

# ERAS2 Handbuch

Online-Hilfe

Stand: 2026/07/23 07:53

# Inhaltsverzeichnis

**ERAS2 Handbuch** ..... 1
**Grundlagen** ..... 15
**Voraussetzungen** ..... 16
***Server/Datenbank*** ..... 16
***Client/Desktop*** ..... 16
**Installation** ..... 17
**Datenbank und Netzwerk** ..... 18
Einplatzsystem ..... 18
Lokales Netzwerk ..... 18
Homeoffice / mehrere Standorte ..... 19
Weitere Netzwerkeinstellungen ..... 20
**Einstellungen** ..... 22
**Textbausteine** ..... 23
**Textbausteine** ..... 24
Gruppe und Textbausteine anlegen ..... 24
Verwendung von Textvariablen ..... 25
**Formulartypen** ..... 26
**Parametrisierung** ..... 28
**Faktura** ..... 29
**Mitarbeiter** ..... 30
**Mitarbeiterverwaltung** ..... 31
**Mandanten** ..... 32
***Mandantenverwaltung*** ..... 33
Testmandant ..... 34
Archiv ..... 36
Web Portal ..... 36
SMTP Server ..... 36
Videos ..... 37
**Datenübernahme ERAS 1** ..... 38
**Von ERAS1 zu ERAS2** ..... 39
***Vor der Übernahme*** ..... 39
Gerätenummern ..... 39
***Nach der Übernahme*** ..... 39
Überall LEERSTAND ..... 40
Abrechnungszeitraum ..... 41
Ein-/Ausbaudatum ..... 41
Anteile am Gemeinschaftsgerät ..... 42
Objektzähler ..... 42
Nebenkostenpositionen ..... 42
Direktkosten ..... 42
Umlage Heizbetriebs-/Nebenkosten aus Faktura ..... 42
Umlage Heizbetriebs/Nebenkosten aus Verträgen ..... 43
Nutzergruppen ..... 44
Nebenkosten mit Unterpositionen ..... 45
***Bankverbindung*** ..... 46
***Objekt Bankverbindungen*** ..... 47
***Bankverbindung als Formulartyp*** ..... 48

**Einstellungen für Berichte** ..... 51
Speziellen Pfad für die ERAS2 Berichte konfigurieren ..... 51
Logo Mandant positionieren ..... 51
E-Post ..... 51
Kunden- und Objektdefinierter Komplettdruck ..... 52
**Länder** ..... 53
**Adresstypen** ..... 54
**Anrede** ..... 55
**Kommunikation** ..... 56
**Betriebliche Position** ..... 57
**Brennstoffe** ..... 58
**Gerätetyp** ..... 60
**Ableseart** ..... 62
**Nebenkostenart** ..... 63
**Nummernkreise** ..... 64
Besondere Platzhalter ..... 65
**Räume / Raumbezeichnungen** ..... 66
***Übersicht*** ..... 66
***Raumbezeichnung bearbeiten*** ..... 67
**Stammdaten** ..... 69
**Kunden** ..... 70
Kunde/Verwalter erfassen. ..... 70
Kundendaten ändern ..... 70
Weitere Stammdatenelemente für Kunden hinzufügen. ..... 70
Kunde oder Eigentümer ..... 71
**Objekte** ..... 72
***Kunde zuordnen*** ..... 72
***Objektkunden Historie*** ..... 73
***Nutzeinheiten erfassen*** ..... 74
***Mieterhistorie*** ..... 76
***Objekt Rechnungsempfänger*** ..... 76
***Objekt Leistungsempfänger*** ..... 78
***Objekt Bankverbindungen*** ..... 79
***Letzte Abrechnung*** ..... 80
***Objekt inaktiv setzen*** ..... 81
***Objektsuche*** ..... 82
Sortieren ..... 84
Suchen ..... 84
Spalten ..... 85
Gruppieren ..... 86
Layout speichern ..... 87
Abrechnungsjahr selektieren ..... 88
**Nutzer** ..... 90
***Nutzer hinzufügen/wechseln*** ..... 90
***Zwischenablesung beim Nutzerwechsel*** ..... 94
***Netto-Abrechnung / USt(MwSt)-Option*** ..... 95
**Nutzer - Neue Ansicht** ..... 96
***Ansicht verändern und speichern*** ..... 96
***Funkmodule mit Geräten verknüpfen*** ..... 97

***Geräte*** ... 99
**Gerätestatus** ... 104
***Gruppieren / Layouts*** ... 105
Fehlende Funkablesung / Nicht empfangene Geräte ... 107
Layout speichern ... 107
***Excel Export*** ... 108
***Fenstermodus*** ... 108
***Auftrag erzeugen*** ... 109
Szenario: Ein Monteur/Ableser soll alle "Restanten" bearbeiten ... 110
Szenario: Wasserzähler ablesen/tauschen und manuelle Funknachablesung ... 110
Szenario: Mehrere Montagetrupps für unterschiedliche Hauseingänge ... 111
***Ausblick*** ... 111
**Globale Suche** ... 112
***Volltext- und exakte Suche, Suchkombinationen*** ... 113
***Excel Export*** ... 113
***Fenster-Modus*** ... 114
***Erweiterte Suche*** ... 115
Geräteklasse ... 116
Einbaudatum / Ausbaudatum / Eichdatum ... 117
Vertragsarten: Miete / Garantie ... 118
Ort(e) ... 119
***Anwendungsbeispiele*** ... 119
***Ausblick*** ... 121
**Massenbearbeitung** ... 122
Massenbearbeitung von Geräten ... 122
**Abrechnung** ... 125
***Objektaufbau*** ... 125
***Abrechnungszeitraum*** ... 125
**Abrechnungsszenarien** ... 127
**Differenzrechnungen** ... 128
**Einfache Differenzrechnung an einer Verbrauchsgruppe** ... 129
***Einstellungen*** ... 130
**KW/WW Differenzrechnung** ... 133
***Verwendung des Hauptzählers*** ... 133
**Komplexere Differenzrechnung 1** ... 137
**Komplexere Differenzrechnung 2** ... 142
***Heizung*** ... 142
***Wasser*** ... 143
***Maskenaufbau im ERAS2*** ... 143
***Darstellung in der Abrechung*** ... 144
**Unterjährige Anteilsänderungen** ... 147
***Darstellung in den Nebenkosten*** ... 148
**Energieverwerter / Multi-Energieverwerter** ... 149
Multi-Energieverwerter "Stufe 1" ... 152
**Brennstofflieferung** ... 153
Einstellung beim Kunden ... 154
**Komplettdruck** ... 156
***Komplettdruck anlegen*** ... 157
***Belegpositionen hinzufügen*** ... 159

***Komplettdruck dem Kunden und/oder dem Objekt zuordnen*** ..... 164
***Abrechnung erstellen mit Komplettdruck*** ..... 166
**Aufträge** ..... 169
***Auftrag erstellen*** ..... 169
***Auftrag bearbeiten*** ..... 171
Auftragspositionen hinzufügen ..... 173
Auftragsposition bearbeiten ..... 175
Drucken ..... 182
**Geräte Schätzung** ..... 187
Geräte Schätzung einzeln ..... 187
Tageswertschätzung (S6) ..... 187
Tageswertschätzung für ein einzelnes Gerät ..... 188
Tageswertschätzung für die gesamte Nutzeinheit (WG) ..... 188
Wohnung Schätzung ..... 189
Tageswertschätzung in den Stammdaten ..... 190
**Objektaufbau** ..... 191
***Energieverwerter*** ..... 191
***Verbrauchsgruppen*** ..... 194
Objektgruppe (Gültigkeit / Kostenanteile anlegen) ..... 194
Objektgruppe und Abrechnungsinformation ..... 198
Verbrauchsgruppen anlegen ..... 200
***Nutzergruppen*** ..... 206
WMZ wählen ..... 207
NE wählen ..... 207
Andruck der NG-Abrechnung ..... 208
Übernahme aus ERAS1 ..... 208
**Abrechnungsinformation** ..... 209
Bereich Abrechnung ..... 209
Bereich Faktura ..... 210
Bereich Sachbearbeiter ..... 210
Abrechnungsinformation übernehmen ..... 211
Abrechnungsinformation bearbeiten ..... 212
Abrechnungszeiträume für mehrere Objekte gleichzeitig erstellen ..... 213
**Abrechnung erstellen** ..... 214
***Plausibilitäts-Prüfung*** ..... 214
***Abrechnung erstellen*** ..... 214
Anzeigen / Drucken ..... 215
Nutzer- / Verbrauchsdaten ..... 217
***Auswertungen / Listen*** ..... 222
Auswertungen ..... 223
Listen ..... 227
Sonstige ..... 231
**Abrechnungsprotokoll** ..... 235
***Warnung / Fehler oder Information*** ..... 235
***Filtern / Suchen*** ..... 236
***Gruppieren*** ..... 237
***Meldungsfilter*** ..... 238
***Excel-Export / PDF-Export*** ..... 240
***Meldungen im Detail*** ..... 241
Differenzen: Warnung, Fehler oder Information ..... 246

**Netto- und MwSt-Darstellung** ... 247
Brennstoffkosten ... 247
Heizbetriebskosten ... 247
Nebenkosten ... 248
***Standardabrechnung*** ... 249
***MwSt-Ausweis*** ... 251
***Netto-Abrechnung*** ... 254
MwSt-Darstellung bei Netto-Abrechnungen ... 258
***Ust(MwSt)-Option*** ... 260
**Nutzergruppen-Abrechnung** ... 262
***Anlegen einer Nutzergruppe*** ... 262
***Speichern einer Nutzergruppe*** ... 263
**Solar-Faktor** ... 265
**BHKW** ... 267
**VDI 2077** ... 269
***Durchführung der Korrekturabrechnung nach VDI 2077*** ... 270
***VDI2077 Korrekturen setzen*** ... 274
***VDI 2077 Korrektur entfernen*** ... 276
**Statistiken/Graphen** ... 278
***Aufbau*** ... 280
***Grafiken Liegenschaftsebene*** ... 281
***Grafiken Nutzerbene*** ... 281
***Aussicht*** ... 281
**IDA – Informationen in der Abrechnung** ... 282
***Grundlagen*** ... 282
Klimafaktoren ... 282
Zusammensetzung der Angaben zur IDA ... 283
***IDA Formular*** ... 285
Informationen zum Energieträger ... 286
Ihr Energieverbrauch ... 287
Weitere Informationen ... 289
***IDA Faktoren Reset / fehlende Klimafaktoren*** ... 289
***Ausblenden in der Einzelabrechnung*** ... 290
**Soforthilfe Dezember 2022** ... 291
***Erfassung des Entlastungsbetrags*** ... 291
***Bezeichnung*** ... 292
***Ausweis auf der Einzelabrechnung*** ... 292
**CO2-Kosten (CO2KostAufG)** ... 294
Einstellungen Brennstoff ... 294
Einheiten ... 294
Eintragungen Brennstofflieferung ... 294
Berechnungen ... 296
Sonderfälle ... 302
WEG / Eigennutzung ... 304
**Gas- und Strompreisbremse** ... 306
**Automatik Abrechnung** ... 309
***Grundlage*** ... 310
***Konfiguration*** ... 311
Aufgabenplanung in Windows ... 312

**Assistenten** ..... 315
**Objektanlage** ..... 316
**Termin-Tourenplanung** ..... 322
Übersicht ..... 322
Filter und Ansicht ..... 322
Auftragstabelle ..... 325
Termin anlegen ..... 325
Termin bearbeiten ..... 326
Nutzeinheiten-Zuordnung ..... 327
Automatische Termindauer-Berechnung ..... 327
Umkreissuche ..... 327
Terminanmeldung ..... 328
Tagestourenplan drucken ..... 329
Weitere Funktionen ..... 329
**Legionellen** ..... 330
**Faktura** ..... 331
**Verträge** ..... 332
Vertrag drucken ..... 332
OP-Liste zum ..... 333
Abgelaufene Verträge ..... 333
Einzel-Zahlungsplan ..... 333
Zahlungsplan listen ..... 334
Unterschriftdatum setzen ..... 334
Einzelrechnung erstellen ..... 335
Alle Rechnungen erstellen ..... 335
Excel Export ..... 336
***Automatische Vertragsverlängerung (ab Version 1.22.3.0)*** ..... 337
**Rechnungen** ..... 343
Rechnung drucken ..... 343
Zahlung erfassen ..... 343
Rechnung stornieren ..... 344
Einzel-Mahnung erstellen ..... 345
Mahnlauf starten ..... 346
**E-Rechnungen** ..... 347
**Mahnlauf** ..... 354
Übersicht ..... 354
Voraussetzungen & Optionen ..... 354
Voraussetzungen für den E-Mail-Versand ..... 356
Ablauf des Mahnlaufs ..... 357
**Gerätedruck** ..... 361
***Vorschau Geräteliste*** ..... 361
***Eichtauschliste*** ..... 363
***Monatswerte*** ..... 364
***Geräte-Dokumentation*** ..... 367
**Gerätetausch Assistent** ..... 369
**Geräte hinzufügen** ..... 370
**Funkmodule zuordnen** ..... 372
Neues Funkmodul anlegen und dem Gerät zuordnen ..... 372
Ein bereits vorhandenes Funkmodul zuordnen ..... 373

Eine weitere Zuordnung dem Gerät hinzufügen ... 374
Zuordnung löschen ... 375
**Gerätetausch** ... 376
**Belegdruck** ... 379
**Nutzerliste / Kostenbelege** ... 380
***Auswahl Zeitraum*** ... 380
**Übersicht** ... 380
***Sortierung*** ... 381
**Nutzerliste + Kostenbeleg** ... 382
***Auswahl Objekt*** ... 382
***Zusatzoptionen*** ... 382
***Kontrolliste*** ... 383
**Vorschau / Drucken** ... 383
**Belege per E-Mail senden (SMTP)** ... 383
**Ablesebelege** ... 385
***Auswahl Zeitraum*** ... 385
***Auswahl Objekt*** ... 385
Auswahl Nutzer ... 386
Weitere Optionen ... 386
***Auswahl Sortierung*** ... 386
***Druckoptionen*** ... 387
**Aufbau Ablesebeleg** ... 387
**Vorschau / Drucken** ... 388
**Listendruck** ... 389
**Kunden** ... 390
***Kunden*** ... 390
***Kunden und Objekte*** ... 391
**Objekte** ... 392
***Objekte*** ... 392
***Auswertung Objekte*** ... 393
***Auswertung WMZ in Wohnungen*** ... 393
**Zählertausch- / Ableseprotokoll** ... 396
***Ohne Auftrag*** ... 396
Eichaustausch: ... 397
Ablesung: ... 402
Protokoll prüfen und drucken ... 403
***Mit Auftrag*** ... 407
**Datenaustausch** ... 408
**Datenexporte** ... 409
**ARGE-Formate** ... 410
***V3.0x: Einstellungen für Nebenkosten*** ... 410
**Datenimporte** ... 411
***Genereller Ablauf*** ... 411
**Datenimport ARGE ML-Sätze** ... 412
***Ablauf*** ... 412
Zuordnung von M-Sätzen zu Nutzern ... 412
**Datenimport Thermosoft XML-Satz** ... 414
***Beschreibung der Optionen*** ... 414

**API: Lobaro/Thermorent** ..... 415
**Massenimport** ..... 418
Einrichten und Ablauf ..... 418
**ERAS2 Kundenportal** ..... 419
**Datenaustausch ERAS 2 / Portal** ..... 420
***Vorbereitung*** ..... 420
Kunde ..... 420
Objekt ..... 420
***Datenabgleich mit dem Webportal*** ..... 420
Alle abgleichen ..... 421
Auswahl abgleichen ..... 421
***Mehrere Abrechnungsperioden*** ..... 422
Welche Perioden übertragen werden ..... 422
Status-Anzeige: die Perioden-Pillen ..... 422
Periode sperren und entsperren ..... 423
Automatisches Sperren bei "fertig" ..... 424
Die Sicht des Verwalters im Portal ..... 424
***Massenbearbeitung*** ..... 426
***Übertragung Ablesewerte*** ..... 427
***Der Online-Hinweis*** ..... 427
***Wer bearbeitet was?*** ..... 429
***Rohwerte im Portal*** ..... 430
**Kundenportal Filemanager** ..... 432
***Vorbereitung*** ..... 432
***Dateien hinzufügen*** ..... 433
***Dateien hochladen / löschen*** ..... 435
***Dateiansicht im Portal*** ..... 435
***Backup / Dateien herunterladen*** ..... 436
**FTP Transfer** ..... 438
**FTP Client** ..... 439
***Einstellungen / Konfiguration*** ..... 439
FTP-Download ..... 440
**REST API (Spezial)** ..... 442
**API: Lobaro/Thermorent** ..... 443
**comgy** ..... 444
**Apolis** ..... 445
**Mitteilungen** ..... 446
**UVI - Unterjährige Verbrauchsinformation** ..... 447
**Technische Voraussetzung** ..... 448
**Firewall** ..... 448
**Grundlagen** ..... 449
***UVI-Verteilung*** ..... 449
Keine UVI ..... 449
Post ..... 449
Email ..... 449
Online ..... 449
***Verantwortung*** ..... 450
***Datensammlung*** ..... 450
**Einrichtung im ERAS2** ..... 451

***Email-Templates*** ... 451
Template 1: UVI per Email ... 451
Template 2: UVI mit Online-Zugriff ... 452
Template 3: UVI für den Postversand ... 452
***Objekte für UVI*** ... 453
***Datenbasis*** ... 453
***Datenbasis: Neuanlagen / manuelle Vorgaben*** ... 454
**Einrichtung im Portal** ... 457
***UVI Übersicht*** ... 457
***Nutzer verwalten*** ... 457
UVI zuletzt ... 459
UVI per Online-Zugang ... 459
***Fristen: Aufbewahrung und Anmeldung*** ... 459
**UVI erstellen** ... 460
***Objekte mit UVI*** ... 460
***UVI Monat*** ... 460
***UVI erzeugen*** ... 461
***Archivierung*** ... 462
***Protokoll / Sendebestätigung*** ... 462
E-Mail-Versand allgemein ... 463
E-Mail-Versand besser in ERAS2 kontrollieren ... 464
Für Technik-Enthusiasten ... 467
Anpassungen des UVI Typs im ERAS2 ... 467
UVI-Grafiken ausblenden ... 468
**UVI Formular** ... 469
**Vergleichbare Nutzer** ... 470
**Unterjährige Nutzerwechsel** ... 470
**UVI Details** ... 472
**UVI Berechnung** ... 476
***Gemischte Geräteausstattung*** ... 477
***Durchschnittsverbrauch derselben Nutzerkategorie*** ... 479
***Sonderfälle*** ... 480
Defekte Geräte ... 480
Negative Faktoren ... 481
**UVI und Datenabgleich** ... 482
***UVI Objekte aus dem Portal entfernen*** ... 482
**UVI Massenversand** ... 484
**Übersichtsseite** ... 484
***UVI Typen*** ... 487
***UVI Schnellauswahl*** ... 487
***Fehlende Geräte*** ... 488
**UVI Einstellungen / Vorbereitung** ... 488
**UVI Ausgabe** ... 489
**EnSikuMaV** ... 493
**EnSikuMaV in ERAS2** ... 494
***Kosteneingabe*** ... 494
**ERAS2 AMWApp** ... 496
**AMWApp Android** ... 497
**Koppeln / Login** ... 498

***Anmeldebidschirm*** ... 499
***Nutzer löschen*** ... 499
**Synchronisation / Übersichten** ... 501
***Kalender*** ... 501
***Aufträge Liste*** ... 502
***Nachtermine*** ... 503
***Einstellungen*** ... 504
***Lokales Backup*** ... 505
***Daten Synchronisieren*** ... 505
***Datenbank löschen*** ... 506
***Gerät zurücksetzen*** ... 506
**Auftragsübersicht** ... 507
***Information für diesen Auftrag*** ... 508
**Auftragsbearbeitung - Nutzerebene** ... 509
***Auftragsdaten*** ... 510
***Nutzer/Nutzeinheit hinzufügen*** ... 511
***Personenanzahl / Quadratmeter*** ... 513
**Auftragsbearbeitung - Gerätebene** ... 516
***Nutzer bearbeiten*** ... 516
***Gerätetypen*** ... 518
***Auftrag / Weitere Geräte*** ... 518
***Gerätebearbeitung*** ... 518
Eichdatum / Batterie ... 519
Ablesewerte ... 519
Fehler auswählen ... 520
Zubehörteile / Artikel ... 521
***Barcode lesen*** ... 522
Kamera / Externer Barcodeleser ... 523
QR-Codes ... 523
***Foto-Funktion*** ... 523
Download ... 525
***Eichaustausch / Gerätewechsel*** ... 526
**Geräte hinzufügen** ... 530
**Auftragsart ändern** ... 530
**Auftragsbearbeitung - Abschluss** ... 532
***Unterschrift wird gelöscht*** ... 534
**Technische Voraussetzung** ... 535
***Warum nur Android?*** ... 535
Download der AMWApp ... 535
Tablets ... 536
**Bedienung im ERAS2** ... 538
***Vorbereitung*** ... 538
Eintragung der Zugangsdaten ... 538
Mitarbeiter eintragen ... 539
Artikel eintragen ... 540
Ausblick ... ... 541
***Aufträge erstellen*** ... 541
Schattenaufträge ... 543
***Tourenplan*** ... 544
Sync App Aufträge ... 546

Arbeitsprotokolle ... 547
AMWPortal ... 547
**Informationen** ... 548
**ERAS2 Informationszentrale** ... 549
Updates/Patches ... 549
**ChangeLogs** ... 552
**Updatezyklus** ... 553
**Historie** ... 554
**Basiselemente** ... 556
**Tastenkürzel** ... 557
***Kunde*** ... 557
***Objekt*** ... 557
***Nutzer*** ... 557
***Artikel*** ... 558
***Objekt-Anlage Assistent*** ... 558
**Dokumentenanzeige** ... 559
***Textformatierungen*** ... 559
***Optionen*** ... 560
***Anzeigeeinstellungen*** ... 561
**Begriffe** ... 563
***A*** ... 563
AB ... 563
BHKW ... 563
***E*** ... 563
EB ... 563
EV ... 563
Energieverwerter ... 563
***H*** ... 563
HA ... 563
HGT ... 564
HV ... 564
***M*** ... 564
MDE ... 564
MO ... 564
***N*** ... 564
NE ... 564
Nutzeinheit ... 564
Nutzer ... 564
***O*** ... 565
Objekt ... 565
***R*** ... 565
R ... 565
***V*** ... 565
VBG ... 565
VG ... 565
***W*** ... 565
WMZ ... 565
WWZ ... 565
***Z*** ... 566
ZA / ZWA ... 566

**Videos** ..... 567
***Grundlagen*** ..... 567
***Web / App / Cloud*** ..... 567
**Handbuch als PDF** ..... 569
**Kundenportal - Unterlagen/Anleitungen** ..... 570
**Externe Module** ..... 571
**AMW App** ..... 572

# Grundlagen

# Voraussetzungen

ERAS2 gliedert sich in einen Client-/Desktop- und einen Serverteil. Dabei ist der Serverteil genaugenommen eine Datenbank, so dass physikalisch alles auch auf einem Gerät installiert werden kann.

## Server/Datenbank

Datenbankserver aktuell: **MariaDB 10.x / MySQL 5.x**

- **Unterstützte Betriebssysteme:**
  - Microsoft Windows 32bit / 64bit
  - Red Hat / CentOS 7
  - Red Hat / CentOS 6
  - Debian 8 / Debian 9
  - Ubuntu 14.04 / 16.04 / 18.04 (Intel)
  - Ubuntu 16.04 / 18.04 (ARM64)
  - FreeBSD
  - Weitere Linux-Distributionen

#### Technisch in Planung

- Microsoft SQL Server
- Oracle Database

## Client/Desktop

- **Unterstützte Betriebssysteme:**
  - Microsoft Windows 10
  - Microsoft Windows 11
  - Windows Server 2008 (SP2) / Windows Server 2008 R2 (SP1)
  - Windows Server 2012 / Windows Server 2012 R2
  - Windows Server 2016
  - Windows Terminal Server (RDS)
- **Allgemeine Anforderungen**
  - RAM: mind. 8GB, besser 16-32 GB
  - CPU: Intel Core i5 (oder vergleichbar)
  - Festplatte: 2GB für Programminstallation

Basierend auf dem Microsoft .NET Framework 4.7.2 bzw. 4.8 ergeben sich durch Microsoft folgende Rahmenbedingungen:
.NET Framework Systemvorausetzungen

# Installation

Derzeit wird die Installation des Client-Server-Systems initial von der eras software GmbH übernommen.
Für spätere Versionen wird ein eigenes Installationssystem zur Verfügung gestellt.

Falls Sie bereits Inhaber einer ERAS2-Lizenz sind und eine Installation oder Datenübernahme aus ERAS1 benötigen, vereinbaren Sie gerne einen Termin mit uns unter
**Tel: 040-5936240-44** oder unter **info@eras-software.de**

# Datenbank und Netzwerk

ERAS2 ist ein Client-Server-System. Der Begriff „Server“ bezieht sich dabei konkret nur auf einen Datenbankbankserver, der in der Standardausführung ein MariaDB-Datenbanksystem ist (siehe auch Voraussetzungen und technische Grundlagen).
Weitere Informationen zur ***MariaDB-Datenbank*** erhalten Sie hier.
Welche Betriebssysteme unterstütz werden, erfahren Sie hier für Linux und macOS und hier für Microsoft Windows Systeme.

Die Arbeitsstationen (Clients) greifen i.d.R. über das Netzwerk auf die Datenbank zu. Es kann allerdings auch alles auf einem PC installiert sein, so dass das „Netzwerk“ der eigenen Rechner ist.

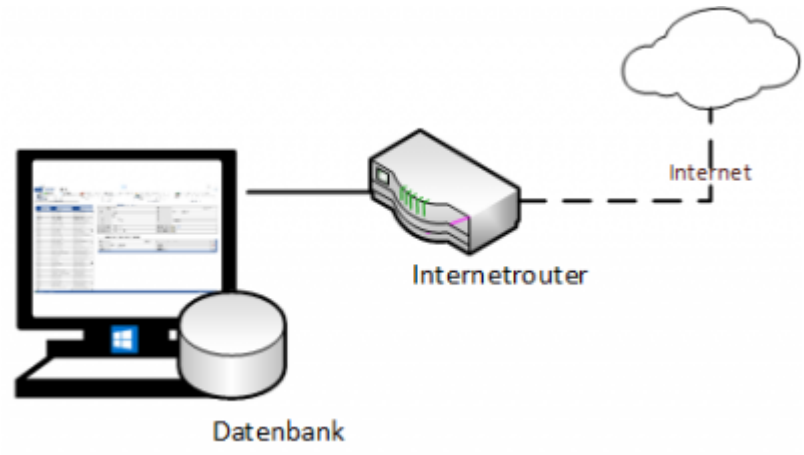


Derzeit ist es für das Update notwendig, dass eine ERAS2-Arbeitsstation eine Internetverbindung hat. Sollten Sie hier Sicherheitsbedenken haben, melden Sie sich gerne bei uns.

Häufige Szenarien sind somit folgende:

## Einplatzsystem

Bei einem Einplatzsystem werden sowohl der ERAS2-Client (das eigentliche ERAS2-Programm) und der Datenbankserver auf einem PC installiert.

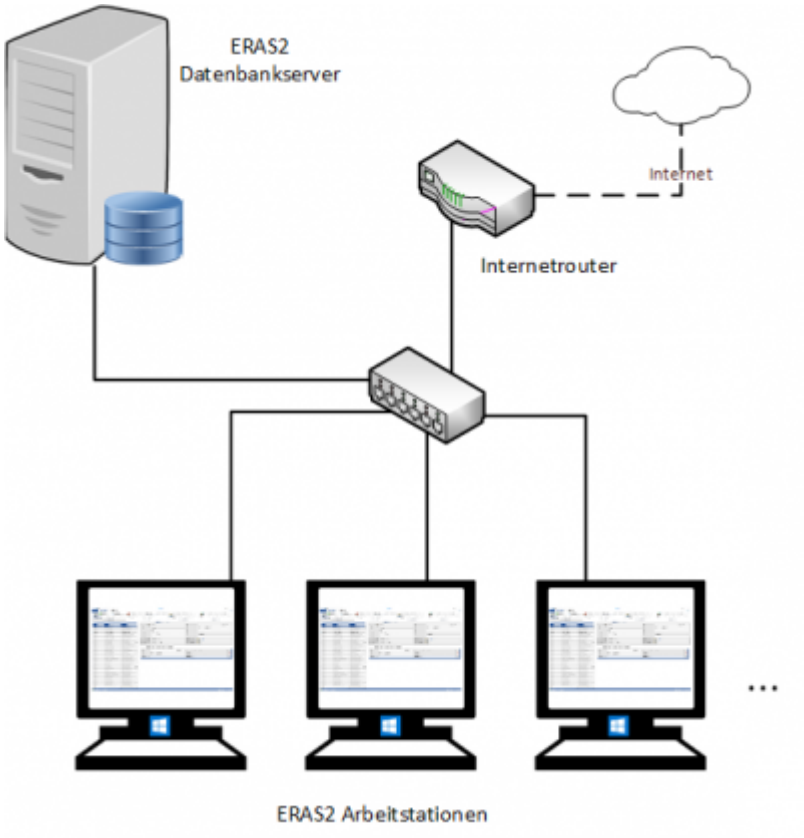



In diesem Fall ist keine gesonderte Netzwerkeinstellung notwendig. I.d.R. können Sie in den Einstellungen zur Datenbank, die IP-Adresse `127.0.0.1` verwenden. Den **Port** zur Datenbankkommunikation, den **Nutzernamen** und das notwendige **Passwort** für die Datenbank, können Sie bei der Grundinstallation der Datenbank vornehmen.

## Lokales Netzwerk

In einem lokalen Netzwerk befindet sich die Datenbank auf einem zentralen System (Server, PC, NAS etc.) und die lokalen Arbeitsstationen greifen gemeinsam darauf zu. Für den zentralen Datenbankserver ist nur die Unterstützung der MariaDB-Datenbank notwendig. Somit muss dies kein

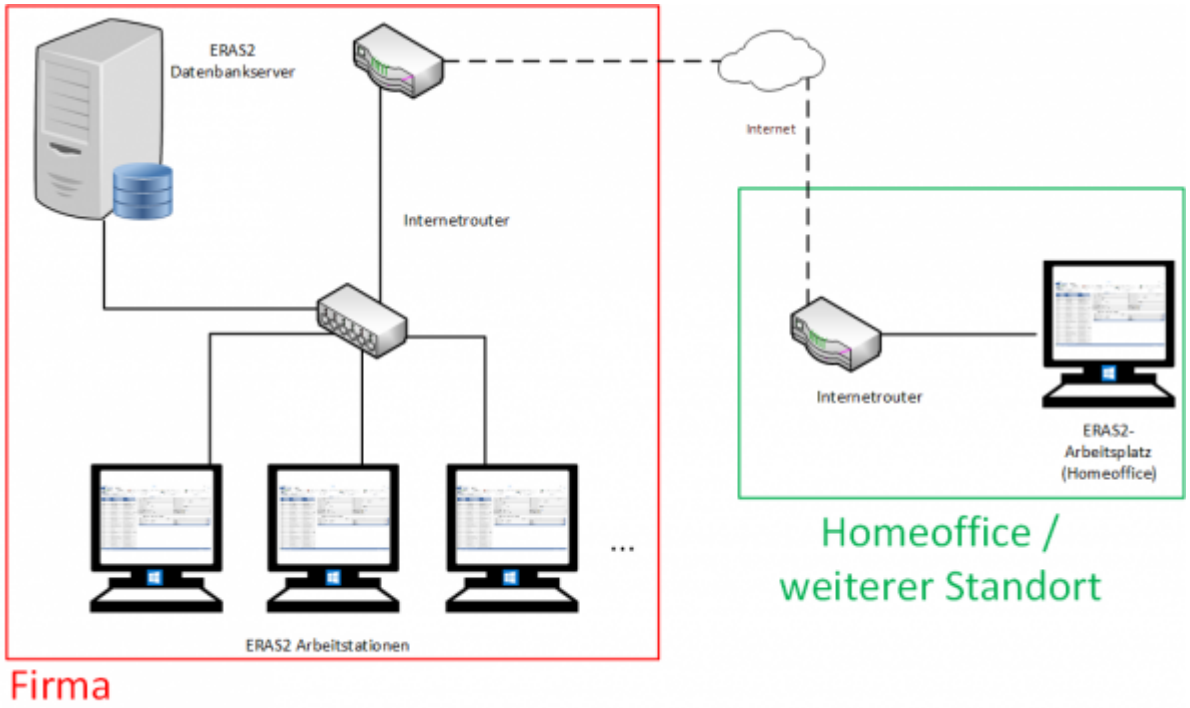
Microsoft Windows System sein, sondern kann auch ein Linux-System, ein NAS mit Linux oder auch ein Apple-System sein.




Die ERAS2-Arbeitsstationen greifen über einen „Verteiler“ (Switch, Hub, Router, etc.) auf eine zentrale Datenbank zu, die entweder auf einem ausgewiesenen Server oder einer weiteren ERAS2-Arbeitsstation läuft. Für den Betrieb ist es notwendig, dass vom „Server“ der Netzwerkname oder IP-Adresse und der für die Datenbank konfigurierte Port bekannt sind. Diese Daten sind zusammen mit Nutzername und Passwort in der ERAS2-Arbeitsstation einzutragen (siehe auch Mandantenverwaltung)

## Homeoffice / mehrere Standorte

Auf für den Homeofficezugriff oder die Verbindung von mehreren Standorten ist ERAS2 geeignet. In diesem Zusammhang sollten Sie sich im Vorwege über einen gesicherten, verschlüsselten Zugriff aus dem Internet auf Ihr Firmennetzwerk informieren. I.d.R. werden dort Technologien wie VPN (Virtual Private Network) und Zertifikate zur Verschlüsselung zum Einsatz kommen.




Hier wird Ihnen Ihr Netzwerkadministrator helfen können. Sollten Sie oder Ihr Netzwerkadministrator zur Einrichtung noch weitere Fragen haben, helfen wir Ihnen gerne

## Weitere Netzwerkeinstellungen

### ERAS2 Archiv

Für die Verwendung des ERAS2-Archivs ist es notwendig, dass in einer Netzwerkumgebung ein zentraler, freigegebener Ordner erreichbar ist. In ihm werden die Bilddateien des Archivs gesichert. In der Datenbank liegen lediglich die Such- und Verschlagwortungskritierien mit einer Pfadreferenz auf das Verzeichnis.
Für den Ordner sind Leserechte erforderlich. Sollte kein zentraler Service die Daten archivieren (z.B. eine ERAS2-Arbeitsstation auf dem Server), so sind auch Schreibrechte für den Anwender der ERAS2-Arbeitstation notwendig, da dieser die Bilddateien im Verzeichnis ablegen muss. Der Pfad zu dem zentralen Ordner ist pro Arbeitsstation hier einzustellen.

### Internetverbindungen

Grundsätzlich benötigen Sie die „üblichen“ ausgehenden Verbindungen in das Internet über die Ports 80 (http) und 443 (https).

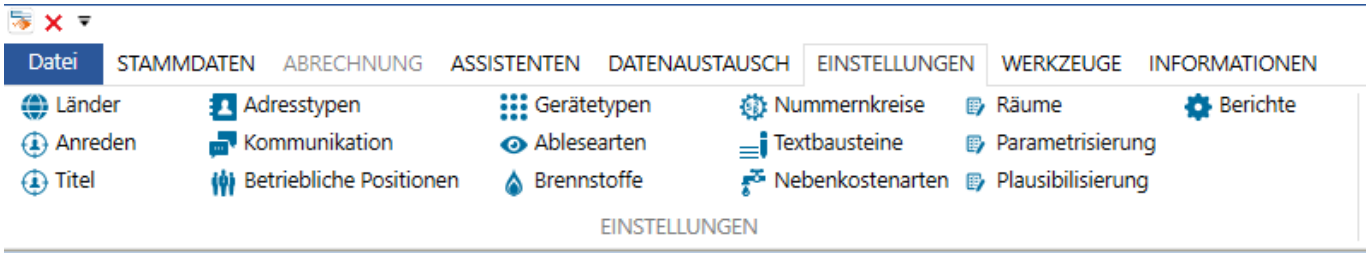
Die folgenden Informationen benötigen Sie nur, wenn Ihr Netzwerk über eine Firewall oder DMZ besonders geschützt wird oder Ihr Virenscanner hier bestimmte Verbindungen blockiert.

Der ERAS2-Lizenzserver **ab Version 1.20.6** muss über **http://52.142.207.43:23770** erreichbar sein.
Ältere Versionen verwenden hier http://52.142.207.43:22770

Wenn Sie uns Backups schicken wollen, sollte zusätzlich **http://52.142.207.43:81** erreichbar sein.
Updates und Patches werden i.d.R. über den Lizenzserver ausgeteilt. Sollte es dabei zu Verbindungsproblemen kommen, wird als 2.Weg ein FTP-Server genutzt.
Dieser wird dann von ERAS2 unter `endianservices.endiancode.de:21` angefragt und sollte notfalls erreichbar sein.
Je nachdem wie Ihre Firewall eingestellt ist, kann es für den FTP-Lastausgleich im PASV-Mode notwendig sein, dass ebenfalls die Verbindungen zu `98.71.250.149` und `20.224.12.218` im Bereich der Ports 10000-10500 erreichbar sein müssen.

# Einstellungen

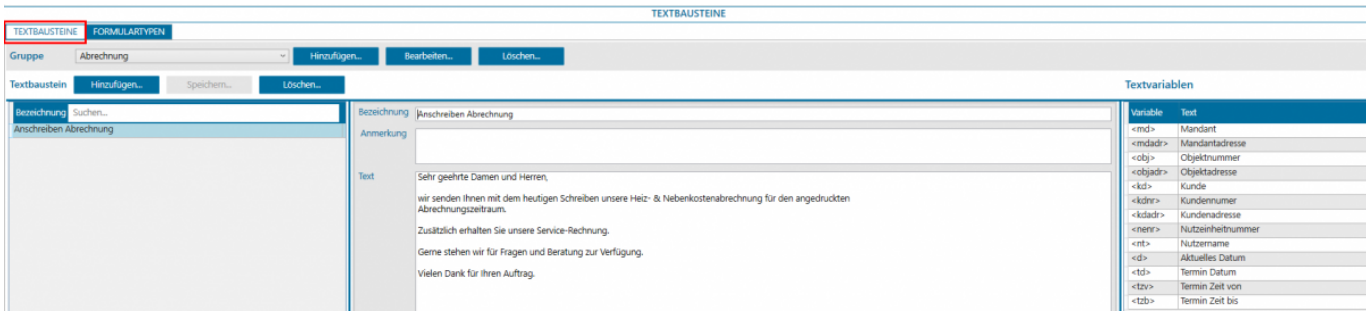
Hier erhalten Sie alle Informationen zu den Grundeinstellungen, der Mandantenverwaltung und den individuellen Einstellungsmöglichkeiten, um das ERAS2 optimal auf Ihre Belange anzupassen.



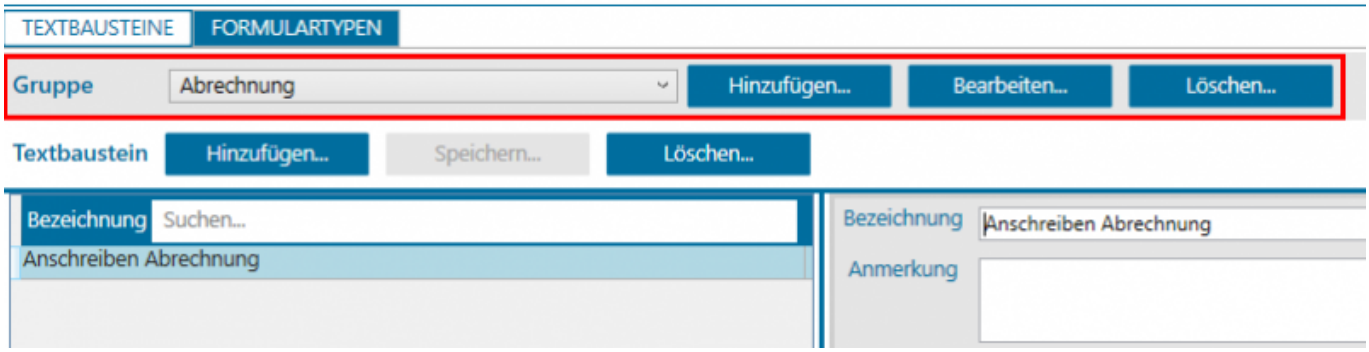
# Textbausteine

Textbausteine dienen bei den unterschiedlichsten Formulartypen zur schnellen Erstellung von Standardtexten. Dabei kann auf festgelegte Variablen (Kundennummer, Objektnummer, Nutzername etc.) zurückgegriffen werden, die immer den Bezug zum aktuellen Vorgang ermöglichen.

# Textbausteine



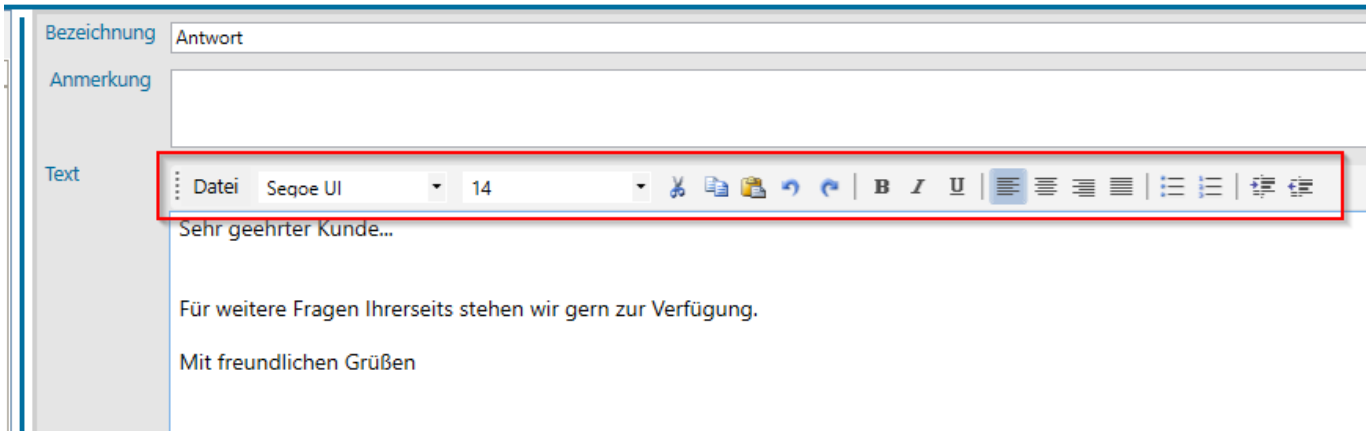

## Gruppe und Textbausteine anlegen




Alle Textbausteine können nach Themen gruppiert werden.
Eine Gruppe erstellen Sie, indem Sie auf Gruppe `[Hinzufügen…]` klicken und in geöffnetem Fenster den Namen der Gruppe eingeben. Anschließend, wenn die Gruppe gespeichert wurde, haben Sie die Möglichkeit zu einer ausgewählten Gruppe mehrere Textbausteine anzulegen. Der Name der Gruppe kann auch später geändert werden.

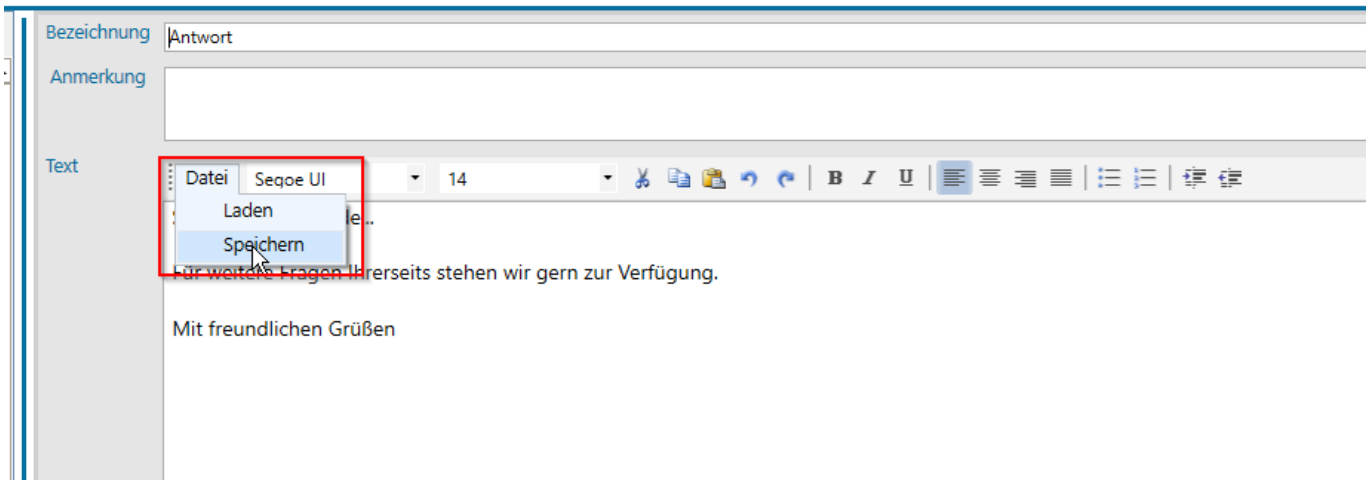
**Hinweis: Wenn Sie Gruppe löschen, werden alle in dieser Gruppe hinterlegten Textbausteine auch gelöscht.**

Ab der Version 1.13.0.0 können Texte formatiert werden.



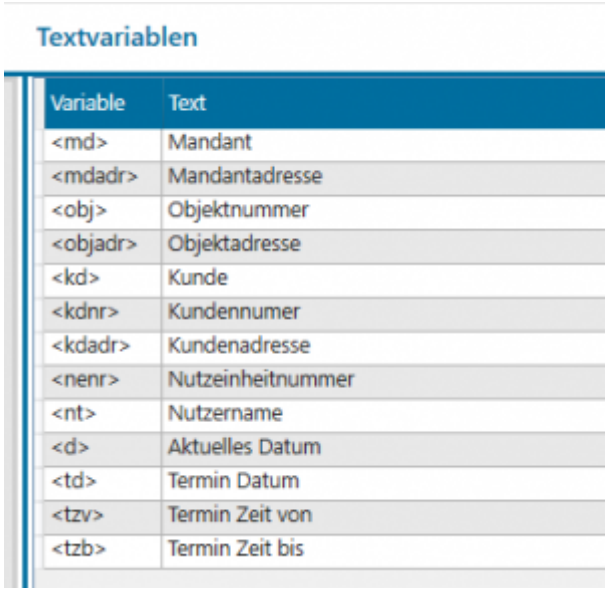

Leider werden die Zeilenumbrüche aus bereits erstellten Texten oder aus Übernahme aus ERAS1

momentan nicht in das neue Format übernommen. Aus diesem Grund empfehlt sich diese Texte einmal außerhalb ERAS2 zu formatieren. Am schnellsten geht es mit der Funktion `[Datei ⇒ Speichern]` und `[Datei ⇒ Laden]`




**Wichtig. Die nachträgliche Formatierung betrifft nur vorhandene Texte. Neue Textbausteine können auch direkt im ERAS2 erstellt und formatiert werden**

## Verwendung von Textvariablen



Textvariablen

| Variable | Text |
|---|---|
| <md> | Mandant |
| <mdadr> | Mandantadresse |
| <obj> | Objektnummer |
| <objadr> | Objektadresse |
| <kd> | Kunde |
| <kdnr> | Kundennumer |
| <kdadr> | Kundenadresse |
| <nenr> | Nutzeinheitnummer |
| <nt> | Nutzername |
| <d> | Aktuelles Datum |
| <td> | Termin Datum |
| <tzv> | Termin Zeit von |
| <tzb> | Termin Zeit bis |

Textvariablen ermöglichen Ihnen den Bezug zum aktuellen Vorgang und können an einer beliebigen Stelle im Text hinzugefügt werden.

**Beispiel:**

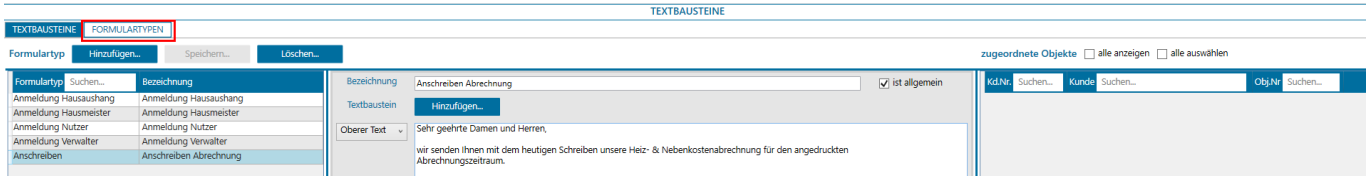
Ihr Termin am <td>, von <tzv> bis <tzb> Uhr.

**Ausgabe im Text:**

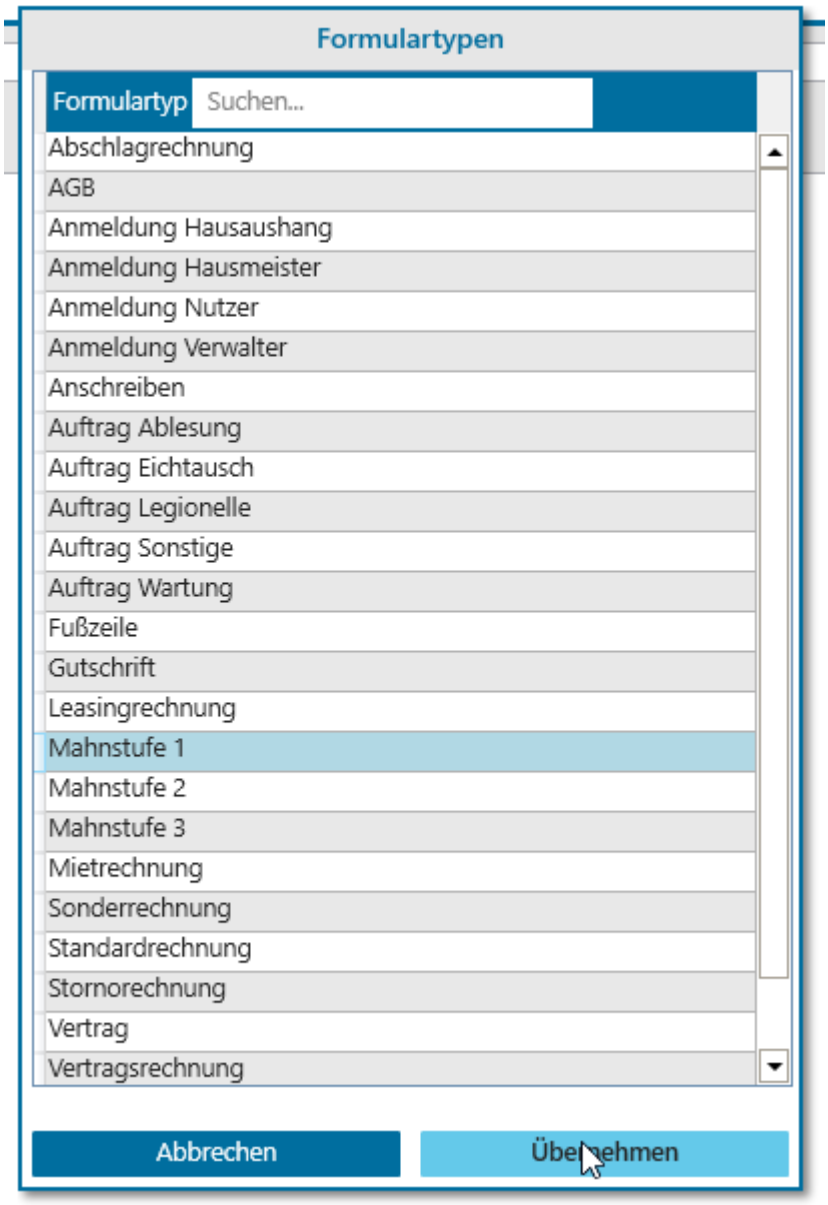
Ihr Termin am 23.04.2020, von 8 bis 13 Uhr.

# Formulartypen

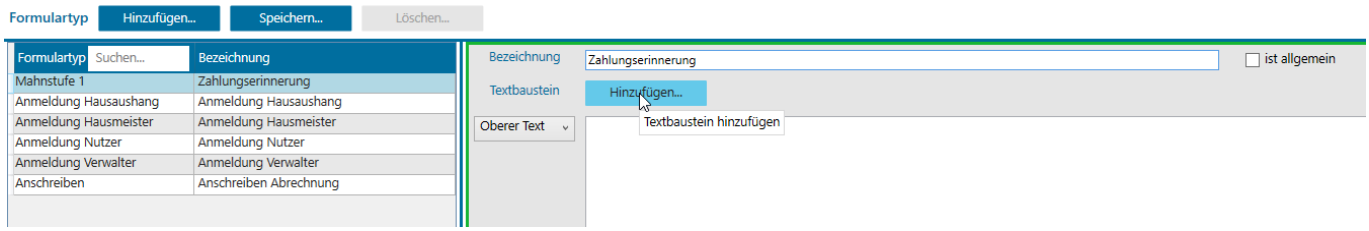
In diesem Bereich haben Sie die Möglichkeit für unterschiedliche Formulartypen, die im ERAS 2 verwendet werden, Texte zu hinterlegen.
Diese Texte werden dann automatisch hinzugefügt, wenn der Biricht erstellt wird.




Mit dem Klick auf Formulartyp [Hinzufügen…] wird Ihnen die Liste allen verfügbaren Formulartypen angezeigt. Nachdem Sie einen Formulartyp ausgewählt haben, klicken Sie auf [Übernehmen…] um den ausgewählten Formulartyp in die Hauptmaske zu übertragen.

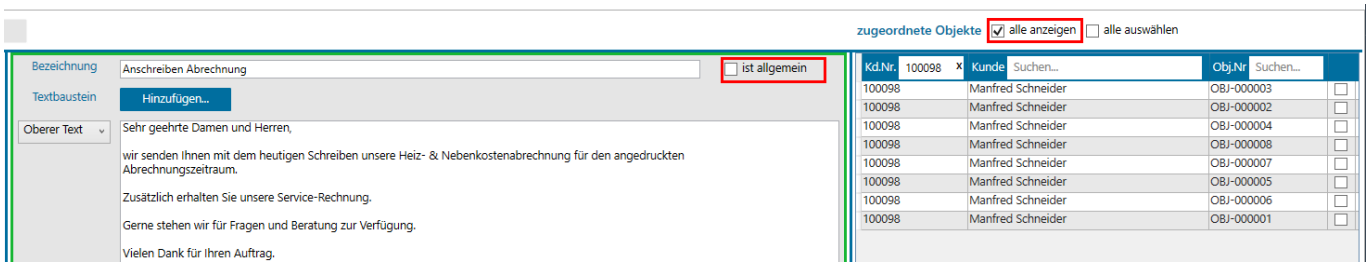



Nun haben Sie die Möglichkeit weitere Angaben und Einstellungen vorzunehmen.




Jeden Formulartyp können Sie mit einem Oberen und einem Unteren Text gestalten. Die Texte können Sie auch aus vorher erstelltem Textbaustein hinzufügen.

Sie können die Gültigkeit des Formulartyps steuern. Wenn der Haken `ist allgemein` gesetzt wird, gilt der Formulartyp für alle im Bestand existierende Objekte. Sie haben aber auch die Möglichkeit den Formulartyp nur für bestimmte Kunden oder Objekte zu definieren. Setzen Sie dazu den Haken `alle anzeigen` und wählen Sie Kunden oder Objekte aus, für die Sie den Formulartyp erstellen möchten.





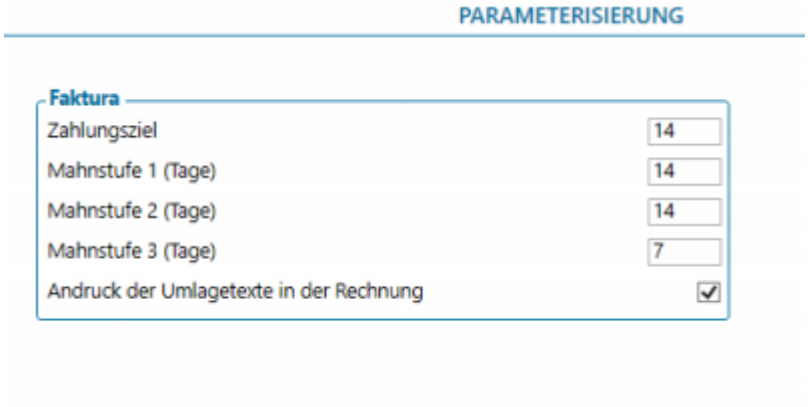

Für jeden Formulartyp aus der Auswahlliste können Sie mehrere Einträge erstellen, die z.B. für unterschiedliche Kunden oder Objekte gültig sind.

# Parametrisierung

Dieser Einstellungsbereich bestimmt die wesentlichen Grenzwerte und Verhaltensweisen von ERAS2

# Faktura

In diesem Bereich können unterschiedliche Einstellungen zur Faktura vornehmen werden.




### Zahlungsziel

„Zahlungsziel“ wird in Tagen angegeben. Anhang dieser Tagesanzahl wird das Datum berechnet, bis wann die Rechnung vom Kunden bezahlt werden soll. Als Anhaltspunkt wird das Druckdatum der Rechnung genommen. So lange die Rechnung nicht gedruckt ist, wird das aktuelle Tagesdatum dafür verwendet.

### Mahntage

Anzahl der Tage zwischen unterschiedlichen Mahnstufen. Wenn keine Einstellungen vorgenommen sind, wird pauschal von ERAS 2 ermittelt.

- Mahnstufe 1 (Zahlungserinnerung): Druckdatum der Rechnung plus Mahntage 1 (pauschal 14 Tage)
- Mahnstufe 2: Druckdatum der Zahlungserinnerung plus Mahntage 2 (pauschal 14 Tage)
- Mahnstufe 3: Druckdatum der zweiten Mahnung plus Mahntage 3 (pauschal 7 Tage)

### Andruck der Umlagetexte in der Rechnung

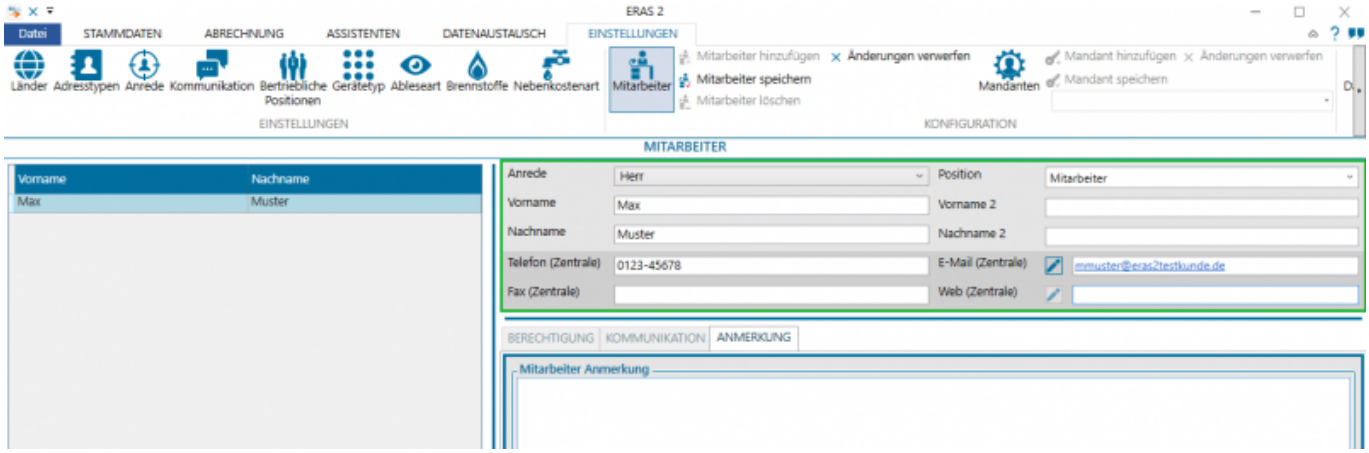
Wenn hier der Haken gesetzt ist, weden Artikelpossitionen in der Rechnung nach Umlage gruppiert angezeigt.

# Mitarbeiter

Über dem Eintrag `Mitarbeiter` können Sie aktuell die Mitarbeiter für den Tourenplan verwalten.
In einer späteren Version werden Sie hier ebenfalls die Rechteverwaltung finden.

# Mitarbeiterverwaltung

Für die Tourenplanung und ein späteres Berechtigungskonzept im ERAS2 ist es unerlässlich, dass das System Ihre Mitarbeiter kennt.




Sie können hier alle internen und externen Mitarbeiter oder Dienstleister eintragen, die Sie in den verschiedenen Bereichen des ERAS2 benötigen.
Dies kann z.B. im Briefkopf als Ansprechpartner sein, dies kann aber auch der Mitarbeiter oder Subunternehmer im Montageauftrag sein. Durch die Eintragung der Telefonnummer oder Emailadresse können auch automatisierte Vorgänge im ERAS2 (Vorgang per Email versenden etc.) unterstützt werden.




Der Bereich Berechtigung ist bereits vorbereitet und wird später das Berechtigungskonzept von ERAS2 darstellen. Somit wird es möglich sein, dass z.B. ein Mitarbeiter den Tourenplan einsieht, um Auskünfte zu geben, diesen aber nicht verändern kann. Gleiches gilt dann für alle Masken im ERAS2



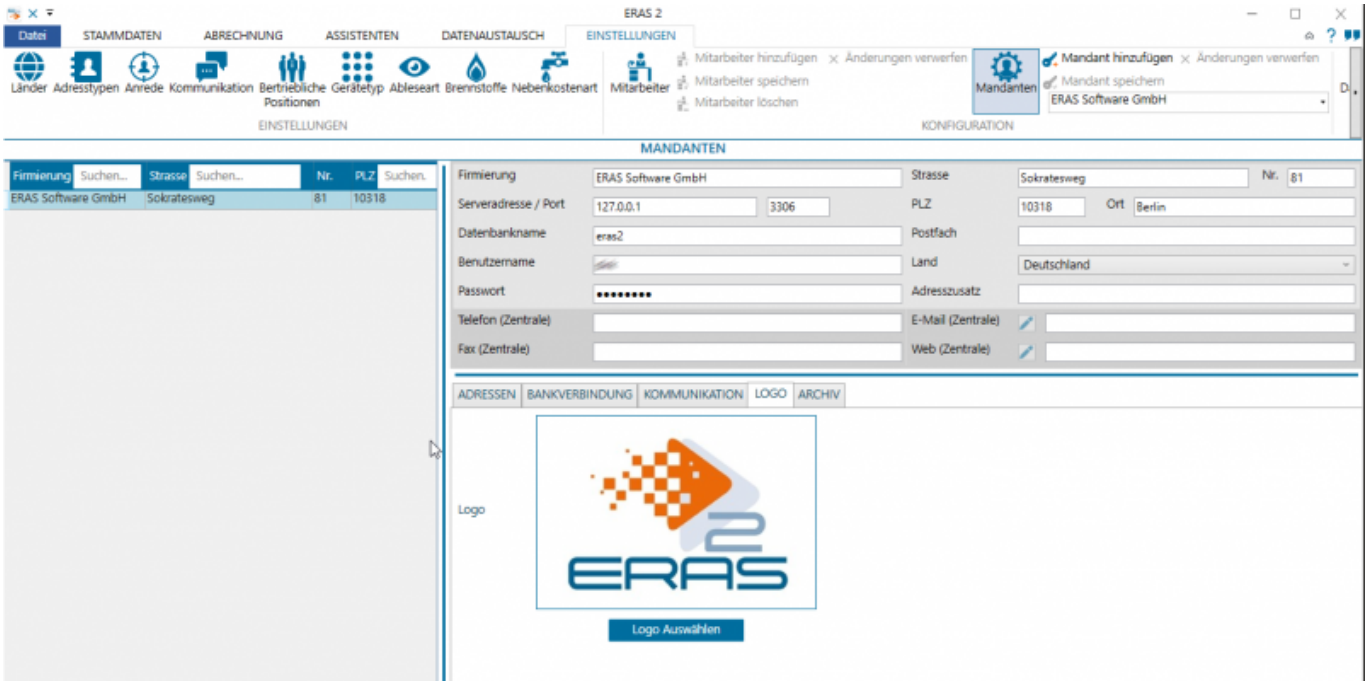
Einige Einstellungen sind systemrelevant und können nicht verändert oder gelöscht werden.

# Mandanten

Um mehrere von einander unabhängige Mandanten zu verwalten, können Sie in der Mandantenverwaltung eigene Datenbanken erstellen und verwalten.

# Mandantenverwaltung

ERAS2 ist mandantenfähig. Wie bereits im Abschnitt Datenbank und Netzwerk beschrieben, wird ERAS2 zunächst mit einer zentralen Verwaltungsdatenbank verbunden. In ihr befinden sich die grundlegenden Informationen zu allen Mandanten, die Sie im ERAS2 haben. Jeder Mandant wiederum hat eine eigenen Datenbank und ist somit auch physikalisch komplett von den Daten der anderen Mandanten getrennt. Auch können die Datenbanken auf unterschiedlichen Servern und somit auch unterschiedlichen Standorten verteilt sein.




Alle für diese Verbindung relevanten Daten, wie Serveradresse, Zugangsdaten etc. sind hier einzutragen.

### Adressen

Für Ihren späteren Briefkopf bei Verwendung dieses Mandanten, können Sie hier Ihre Adressdaten eintragen.

### Bankverbindung

Für den Andruck der Zahlungsinformationen können Sie hier Ihre Bankdaten eintragen, die bei diesem Mandanten verwendet werden sollen.

### Kommunikation

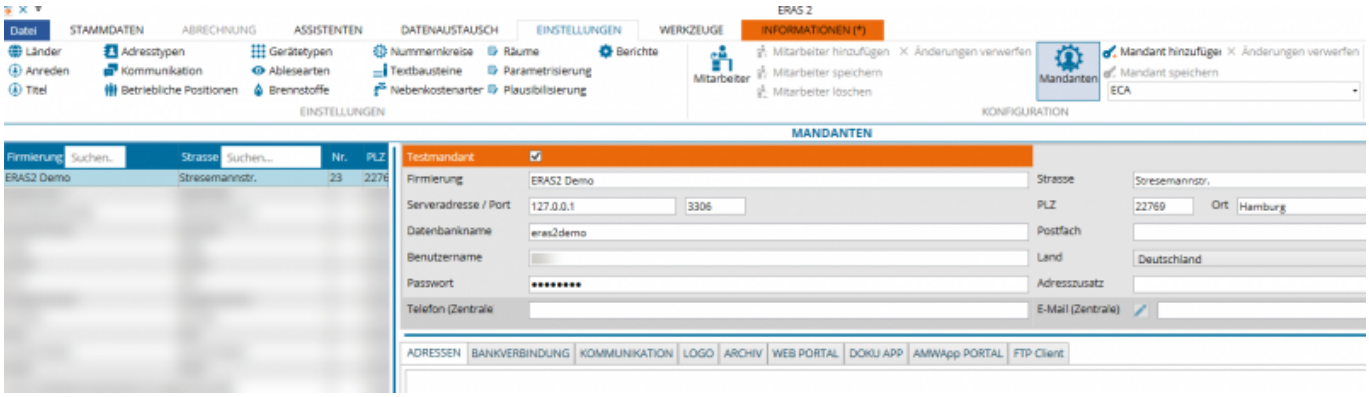
Tragen Sie hier Ihre Telefon- oder Email-Daten ein.

### Logo

Beim Erstellen der verschiedenen Formulare haben Sie immer wieder die Möglichkeit, auch Ihr Firmenlogo im Briefkopf mit auszugeben. Dieses kann von Mandant zu Mandant variieren, wenn Sie z.B. zwei unterschiedliche Messdienste haben oder mit unterschiedlichen Kundenvorgaben arbeiten möchten. Laden Sie somit das zu verwendende Logo hier in die Datenbank.

## Testmandant

Sie haben die Möglichkeit, mehrere Mandanten anzulegen. Dies ist neben einer echten „Firmentrennung“ auch die Möglichkeit, Daten oder Objektaufbauten zunächst zu testen. Um hier eine Abgrenzung zwischen Produktiv- und Testmandanten zu ermöglichen, gibt es ab der Version 1.14.0.0 die Möglichkeit, einen Testmandanten als solchen entsprechend zu kennzeichnen.




Damit die Ausgaben nicht verwechselt werden, haben Abrechnungen aus dem Testmandanten ein entsprechendes Wasserzeichen:

**ERAS2 Demo**
**Stresemannstr. 23**
**22769 Hamburg**

ERAS2 Demo - Stresemannstr. 23 - 22769 Hamburg

**Herr/Frau/Firma**
**Yvonne Roth**
**Wohnungsgesellschaft mbH**
**Luebecker Strasse 74**
**96181 Rauhenebrach**

**Liegenschaft-Nr.** 007017
Amsinckstrasse 27
56068 Koblenz Altstadt

**Abrechnungszeitraum** 01.01.2020 - 31.12.2020
**Abrechnung erstellt am** 04.08.2022

## Aufstellung der Gesamtkosten

**Brennstoffkosten**

| Gas | Datum | Menge in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Lieferung | 25.01.2021 | 111.146,000 | 6.293,30 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **111.146,000** | **6.293,30** |
| Betriebsstrom Heizung | 31.12.2020 | | 314,66 |
| Kaminkehrer | 31.12.2020 | | 129,60 |
| Wartung Heizanlage | 31.12.2020 | | 205,28 |
| Wasseraufbereitung/Enthärtungsanlage | 31.12.2020 | | 168,20 |
| Messdienstkosten | 31.12.2020 | | 529,78 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **1.347,52** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **7.640,82** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 7.640,82 |
| Direktkosten Nutzer | | | 34,74 |
| Hausnebenkosten | | | 5.715,82 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **13.391,38** |

FESTMANDANT

## Aufteilung der Kosten der Heizanlage

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten**

Die Berechnung des Wärmeverbrauchs für Warmwasser erfolgt nach HKVO § 9 über Wärmezähler mit 30.575,000 kWh von 111.146,000 kWh

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtwärmemenge (Energielieferung) | 111.146,000 kWh | | | | | | |
| Nutzungsgrad Heizung | 100,00 % | | | | | | |
| Verbleibende Wärmemenge | 111.146,000 kWh | | | | | | |
| davon Wärmeverbrauch für Warmwasser | 30.575,000 kWh | entspricht | 27,51 % | von | 7.640,82 € | = | 2.101,99 € |
| davon Wärmeverbrauch für Heizung | 80.571,000 kWh | entspricht | 72,49 % | von | 7.640,82 € | = | 5.538,83 € |

| | |
|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 2.101,99 € |
| + Sonderkosten Warmwasser | 0,00 € |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 2.101,99 € |

**Ermittlung der Heizkosten**

| | |
|---|---|
| Kosten der Heizanlage | 7.640,82 € |
| abzüglich Erwärmungskosten Warmwasser | 2.101,99 € |
| Zwischensumme | 5.538,83 € |
| = Gesamtheizkosten | 5.538,83 € |

Seite 1 von 9

Bei Produktivmandanten entfällt dieses Wasserzeichen.

Die Berechnung Ihrer Lizenz erfolgt ausschließlich anhand der eingestellten Produktivmandanten

## Archiv

Alle Papier-(PDF-)Vorgänge aus ERAS2 können automatisch im ERAS2 internen Archiv abgelegt werden. Dies gilt aber auch für externe Dokumente, wie sie z.B. aus der QuickDocApp erzeugt werden.
ERAS2 speichert dabei aus Performance- und Datenbankgründen, die Suchbegriffe, wie Objektnummer, Nutzername etc. in der Datenbank des Mandanten, die eigentliche Archivdatei (JPG, PDF, ZIP etc.) in Ihrem Dateisystem. Da dies auch ggf. auf einem zentralen Server sein kann, muss ERAS2 die entsprechenden Informationen zum Speichern hier erhalten.

## Web Portal

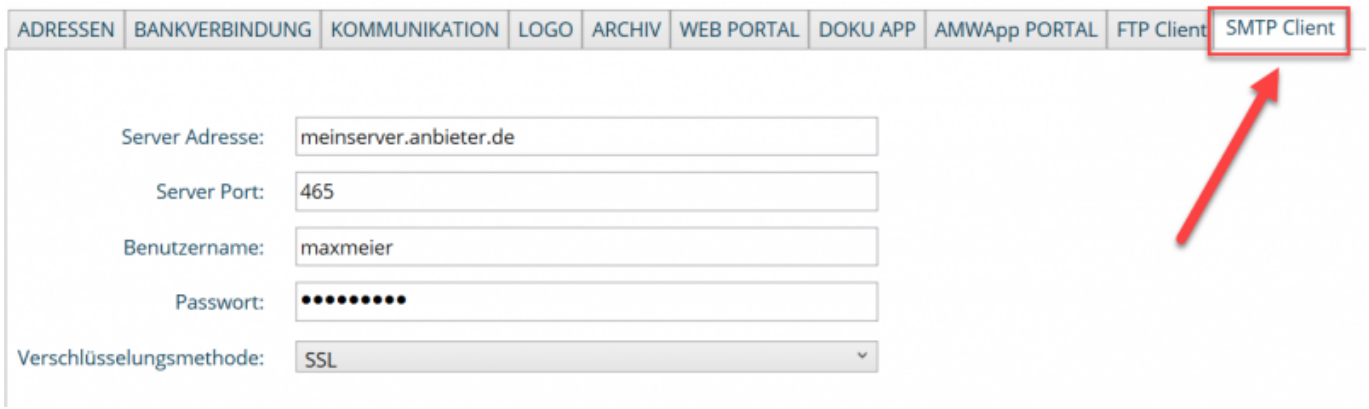
Das ERAS2-Webportal bietet Ihren Kunden Daten online zur Abrechnung einzugeben. Dies beinhaltet:

- Eigentümerwechsel
- Miterwechsel mit Zwischenablesung
- Heiz-/Heizbetriebskosten
- Brennstofflieferungen
- File-Transfer

Mit einer entsprechenden Lizenz bekommen Sie die Zugangsdaten für Ihren Webportal-Zugang und diese können hier eingetragen. Mit dem ersten Datentransfer zum Portal, werden automatisch alle notwendigen Einstellungen vorgenommen.

## SMTP Server

In der Regel werden Emails, die aus ERAS2 heraus versendet werden (z.B. für die „UVI per Email“), über den ERAS Relay-Server versendet. Eine Konfiguration ist somit für Sie nicht notwendig.
Sollten Sie dies nicht wünschen oder eine eigene Kontrolle über den Versand haben wollen, bietet ERAS2 Ihnen ab Version 1.16.1.10 die Möglichkeit, Ihren eigenen SMTP-Server zu verwenden.




Von Ihrem Anbieter sollten Sie die Möglichkeit haben, mittels SMTP Emails zu versenden.

Die Zugangsdaten hierzu kann Ihnen Ihr Anbieter nennen oder Sie entnehmen diese aus der Konfiguration Ihres Emails-Programms.
Wenn die Zugangsdaten hier eingetragen sind, haben diese Vorrang vor dem Standardsystem von ERAS.

Alle weiteren Funktionen für „CC“, „BCC“ etc. bleiben davon unberührt und stehen genauso zu Verfügung.
Lesen Sie hierzu auch die Hinweise in diesem Handbuch:

UVI Einrichtung
UVI Email

## Videos

Weitere Informationen zur Funktionsweise der Mandantenverwaltung erhalten Sie auch in unserem Video: Mandanten einrichten



Weitere Informtionen zum Webportal und eine Bedienungsanleitung erhalten Sie in Kürze hier

# Datenübernahme ERAS 1

Anwender, die bereits mit dem ERAS  1 gearbeitet haben, können hier Ihre Daten aus dem Altsystem übernehmen.

# Von ERAS1 zu ERAS2

Auf dieser Seite wollen wir Ihnen die Vorbereitungen oder auch bekannten Themen rund um die Datenübernahme von ERAS1 zu ERAS2 erläutern.

Falls Sie weitere Fragen zu den Themen haben oder Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie uns gerne.



Wenn das ERAS 1 in einer Version, die zwischen dem 10.02.2021 und 02.03.2021 herausgegeben wurde, verwendet wird, kann eine Datenübernahme nicht durchgeführt werden. Bitte verwenden Sie eine ältere oder neuere Version für den CSV Export.

## Vor der Übernahme

### Gerätenummern

ERAS1 benötigt zunächst grundsätzlich keine Gerätenummern. Dies merken wir immer wieder im Bereich der Rauchwarnmelder, wo vielfach die Geräte aufgebaut und (da vielleicht auch nicht notwendig) Gerätenummern nicht erfasst wurden. Für die Wartung von Rauchmeldern ist es vielleicht ausreichend gewesen, fest zu halten, dass 3 Rauchmelder in der Nutzeinheit gewartet wurden oder das ein Rauchmelder im Schlafzimmer gewartet wurde.

ERAS2 erfordert hier jedoch eine Gerätenummer. Ein Rauchmelder ist für ERAS2 zunächst ein Gerät wie jedes andere auch. Es können über die Aufträge Störungen, Austausch etc. festgehalten werden und zukünftig bei Typ C ist die genaue, über die Gerätenummer zugeordnete Meldung, auch zwingend erforderlich.
Dies gilt natürlich auch bei allen Messeräten, die über Funk ausgelesen werden.

Daher würden bei der Übernahme aus dem ERAS1 Geräte ohne Gerätenummer abgelehnt werden und im Übernahmeprotokoll als Fehler ausgewiesen werden. Vor der Übernahme sollten Sie somit die Gerätenummern bei z.B. Rauchwarnmeldern eingetragen sein, damit diese im ERAS2 aufgebaut werden können. Falls Sie die echte Gerätenummer nicht zur Hand haben und diese auch zukünftig für das betroffene Objekt nicht benötigen, dann können Sie dort selbstverständlich auch eine Pseudonummer „001“, „002“ … eintragen. Um spätere Warnmeldungen im Abrechnungsprozess zu vermeiden sollten diese Nummern innerhalb eines Objekts eindeutig sein.

## Nach der Übernahme

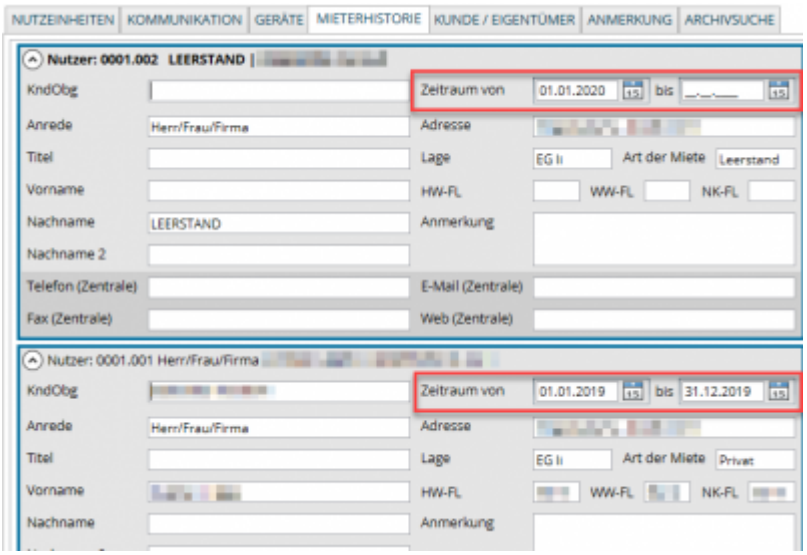
In diesem Kapitel wollen wir Ihnen Szenarien erläutern, die nach der Übernahme auftreten können, wie Sie diese prüfen und ggf. korrigieren können.

# Überall LEERSTAND

Vielleicht sieht bei Ihnen eine Nutzerliste nach der Übernahme ins ERAS2 in etwa so aus:

| Objekt-Nr | NE-Nr. | HIS | Nachname | Vornam |
|---|---|---|---|---|
| | 0000 | 001 | Allgemein | |
| | 0001 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0002 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0003 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0004 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0005 | 003 | LEERSTAND | |
| | 0006 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0008 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0009 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0010 | 004 | LEERSTAND | |
| | 0011 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0012 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0013 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0016 | 003 | LEERSTAND | |
| | 0017 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0018 | 003 | LEERSTAND | |
| | 0019 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0020 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0021 | 004 | LEERSTAND | |
| | 0022 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0025 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0026 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0027 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0028 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0029 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0030 | 005 | LEERSTAND | |
| | 0031 | 002 | LEERSTAND | |
| | 0032 | 002 | LEERSTAND | |

Wenn Sie sich dann die Mieterhistorie genauer ansehen, werden Sie feststellen, dass Ihr vermutlich gesuchter Nutzer doch vorhanden ist - aber am Ende der Abrechnungsperiode ausgezogen ist.




Vermutlich haben Sie hier M&L-Sätze verwendet. Bis 07/2020 hat sich ERAS2 strikt an die Vorgaben der ARGE gehalten und dort ist definiert, dass der L-Satz ein Objekt abschließt. Mit der Version 3.X der ARGE ist dies nicht mehr deutlich in der Definitionsbeschreibung definiert worden und wurde von vielen Anbietern nicht mehr strikt eingehalten. Da der `Nutzzeitraum` in der Datei aber gefüllt sein

muss, steht dann z.B. bei einem Nutzer der Nutzzeitraum 01.01.2019 - 31.12.2019, auch wenn der Nutzer im Jahr 2020 weiterhin der Wohnung wohnt.
Wenn ERAS2 nun zum Ende der Daten einen L-Satz gefunden hat, konnte die Abrechnungsperiode korrekt zugeordnet werden und ERAS2 ist davon ausgegangen, dass diese Nutzer weiterhin in der Nutzeinheit wohnt, da Abrechnungsperiodenende und Nutzzeitraumende übereinstimmten.
Fehlte der L-Satz nun am Ende des Datenblocks, konnte die Erkennung nicht erfolgen und ERAS2 ist davon ausgegangen, dass der Nutzer wirklich am 31.12.2019 ausgezogen ist und hat dann anschließend automatisch zunächst einen Leerstand ab dem 01.01.2020 eingerichtet.

Mittlerweile ist ERAS2 hier aber etwas „unempfindlicher“ geworden und akzeptiert nun auch den L-Satz am Anfang eines Objekts, so dass die oben gezeigte Situation nicht mehr auftritt.

Wenn Sie Daten vor der Version 1.9.1.0 eingelesen haben und die Leerstände bereinigen möchten, so können Sie dies einfach durch eine erneute Einlesung der M&L-Sätze automatisch bereinigen lassen.

## Abrechnungszeitraum

Nach einer Übernahme der Daten aus ERAS1 kann ERAS2 leider nicht mehr erkennen, wie die Werte letztendlich entstanden sind (z.B. direkte manuelle Überschreibungen von Werten). Daher nehmen wir die Werte aus dem ERAS1 exakt so, wie sie uns geliefert werden. Dies ist ein kleiner Unterschied zur späteren „regulären“ Arbeitsweise, denn für z.B. Schätzungen, Einbaustände etc. kann es wichtig sein die Werte aus dem Vorjahr zu nehmen und ggf. für die aktuelle Abrechnungsperiode neu zu berechnen.
Damit eine Abrechnung aus der ERAS1-Übernahme dennoch in das normale Abrechnungsschema von ERAS2 passt, legen Sie bitte immer einen Vorjahreszeitraum an. Haben Sie also z.B. den Abrechnungszeitraum `01.01.2019 - 31.12.2019` übernommen, so legen Sie bitte den Zeitraum `01.01.2018 - 31.12.2018` im ERAS2 an. Es müssen keine Ablesewerte oder Kosten eingetragen werden, nur der Zeitraum muss in der `Abrechnungsinformation` angelegt sein.

Wie einfach dies geht, erfahren Sie hier:

vorjahreszeitraum_anlegen.mp4

## Ein-/Ausbaudatum

Im ERAS2 ist es wichtig, dass es keine Lücken oder Überschneidungen von Zeiträumen gibt. Wenn Sie sich vorstellen, dass ein Kalenderjahr i.d.R. 365 Tage hat (Schaltjahre ausgenommen), dann kann bei einer Verbrauchsschätzung oder Verbrauchsverteilung, dies auch nur auf Basis von 365 Tagen geschehen.
Wenn Sie nun in Ihrem Datenbestand den Ausbau eine Gerätes z.B. am `10.06.` haben, dann wird der Verbrauch an diesem Tag vom ausgebauten Gerät berechnet. Das eingebaute Gerät wir dann ab dem `11.06.` gerechnet. Somit dürfen das Ausbau- und das Einbaudatum nicht am gleichen Tag sein. Andernfalls würde auch der Einbau ab dem `10.06.` gerechnet und Sie hätten, das der `10.06.` doppelt berechnet wurde, ein Kalenderjahr mit 366 Tagen … und das ganz ohne Schaltjahr.
Im ERAS2 können über Eingaben in der Gerätewechselmaske oder beim einzelnen Geräteaufbau solche Datenkonstellationen nicht entstehen und werden bereits beim Anlegen geblockt. ERAS1 hat dies in der Vergangenheit zugelassen. Sollten Sie also eine entsprechende Fehlermeldung in einer Abrechnung nach der Datenübernahme aus ERAS1 bekommen:

```
    Warnung: Bei NE 0010 sind die Zeiträume (Anzahl Tage) bei der LfdNr 005
nicht korrekt (Diff: 1 Tag)
```

Dann schauen Sie in o.g. Beispiel bei Nutzer 0010 einmal genau bei den Ein- und Ausbaudaten des Gerätes an Position 5 in der Nutzeinheit.

## Anteile am Gemeinschaftsgerät

ERAS2 erwartet bei der Aufteilung der Anteile an einem Gemeinschaftsgerät oder einem gemeinsam genutzten Gerät eine Prozentangabe, also z.B. `23,7 %` ERAS1 übergibt diese Werte teilweise „ausgerechnet“ und somit um den Faktor 100 zu klein. In dem obigen Beispiel würde aus der Datenübergabe des ERAS1 `0,237 %` übergeben werden und somit zu falschen Werten führen. Sollten Sie in einem Objekt Gemeinschaftsgeräte haben, überprüfen Sie bitte die entsprechende Aufteilung.

## Objektzähler

Objektzähler, die im ERAS2 am Energieverwerter eingetragen sind, können objektweite Verbräuche messen. Hierbei kann, je nach Gerätetyp, unterschieden werden, ob die Geräte für `alle`, `Heizgruppen` oder `Warmwassergruppen` die Verbräuche messen. Die Zuordnung oder Rechenregel ist aus den Übernahmedaten des ERAS1 nicht immer eindeutig. Kontrollieren Sie diese bei Bedarf.

## Nebenkostenpositionen

Einige Nebenkostenpositionen können auf Grund der Datenkonstellation nicht eindeutig zugeordnet oder aufgebaut werden. Ein Beispiel hier sind Anteile je Nutzeinheit, die uns als Anteile je Nutzer übergeben werden. Die Einstellungen sind hier nach der Datenübernahme einmalig zu prüfen oder zu korrigieren. Für zukünftige Abrechnungszeiträume wird dies natürlich fortgeschrieben und muss nicht erneut eingetragen werden.

## Direktkosten

Wie bereits beschrieben, hat ERAS1 eine andere Form der Zeitraumzuordnung als ERAS2. Somit kann es passieren, dass Sie z.B. am 15.03. des Folgejahres eine Direktkostenposition eingetragen haben, die sich auf das Vorjahr bezieht. Sollten Sie übersehen haben, das korrekte Datum (also in das alte Abrechnungsjahr) einzutragen, so hat ERAS1 dies ignoriert und die Direktkosten dennoch diesem Zeitraum zugerechnet. Bei ERAS2 ist allerdings das korrekte Datum entscheidend. Daher können beim ersten Abrechnungslauf Meldungen erscheinen, die Sie darauf hinweisen, dass Direktkosten außerhalb des Abrechnungszeitraums liegen. Diese müssten dann einmal kontrolliert werden.

## Umlage Heizbetriebs-/Nebenkosten aus Faktura

Nach der Datenübernahme empfiehlt sich, umgelegte aus der Faktura Heizbetriebs-/Nebenkosten Positionen zu überprüfen. Wenn eine Kostenposition im ERAS1 manuell angelegt/geändert wurde, kann es passieren, dass der Betrag der Position nicht mit dem Betrag allen dazu relevanten

Artikelpositionen aus Faktura übereinstimmt.

Dies kann so behoben werden:

Die betroffene Kostenposition löschen. Wenn danach eine relevante Artikelposition (Umlage beachten) in der Faktura hinzugefügt, gelöscht oder geändert wird, fügt ERAS2 entsprechend eine neue Kostenposition hinzu. Dabei wird der Betrag mit der Berücksichtigung allen relevanten Artikelpositionen aus Faktura neu berechnet.



Als Änderung reicht auch eine kleine Anpassung in der Maske an einer beliebigen Stelle, die sofort zurückgenommen werden kann, um Speichern Button zu aktivieren.

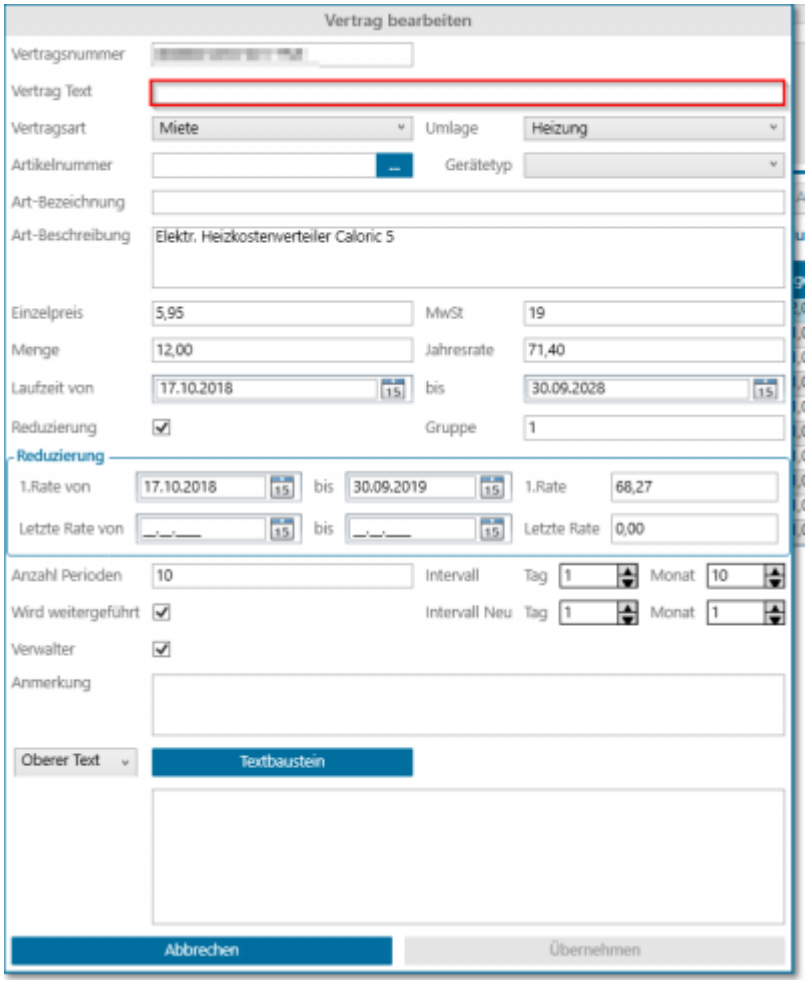
## Umlage Heizbetriebs/Nebenkosten aus Verträgen

Auch die Vertragspositionen können in die Abrechnung umgelegt werden.

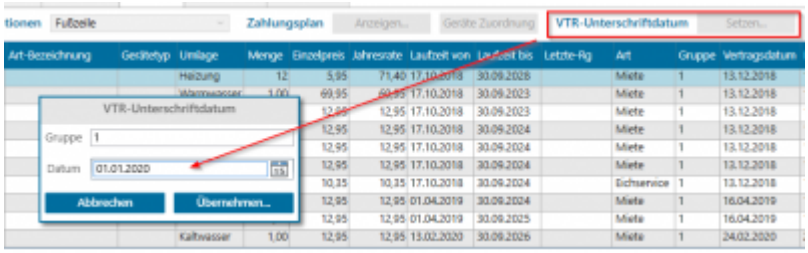
Dabei ist folgendes zu beachten:

- Erstellte vom Vertrag Kostenposition übernimmt die Bezeichnung aus dem Vertragstext. Bitte überprüfen Sie ob in allen Vertragspositionen der Vertragstext eingetragen ist. Ggf. ergänzen und speichern.






- Der Vertrag soll vom Kunden unterschrieben sein. Bitte nutzen Sie dazu die Funktion VTR-`Unterschriftsdatum setzen`




Wenn dann in der Abrechnung ein Abrechnungszeitraum ausgewählt wird, prüft ERAS2, ob für diesen Zeitraum Verträge existieren, die in die Abrechnung umgelegt werden sollen. Wenn diese Prüfung positives Ergebnis hat, legt ERAS2 entsprechend eine Kostenposition an.



Möglicherwiese existieren mehrere gleiche Kostenpositionen in der Abrechnung, wenn sie vor der Datenübernahme manuell im ERAS1 erstellt wurden.

## Nutzergruppen

Bei der Übernahme von Nutzergruppen-Abrechnungen sind im Anschluss die Einstellungen der Nutzergruppen zu kontrollieren. Bitte kontrollieren Sie insbesondere die der Nutzergruppe vorgeschalteten WMZ und die WW-Verteilung, da diese nicht immer eindeutig bestimmt werden kann.

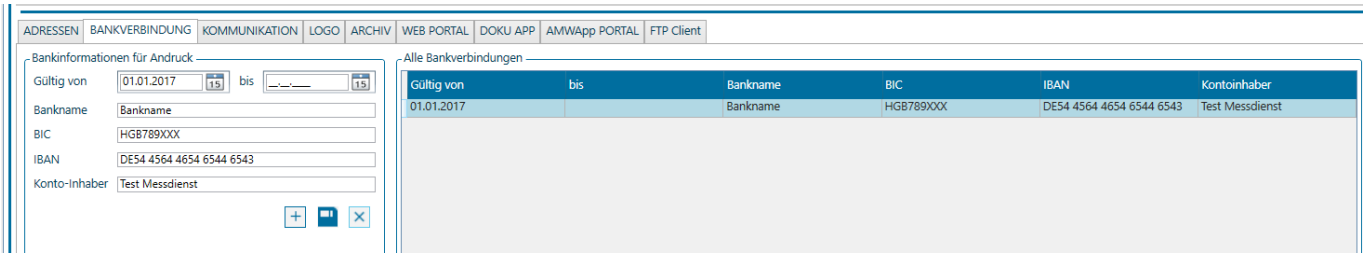
Stellen Sie auf jeden Fall sicher, dass die Nutzergruppe nach der Kontrolle mit Übernehmen gespeichert wird. Damit werden alle für das ERAS2 relevanten Prüfungen und Neuanlagen der zugehörigen Verbrauchsgruppen durchgeführt.

## Nebenkosten mit Unterpositionen

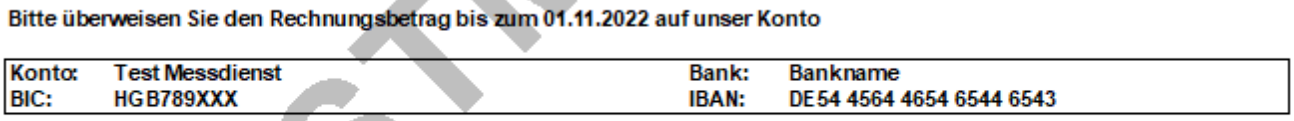
Bei geschachtelten Nebenkosten (Nebenkosten mit Unterpositionen) kann es bei einigen Umlagetypen zu Mehrfachzählungen kommen. Dies ist z.B. der Fall, wenn eine Umlage auf „Zugeordnete Geräte“ lautet. Hier ist bei der Übernahme keine Differenzierung möglich, auf welcher Ebene diese Zuordnung erfolgt. Bitte kontrollieren Sie in einem solchen Fall die Einstellungen der Nebenkostenposition.

# Bankverbindung

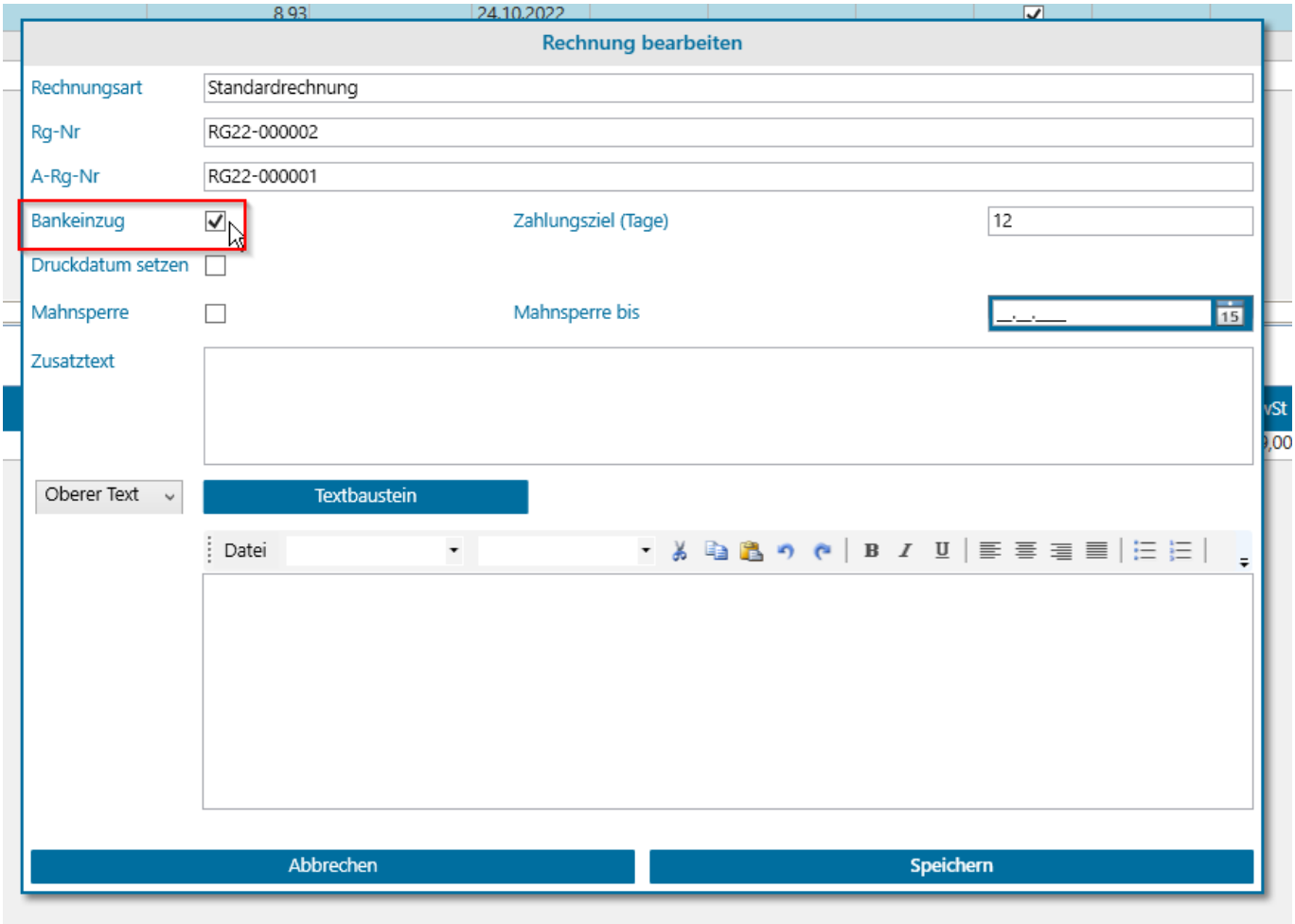
Eine Bankverbindung kann am Mandant und am Kunden hinterlegt und gespeichert werden.




Für den `Überweisungstext` werden `Mandant` Bankdaten verwendet.




Für den `Bankeinzug` kann bei der Rechnung der Haken `Bankeinzug` gesetzt werden. Dieser Haken wird von ERAS2 automatisch gesetzt, wenn am Kunden eine Bankverbindung hinterlegt ist.




In diesem Fall werden Kunden `Bankdaten` verwendet.

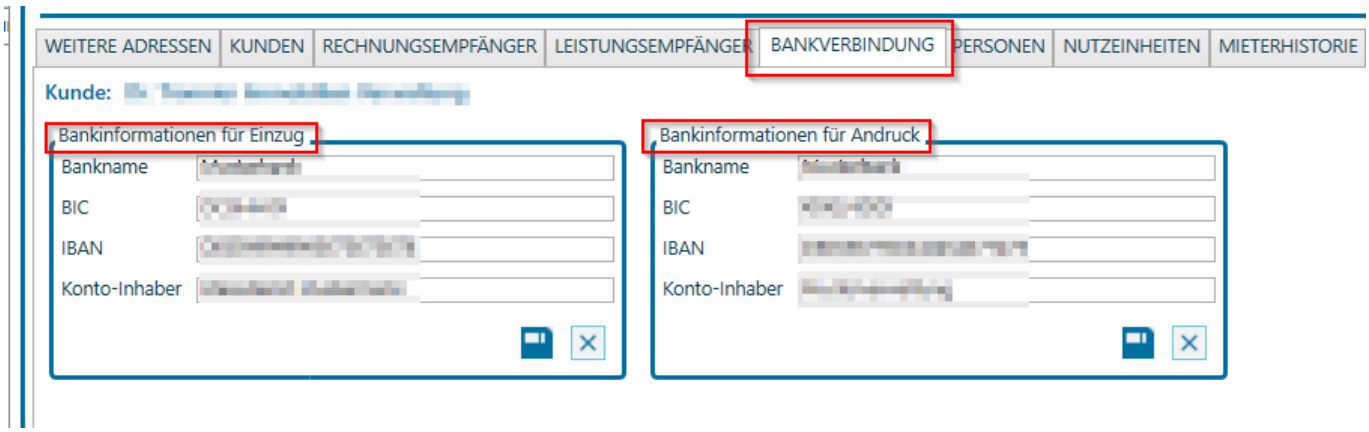
Der Rechnungsbetrag wird zum 01.11.2022 von Ihrem Konto eingezogen

| | | | |
|---|---|---|---|
| Konto: | Messdienst Meier | Bank: | Postbank |
| BIC: | PKPKKP | IBAN: | DE89 6785 7777 5555 89 |

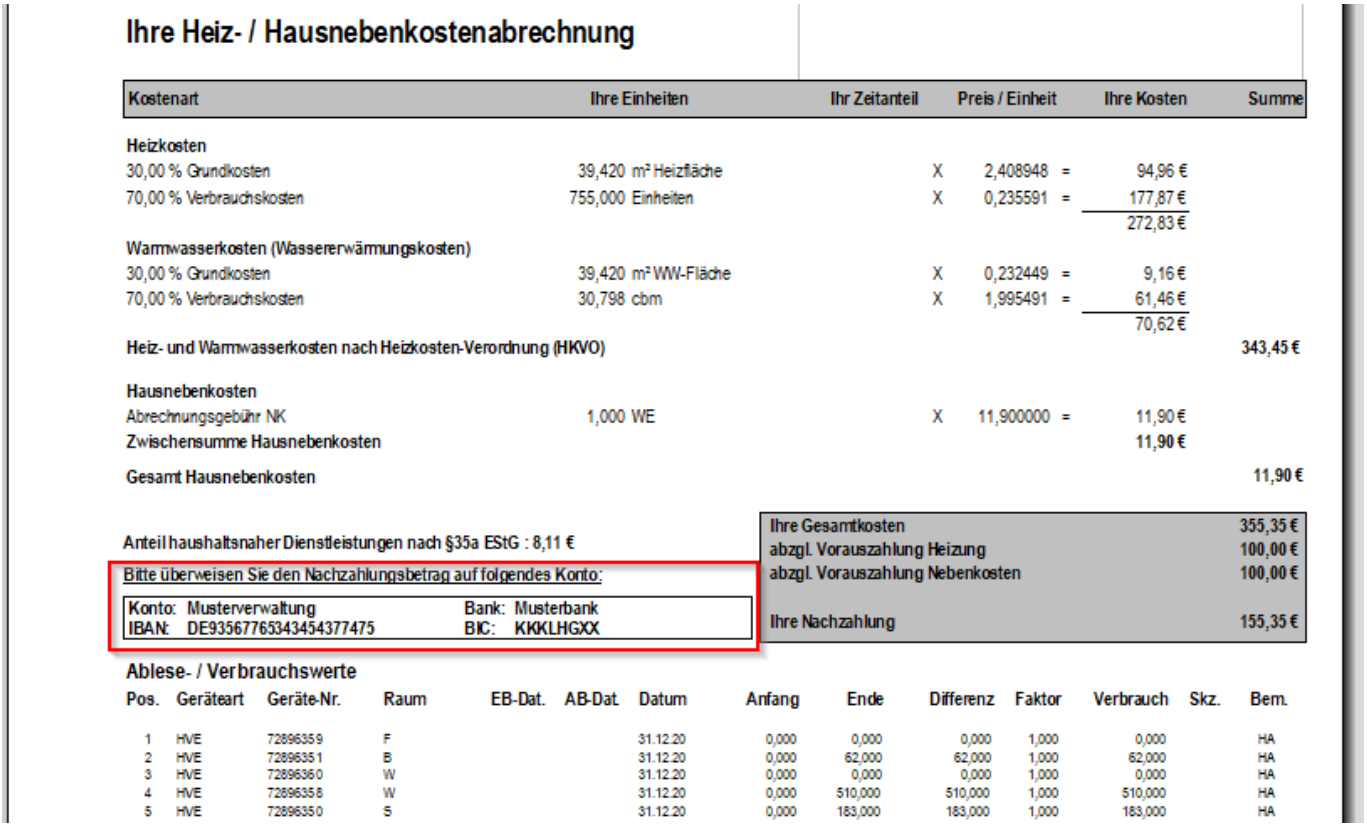
Hinweis: Bitte beachten Sie, dass Bankeinzug Haken kann nur gesetzt werden, wenn am Kunden eine Bankverbindung hinterlegt ist

# Objekt Bankverbindungen

Am Objekt haben Sie zusätzlich die Möglichkeit zwei Bankverbindungen anzulegen. Einmal für den Einzug. Die wird dann in der Rechnung angedruckt. Und einmal für den Andruck in der Einzelabrechnung für Mieter, wenn der Mieter eine Nachzahlung leisten muss.




Andruck in der Einzelabrechnung:



**Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung**

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 39,420 m² Heizfläche | X | 2,408948 = | 94,96 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 755,000 Einheiten | X | 0,235591 = | 177,87 € | |
| | | | | 272,83 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 39,420 m² WW-Fläche | X | 0,232449 = | 9,16 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 30,798 cbm | X | 1,995491 = | 61,46 € | |
| | | | | 70,62 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | 343,45 € |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Abrechnungsgebühr NK | 1,000 WE | X | 11,900000 = | 11,90 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **11,90 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **11,90 €** |

Anteil haushaltsnaher Dienstleistungen nach §35a EStG : 8,11 €

Bitte überweisen Sie den Nachzahlungsbetrag auf folgendes Konto:

Konto: Musterverwaltung Bank: Musterbank
IBAN: DE93567765343454377475 BIC: KKKLHGXX

| | |
|---|---|
| Ihre Gesamtkosten | 355,35 € |
| abzgl. Vorauszahlung Heizung | 100,00 € |
| abzgl. Vorauszahlung Nebenkosten | 100,00 € |
| Ihre Nachzahlung | 155,35 € |

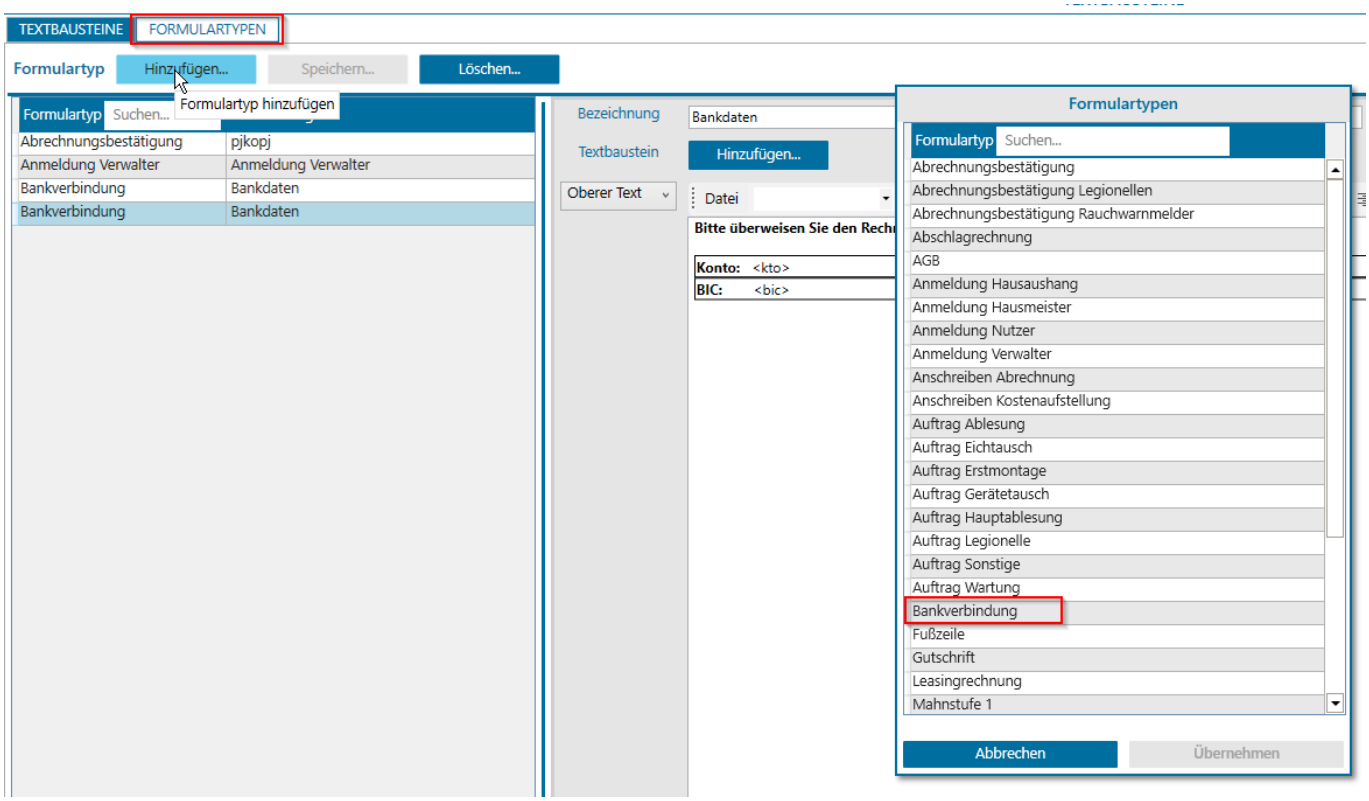
**Ablese- / Verbrauchswerte**

| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | EB-Dat. | AB-Dat. | Datum | Anfang | Ende | Differenz | Faktor | Verbrauch | Skz. | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HVE | 72896359 | F | | | 31.12.20 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 | | HA |
| 2 | HVE | 72896351 | B | | | 31.12.20 | 0,000 | 62,000 | 62,000 | 1,000 | 62,000 | | HA |
| 3 | HVE | 72896360 | W | | | 31.12.20 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 | | HA |
| 4 | HVE | 72896358 | W | | | 31.12.20 | 0,000 | 510,000 | 510,000 | 1,000 | 510,000 | | HA |
| 5 | HVE | 72896350 | S | | | 31.12.20 | 0,000 | 183,000 | 183,000 | 1,000 | 183,000 | | HA |

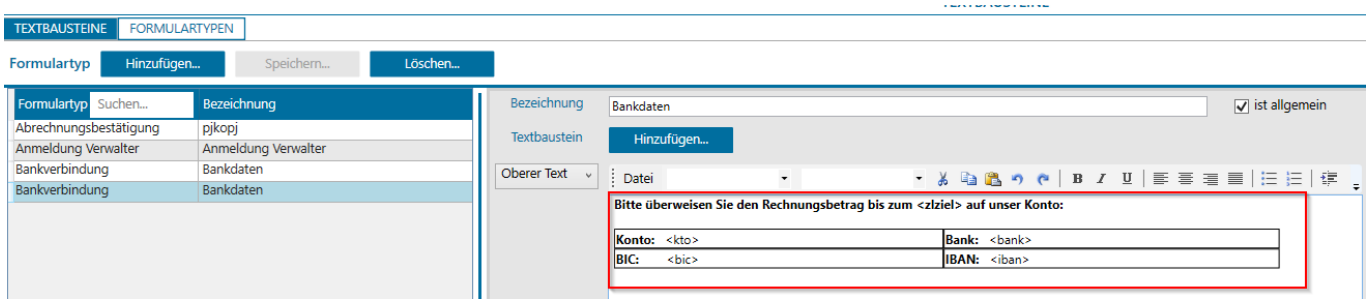
Da noch eine Bankverbindung direkt am Kunden objektübergreifend hinterlegt werden kann, prüft ERAS2 zuerst, ob eine Bankverbindung am Objekt existiert und wenn nicht, wird sie vom Kunden abgerufen.

## Bankverbindung als Formulartyp

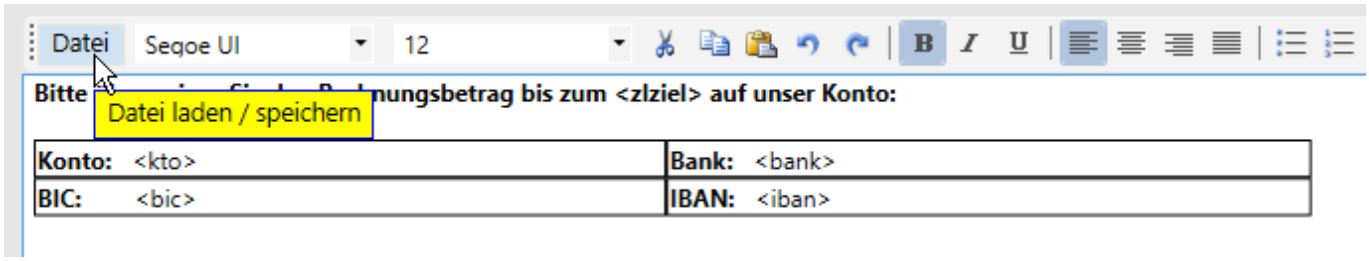
Alternativ kann die Bankverbindung unter Textbausteine als `Formulartyp` angelegt werden.




Den Text als `Oberer Text` hinzufügen.




Um z.B. eine Tabelle hinzufügen muss der Text über `Datei speichern` extern gespeichert, bearbeitet und wieder über `Datei laden` ins Formular geladen werden.




In dem Text können Platzhalter für die Kontodaten verwendet werden.

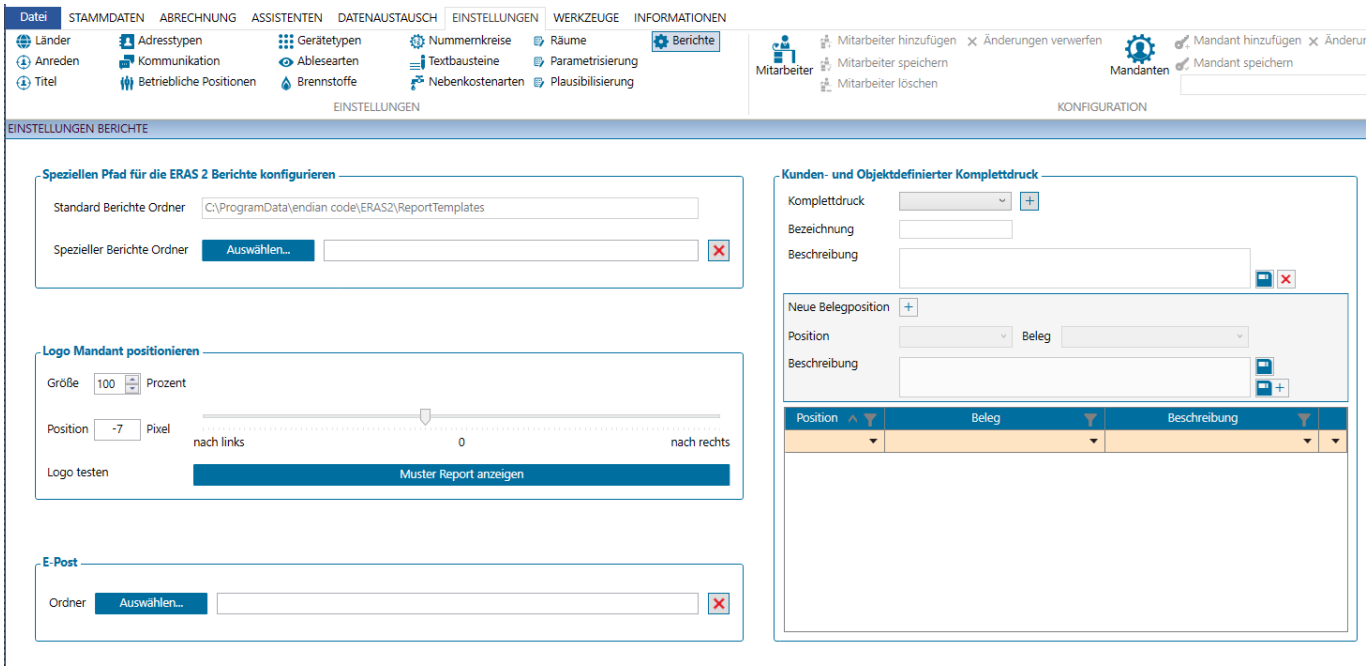
### Textvariablen

| Variable | Text |
|---|---|
| <md> | Mandant |
| <mdadr> | Mandantadresse |
| <obj> | Objektnummer |
| <objadr> | Objektadresse |
| <objanmrk> | Objekt interne Anmerkung |
| <kdanrd> | Kunde Anrede |
| <kdbanrd> | Kunde Briefanrede |
| <kdanspr> | Kunde Ansprechpartner |
| <kdname1> | KundeName1 |
| <kdname2> | KundeName2 |
| <kdname3> | KundeName3 |
| <kdnr> | Kundennumer |
| <kdadr> | Kundenadresse |
| <kdanmrk> | Kunde Anmerkung |
| <kdtel> | Kunde Telefon |
| <kdmail> | Kunde E-Mail |
| <nenr> | Nutzeinheitnummer |
| <ntanrd> | Nutzer Anrede |
| <ntbanrd> | Nutzer Briefanrede |
| <ntanspr> | Nutzer Ansprechpartner |
| <ntv> | Nutzer Vorname |
| <ntn> | Nutzer Nachname |
| <ntanmrk> | Nutzer Anmerkung |
| <d> | Aktuelles Datum |
| <abrzt> | Abrechnungszeitraum |
| <td> | Termin Datum |
| <tzv> | Termin Zeit von |
| <tzb> | Termin Zeit bis |
| <bank> | Bankname |
| <bic> | BIC |
| <iban> | IBAN |
| <kto> | Konto-Inhaber |
| <zlziel> | Zahlungsziel |

ERAS 2 verwendet den Formulartyp automatisch, wenn so ein angelegt ist. Wenn nicht, wird die eigestellte Bankverbindung vom Mandant, bzw. vom Kunden/Objekt geladen.

# Einstellungen für Berichte

In diesem Bereich können Sie einige verschiedene Einstellungen zu den Berichten und Belgen, die im ERAS2 erzeugt werden können, vornehmen.




## Speziellen Pfad für die ERAS2 Berichte konfigurieren

Hier können Sie einen Pfad angeben, in denen der komplette Ordner für die ReportTemplates ein zweites mal hinterlegt werden kann. In diesem Ordner könnte man dann die Templantes nach eigenen Wünschen anpassen.



Wichtig: Diese Templates werden dann nicht mit ERAS2 aktualisiert.

## Logo Mandant positionieren

Mit diesen Optionen können Sie Ihr Logo für die Berichte in Größe und Position anpassen. Sollte Ihr Logo eher hochkannt oder sehr breit sein, können Sie hier die Größe in Prozent und die Position von horizontal verändern. Mit dem Muster Report können Sie es gleich testen.

## E-Post

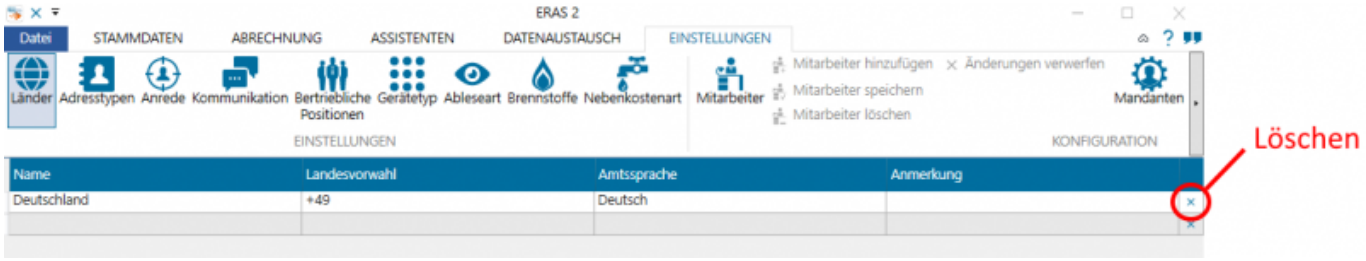
Um E-Post zu nutzen, muss hier der Pfad angegeben werden, wo die Dokumente und Belege abgelegt werden müssen, damit bspw. die E-POSTBUSINESS BOX die Dateien verarbeiten kann. Zur Zeit kann diese Funktion nur automatisch für die UVI genutzt werden. Weitere Dokumente und Belege sollen noch folgen.

## Kunden- und Objektdefinierter Komplettdruck

Eine detailierte Anleitung zu dieser Funktion finden sie hier: Komplettdruck

# Länder

ERAS2 wird in Zukunft auf mehreren Ebenen „international“.



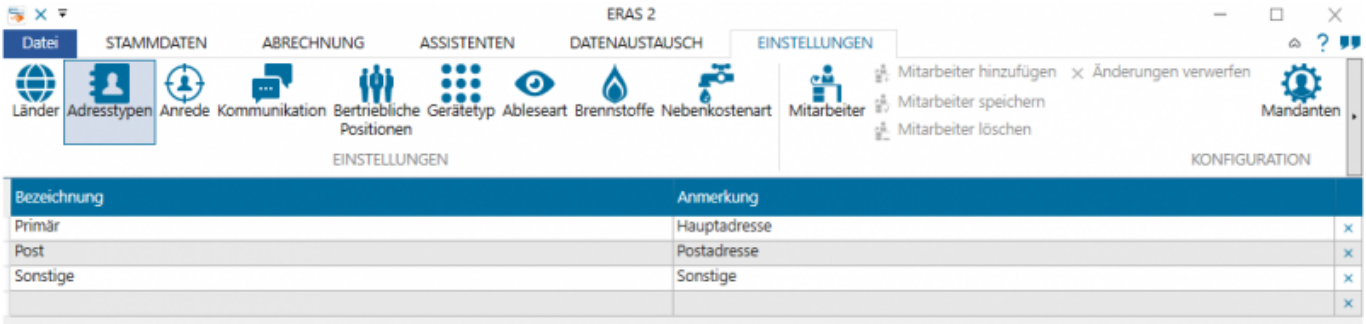

Grundsätzlich können Sie in den Ländereinstellungen einige Festlegungen zum verwendeten Land machen. Die betrifft zum Beispiel die internationale Vorwahl oder die Sprache.

Zukünftig werden Sie hier auch die Oberfläche von ERAS2 auf andere Sprachen umstellen können oder auch Festlegungen für anderssprachige Formulare treffen.



Wenn Sie weitere Sprachen aktiviert haben, lassen sich auch die Abrechnungen in anderen Sprachen ausgeben und so die Rückfragen von Nutzern reduzieren, die eine deutschsprachige Abrechnung vielleicht nicht so gut nachvollziehen können.
Weitere Informationen hierzu erhalten Sie beim ERAS2 Kontakt

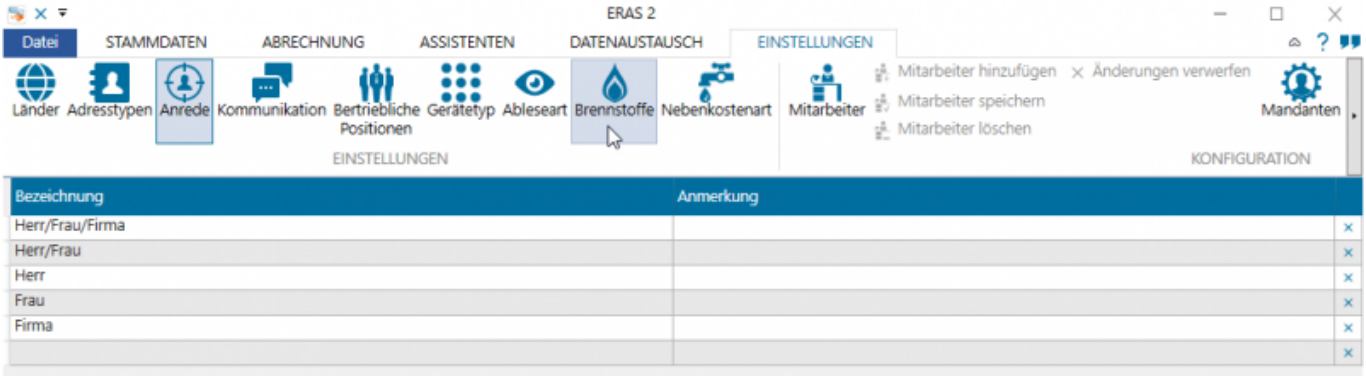
# Adresstypen




Adresstypen können in ERAS2 zur intelligenten Steuerung Ihrer Formulare genutzt werden. So können Sie bei der Erstellung einer Rechnung, die Rechnungsadresse eines Kunden andrucken lassen, bei der Lieferung die hinterlegte Lieferadresse auswählen oder bei Angeboten vielleicht gleich die Geschäftsführung Ihres Kunden adressieren. Die hier einzustellenden Bezeichnungen dienen somit später bei der Erfassung von Personen-, Objekt- oder Kundenadressen der Kategorisierung dieser Adresse. So können Sie schnell viele unterschiedliche Adressen zu Ihren Kunden und Objekten erfassen und wissen später im Arbeitsablauf immer genau, um welche Adresse es sich handelt.

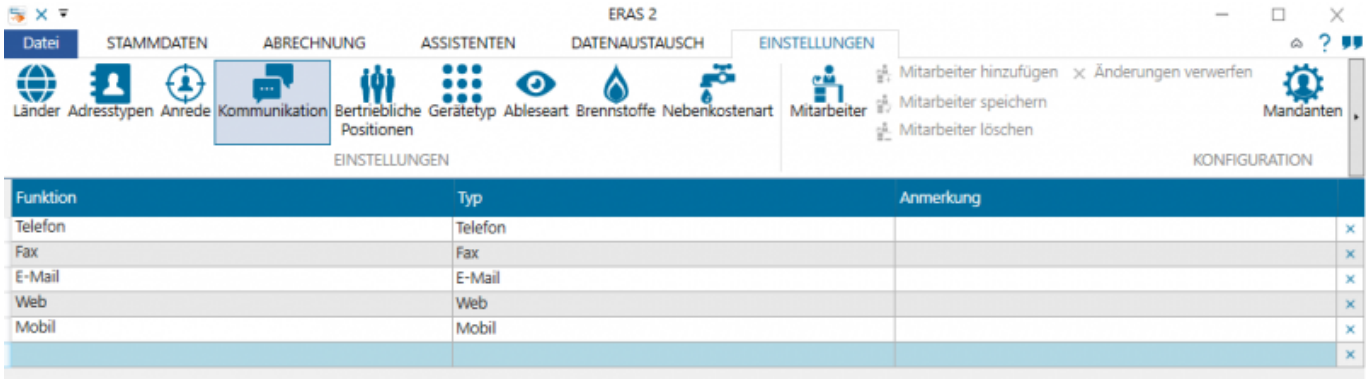
# Anrede

Um einen korrekten Briefkopf zu erzeugen und sowohl bei Vorgängen wie Angeboten und Rechnungen, aber auch bei Abrechnungen die jeweils korrekte Anrede auszuwählen, können Sie hier beliebige Anreden vordefinieren.




Einige gängige Anreden werden bei der Installation bereits mitgeliefert und können von Ihnen individuell erweitert werden.

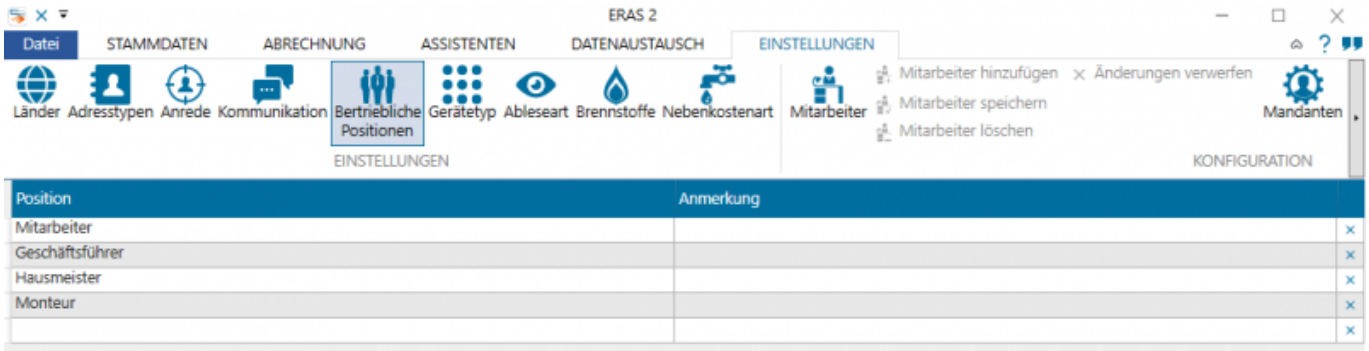
# Kommunikation




Über die Kommunikation können später Kontaktinformationen wie Telefonnummern oder Email-Adressen logisch von ERAS2 interpretiert und angeboten werden. Wenn Sie als „Adresse“ eine Email auswählen, öffnet sich automatisch Ihr Email-Programm, bei der Wahl von Web öffnet sich Ihr Browser.
Dies kann, sofern dies auf Ihrem Arbeitsplatz, in Ihrem Netzwerk bzw. Ihrer Telefonanlage eingerichtet ist auch dazu genutzt werden, um automatisch Telefongespräche aufzubauen.
Ebenso sind Regeln beim Typ hinterlegt. Eine Email-Adresse kann somit auf Ihren korrekten Aufbau geprüft werden und ebenso Telefonnummern. Dies erleichtert die korrekte Eingabe.

# Betriebliche Position

Wenn Sie im ERAS2 einen konkreten Ansprechpartner adressieren möchten, ist es wichtig, auch die Position innerhalb des Betriebes zu kennen. Ein Angebot sollte vielleicht eher die Geschäftsleitung erreichen als den Hausmeister des Objekts.



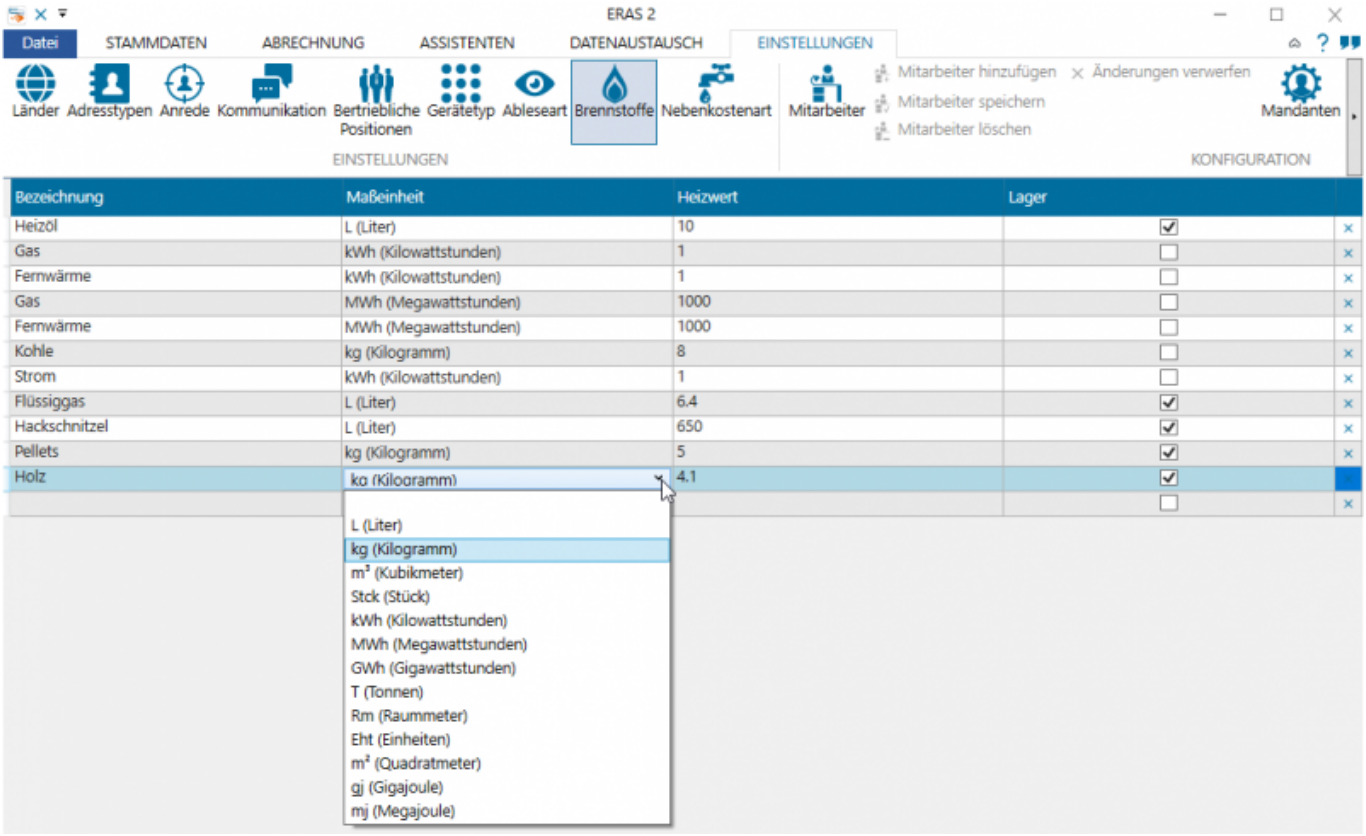

Sie können in den Einstellungen weitere betriebliche Positionen (Assistent/-in der Geschäftsleitung, Sachbearbeiter, Technischer Ansprechpartner usw.) hinzufügen, die Sie später bei der Einordnung Ihrer Kontakte beim Kunden oder Objekt benötigen.



Thema: Wer hat den Schlüssel zum Keller?
Wenn Sie später Ihre Ableseaufträge erstellen (egal ob auf Papier oder elektronisch), so können Sie z.B. gleich den technischen Ansprechpartner oder den hinterlegten Hausmeister mit andrucken lassen

# Brennstoffe

So vielseitig die Einstellungsmöglichkeiten bei den Gerätetypen sind, so umfangreich sind auch die Möglichkeiten ein Objekt zu beheizen.




Je nachdem, welche Brennstoffe in Ihren Objekten verwendet werden und in welchen Einheiten die Brennstoffe gemessen werden, haben Sie in den Einstellungen des ERAS2 die Möglichkeit diese einzutragen.
Dabei können Sie auch bereits an der Bezeichnung z.B. eine Unterscheidung zwischen Geräten gemessen in kWh und MWh machen, wenn Sie dies wünschen.

### Bezeichnung

Hier kann eine von Ihnen frei wählbare Bezeichnung gewählt werden.

### Maßeinheit

Aus einer Liste von vordefinierten Maßeinheiten kann hier die zugehörige Maßeinheit ausgewählt werden. Da dies direkten Einfluss auf die Abrechnung hat, kann die Liste an Maßeinheiten derzeit nicht von Ihnen verändert werden. Sollte Ihnen hier etwas fehlen, wenden Sie sich gerne an uns.

### Heizwert

Der entsprechende Heizwert (Hi), der später in der Abrechnung für diesen Brennstoff genommen werden soll. Er gibt an, wieviel Energie (in kWh) bei der Verbrennung bezogen auf die Maßeinheit des Brennstoffs entsteht.

Bei Wärmepumpen, wird hier die Jahresarbeitszahl (JAZ) eingetragen, also dem Verhältnis von der erzeugten Wärme zum benötigten Antriebsenergie (Strom).

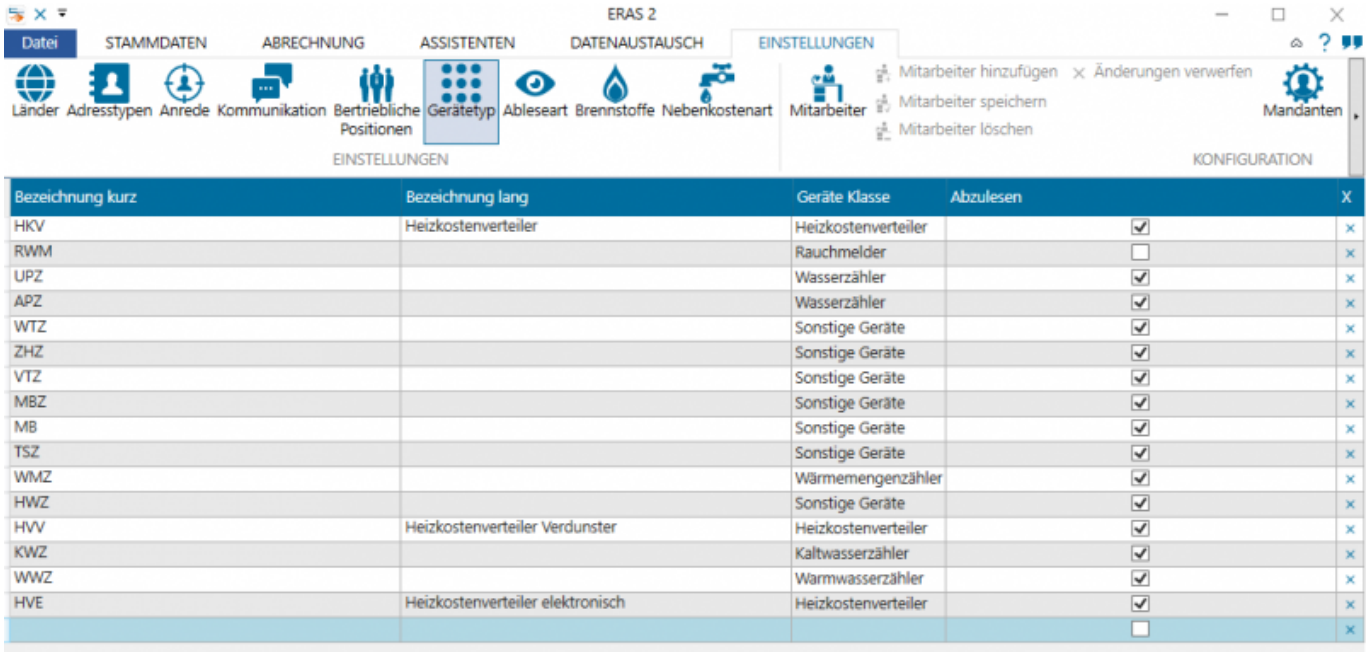
Der Hi-Wert wird relevant, sobald die Warmwasserformel zum Einsatz kommt, oder eine Verbrauchsgruppe den Haken `Brennstoffabzug` hat.

### Lager

Für eine korrekte Ermittlung des Verbrauchs und den Eingaben dazu, ist es für das ERAS2 erforderlich, zu wissen, ob ein Brennstoff `lagernd` ist oder nicht. In der Regel wird `Gas` nicht lagernd sein. Einen Anfangs- oder Restbestand wird ERAS2 hier nicht benötigen und kann mit den absoluten Zahlen aus der Kosteneingabe rechnen.
Anders sieht dies in der Regel bei `Öl` aus. Hier ist die Start- und Restmenge mit zu berücksichtigen, um eine korrekte Ermittlung des Ölverbrauchs zu gewährleisten.

# Gerätetyp

Im Messdienst sind Sie mit vielen unterschiedlichen Gerätetypen konfrontiert. Da die Sichtweise auf die Gerätetypen bzw. -klassen von Messdienst zu Messdienst unterschiedlich ist, bietet ERAS2 hier die Möglichkeit alle bei Ihnen relevanten Gerätetypen einzutragen.




| Bezeichnung kurz | Bezeichnung lang | Geräte Klasse | Abzulesen | X |
|---|---|---|---|---|
| HKV | Heizkostenverteiler | Heizkostenverteiler | ☑ | × |
| RWM | | Rauchmelder | ☐ | × |
| UPZ | | Wasserzähler | ☑ | × |
| APZ | | Wasserzähler | ☑ | × |
| WTZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| ZHZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| VTZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| MBZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| MB | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| TSZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| WMZ | | Wärmemengenzähler | ☑ | × |
| HWZ | | Sonstige Geräte | ☑ | × |
| HVV | Heizkostenverteiler Verdunster | Heizkostenverteiler | ☑ | × |
| KWZ | | Kaltwasserzähler | ☑ | × |
| WWZ | | Warmwasserzähler | ☑ | × |
| HVE | Heizkostenverteiler elektronisch | Heizkostenverteiler | ☑ | × |
| | | | ☐ | × |

Hiermit haben Sie die Möglichkeit auch eine Geräteklasse so zu unterteilen, wie Sie sie für Ihre tägliche Arbeit benötigen.

Sie können z.B. einen KWZ für einen Kaltwasserzähler nehmen, einen APZK für einen Aufputzkaltwasserzähler und auch einen UPZK für einen Unterputzkaltwasserzähler - je nachdem wie Sie die Klassifizierung unterteilen möchten.
Auch lassen sich so z.B. Funk- von nichtfunkenden Geräten unterscheiden oder, wenn Sie dies möchten, auch herstellerspezifische Kürzel finden.

### Bezeichnung kurz/lang

Hier tragen Sie die von Ihnen gewünschten Abkürzungen und/oder Langbezeichnungen ein. Diese haben im späteren Abrechungs- oder Montagebereich nur informativen Charakter und sind frei wählbar.

### Geräte Klasse

Kombiniert werden die Bezeichnungen mit der `Geräte Klasse`. Dies ist relevant, damit die von Ihnen gewählte Bezeichnung mit dem korrekten Abrechnungsverfahren kombiniert werden kann. Hierbei sind Zähler eben anders zu handhaben, als z.B. Heizkostenverteiler und Heizkostenverteiler zusammen mit Wärmemengenzähler wieder anders als Kalt- oder Warmwasserzähler.

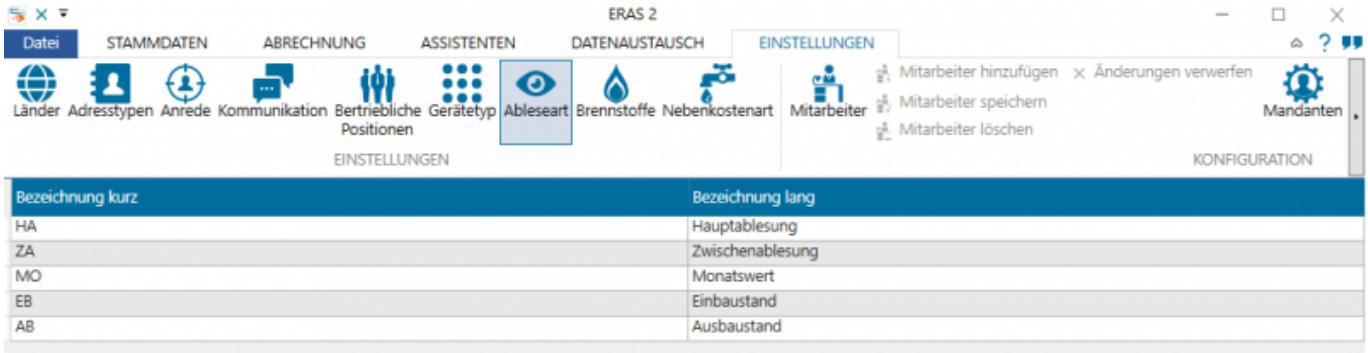
### Abzulesen

Messgeräte, wie z.B. Zähler oder Heizkostenverteiler, sind in der Regel abzulesen. Ein Rauchmelder oder ein Gateway aber z.B. nicht. Da die Kombination aus Bezeichnung und Geräteklasse von Ihnen frei gewählt werden kann, benötigt ERAS2 die Information, ob dieser Gerätetyp abzulesen ist oder nicht. Dies tragen Sie in der Spalte `Abzulesen` entsprechend ein.

### Auf App

Ab der Version `1.23.7.0` haben Sie nun auch die Möglichkeit einzutragen, welche Gerätetypen zur AMWApp übertragen werden sollen. Einige Geräteklassen, wie z.B. „Sonstige Geräte“ sind von der Übertragung grundsätzlich ausgeschlossen und lassen sich auch nicht aktivieren.
Über die Abwahl einiger Gerätetypen/Geräteklassen können Sie die Anzahl der Artikel automatisch verringern, die zur App übertragen werden, so dass eine Artikelwahl in der App schneller und einfacher wird.

# Ableseart




| Bezeichnung kurz | Bezeichnung lang |
|---|---|
| HA | Hauptablesung |
| ZA | Zwischenablesung |
| MO | Monatswert |
| EB | Einbaustand |
| AB | Ausbaustand |

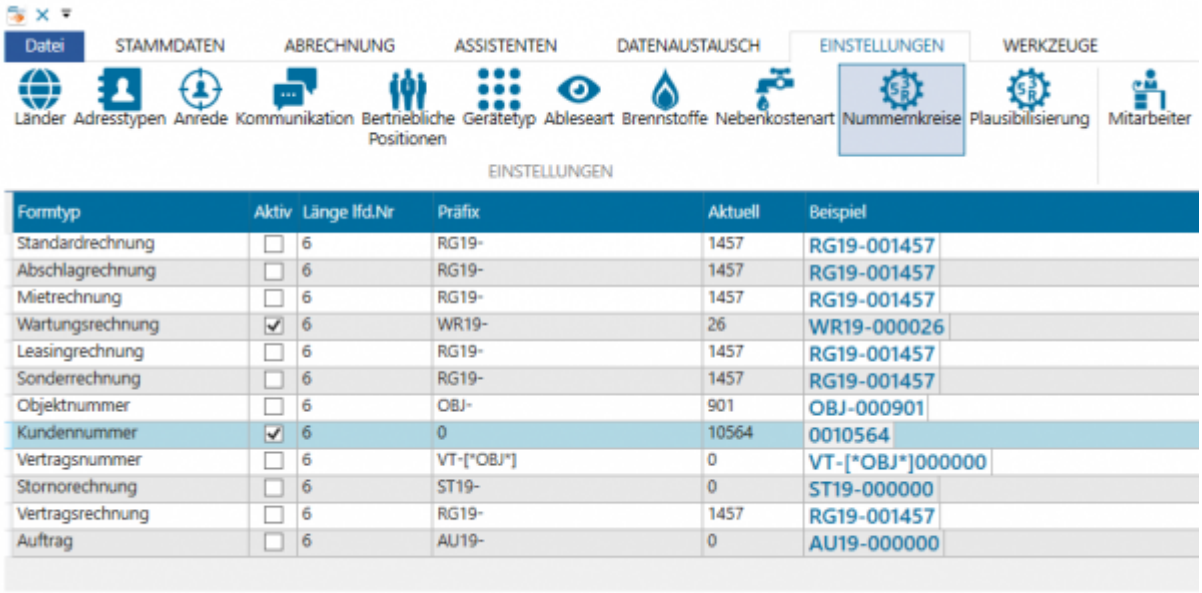
Ablesungen kommen im Mess- und Montagedienst zu unterschiedlichen Zeitpunkten vor. Um die korrekte Einordnung in den Ablauf der Abrechnung zu ermöglichen, benötigt ERAS2 die Information, um welchen Typ von Ablesung es sich handelt.
Da die verschiedenen Abrechnungsszenarien hierauf zurückgreifen, können die Ablesearten von Ihnen nicht ergänzt oder bearbeitet werden. Im Laufe der Weiterentwicklung kann hier die eine oder andere Ableseart noch hinzukommen.
Sollten Ihnen hier Ablesearten fehlen oder Sie Änderungswünsche haben, können Sie sich gerne über das Forum oder den Kontakt an uns wenden.

# Nebenkostenart

In dem Bereich der Nebenkostenarten können Sie eine annähernd endlose Liste an Nebenkostenarten einpflegen, die Ihnen später in der Abrechnung zur Verfügung stehen. Dies gilt ebenso für die Dateneingabe im Onlineportal des ERAS2.
Durch die Definition in den Einstellungen verhindern Sie Schreibfehler und wiederholtes Eingeben von identischen Bezeichnungen.

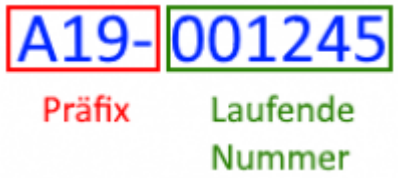
# Nummernkreise

Im Bereich der Nummernkreise haben Sie die Möglichkeit, die automatische Nummernvergabe im ERAS2 für bestimmte Formulartypen einzustellen und somit eine fortlaufende Nummerierung sicherstellen.




| Formtyp | Aktiv | Länge lfd.Nr | Präfix | Aktuell | Beispiel |
|---|---|---|---|---|---|
| Standardrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Abschlagrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Mietrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Wartungsrechnung | ☑ | 6 | WR19- | 26 | WR19-000026 |
| Leasingrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Sonderrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Objektnummer | ☐ | 6 | OBJ- | 901 | OBJ-000901 |
| Kundennummer | ☑ | 6 | 0 | 10564 | 0010564 |
| Vertragsnummer | ☐ | 6 | VT-[*OBJ*] | 0 | VT-[*OBJ*]000000 |
| Stornorechnung | ☐ | 6 | ST19- | 0 | ST19-000000 |
| Vertragsrechnung | ☐ | 6 | RG19- | 1457 | RG19-001457 |
| Auftrag | ☐ | 6 | AU19- | 0 | AU19-000000 |

In der Spalte `Formtyp` sehen Sie alle derzeit verfügbaren Formulartypen. Sie haben somit die Möglichkeit für jeden Formulartyp eine eigene Nummerierung einzustellen. Dabei iste eine Nummer generell nach folgendem Prinzip aufgebaut:




Der Aufbau des **Präfix** („Nummernkreis“) ist frei gestaltbar. Sie können z.B. `AN19-` wählen, um **AN**gebote aus dem Geschäftsjahr 20**19** zu kennzeichnen. Formularnummern, die Dabei entstehen, können dann z.B. so aussehen: `AN19-002145`.
Dabei ist der Trenner `-` nicht erforderlich, sondern lediglich in diesem Beispiel verwendet. Sie könnten auch z.B. `AN19` verwenden, um Formularnummern, wie `AN19002145` zu erzeugen.
Auch müssen Sie keine Buchstaben verwenden: ein Präfix `01` kann z.B. bei dem vorangehenden Beispiel die Formularnummer `01002145` erzeugen.

Auch die angefügte **Laufende Nummer** können Sie in der Länge gestalten. Tragen Sie in der Spalte `Länge der lfd.Nr.` z.B. eine 5 ein, so wird eine laufende Nummer z.B. so aussehen: `00012` (Länge 5, Zähler 12).

Dieser Aufbau bietet Ihnen einen weiteren Vorteil: Alle Formulartypen, die den gleichen **Präfix** haben, zählen sich gegenseitig hoch. So können Sie z.B. eine Standardrechnung, Abschlagrechnung und Mietrechnung mit dem Präfix `RG19#` und einer Länge der laufenden Nummer von 5 ausstatten. Dies würde in der Reihenfolge der Rechnungslegung bedeuten:

```
Standardrechnung RG19#00012
```

```
Mietrechnung     RG19#00013
Standardrechnung RG19#00014
Standardrechnung RG19#00015
Abschlagrechnung RG19#00016
```

Somit würden diese Rechungstypen alle in einem Nummernkreis sein und eine fortlaufende Nummerieung erzeugen.

Nehmen Sie nun die Wartungsrechnung mit dem Präfix `2019` dazu, dann könnte die Rechnungslegung so aussehen:

```
Standardrechnung RG19#00012
Mietrechnung     RG19#00013
Wartungsrechung  201900137
Standardrechnung RG19#00014
Wartungsrechung  201900138
Standardrechnung RG19#00015
Abschlagrechnung RG19#00016
Wartungsrechung  201900139
```

Hier ist also nicht nur das Aussehen der Rechungsnummer für Wartungsrechungen anders, auch die Nummerierung läuft im eigenen Nummernkreis.

## Besondere Platzhalter

Derzeit können Sie in die Formularnummern mit dem Platzhalter `[*OBJ*]` automatisch die **Objektnummer** einfügen.
Angenommen Sie haben ein Objekt mit der Nummer `HW000124770` und würden bei Verträgen einen Präfix `V-[*OBJ*]/` definieren, dann könnte eine neue Objektnummer z.B. so aussehen:

```
V-HW000124770/000342
```

Die Objektnummer wurde automatisch in die Vertragsnummer übernommen. Die laufende Nummer bleibt davon selbstverständlich unberührt.



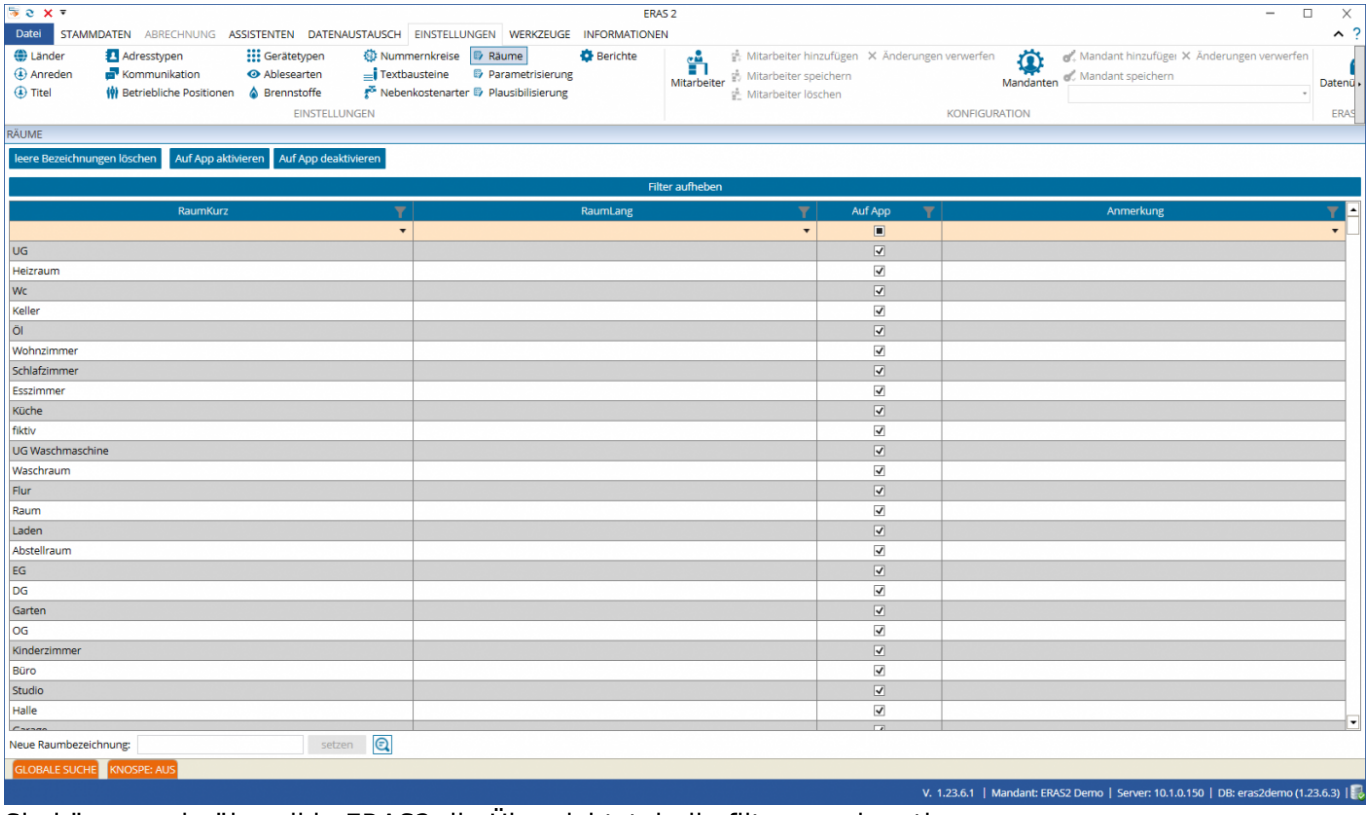

In Kürze werden noch weitere Platzhalter folgen, die z.B. auch die Kunden-, Eigentümer-, Nutzer- und Fremdnummern enthalten können.

# Räume / Raumbezeichnungen

Geräte werden Räumen zugeordnet. Zu diesen Räumen zählen bekannte Raumarten wie Schlafzimmer, Wohnzimmer, Flur sowie Treppenhäuser aber auch Kellerräume.
Die Raumbezeichnungen werden ebenfalls über Dateiimporte aufgebaut. Dies birgt die Gefahr, dass Sie im Laufe der Zeit zahlreiche Duplikate erzeugen oder Schreibfehler die Übersichtlichkeit der Raumtypenliste beeinträchtigen.

Unter `Einstellungen⇒Räume` haben Sie nun die Möglichkeit, für Ihren Bestand die Raumbezeichnungen zu vereinheitlichen oder zu korrigieren.

## Übersicht




Sie können wie überall in ERAS2 die Übersichtstabelle filtern und sortieren.
Oberhalb der Tabelle finden Sie folgende Funktionen:

- `leere Bezeichnungen löschen` : dabei werden Einträge, die keine RaumKurz-Bezeichnung haben gelöscht.
- `Auf App aktivieren` / `Auf App deaktivieren` : alle aktuell gefilterten/angezeigten Raumbezeichnungen können für die Übertragung zur App aktiviert oder deaktiviert werden.

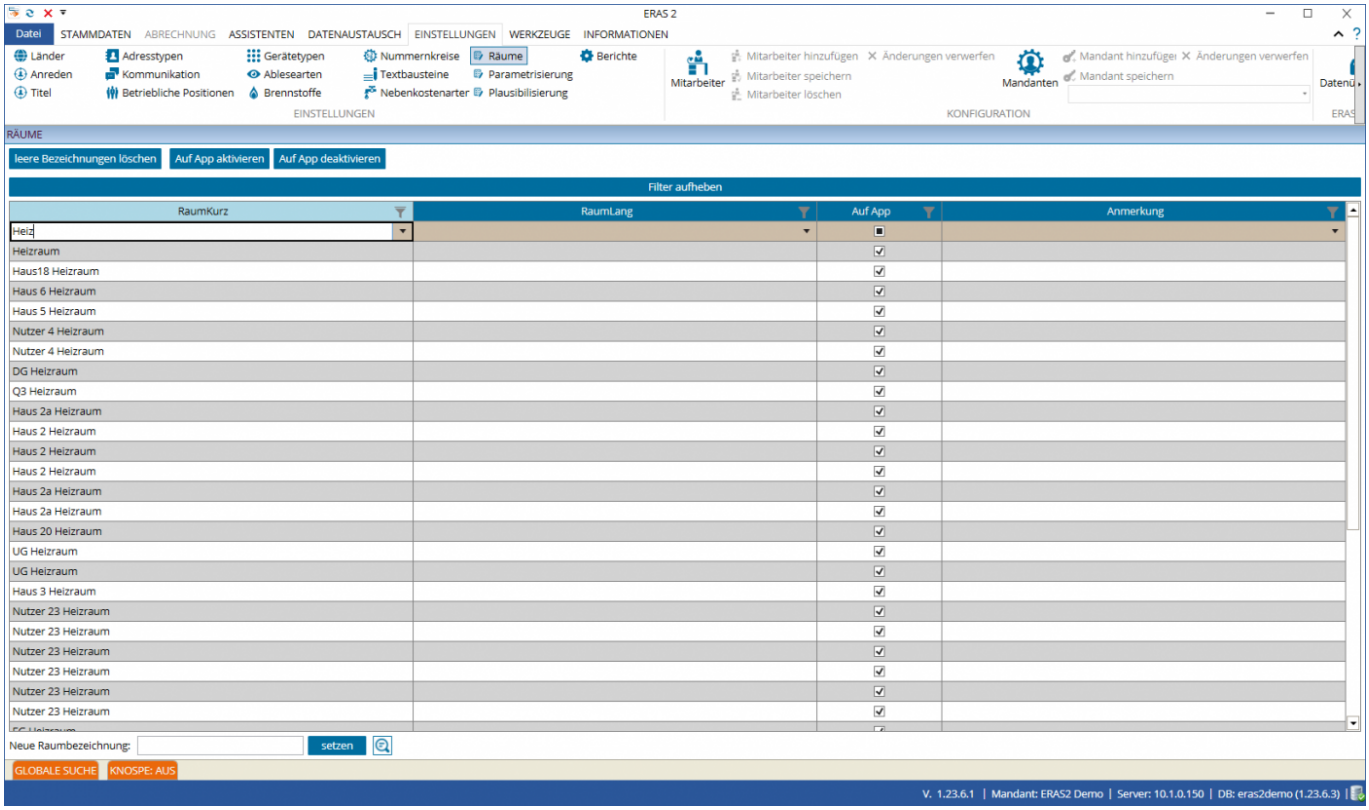



Sollte ein Gerät zur App übertragen werden, dessen Raumbezeichnung hier nicht dafür vorgesehen ist, so wird das Gerät mit der Raumbezeichnung `R = Raum` an die App übertragen

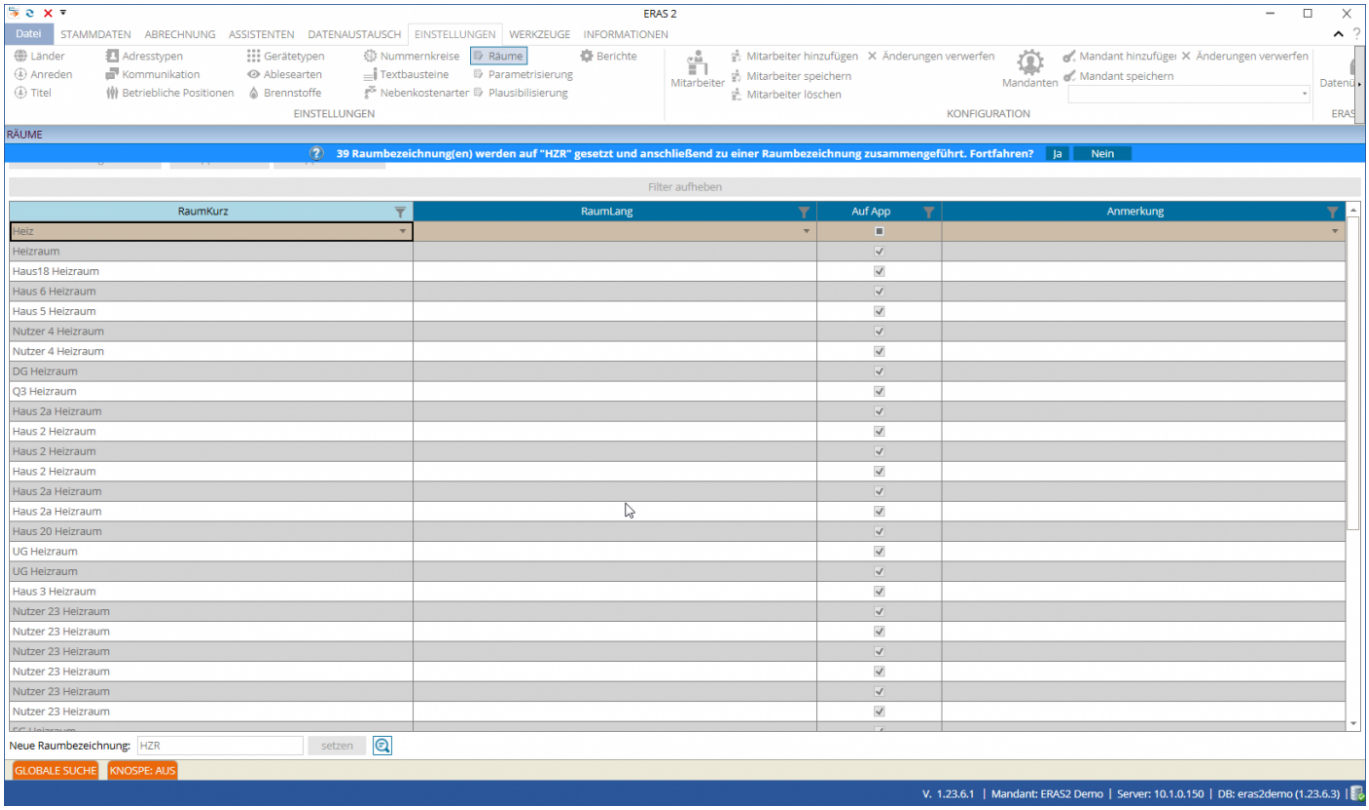
# Raumbezeichnung bearbeiten

Sie können zum einen direkt in der Tabelle die Raumbezeichnung ändern oder auch Anmerkungen eintragen. Auch können Sie die Raumbezeichnung einzeln für die Übertragung zur App an- oder abschalten.

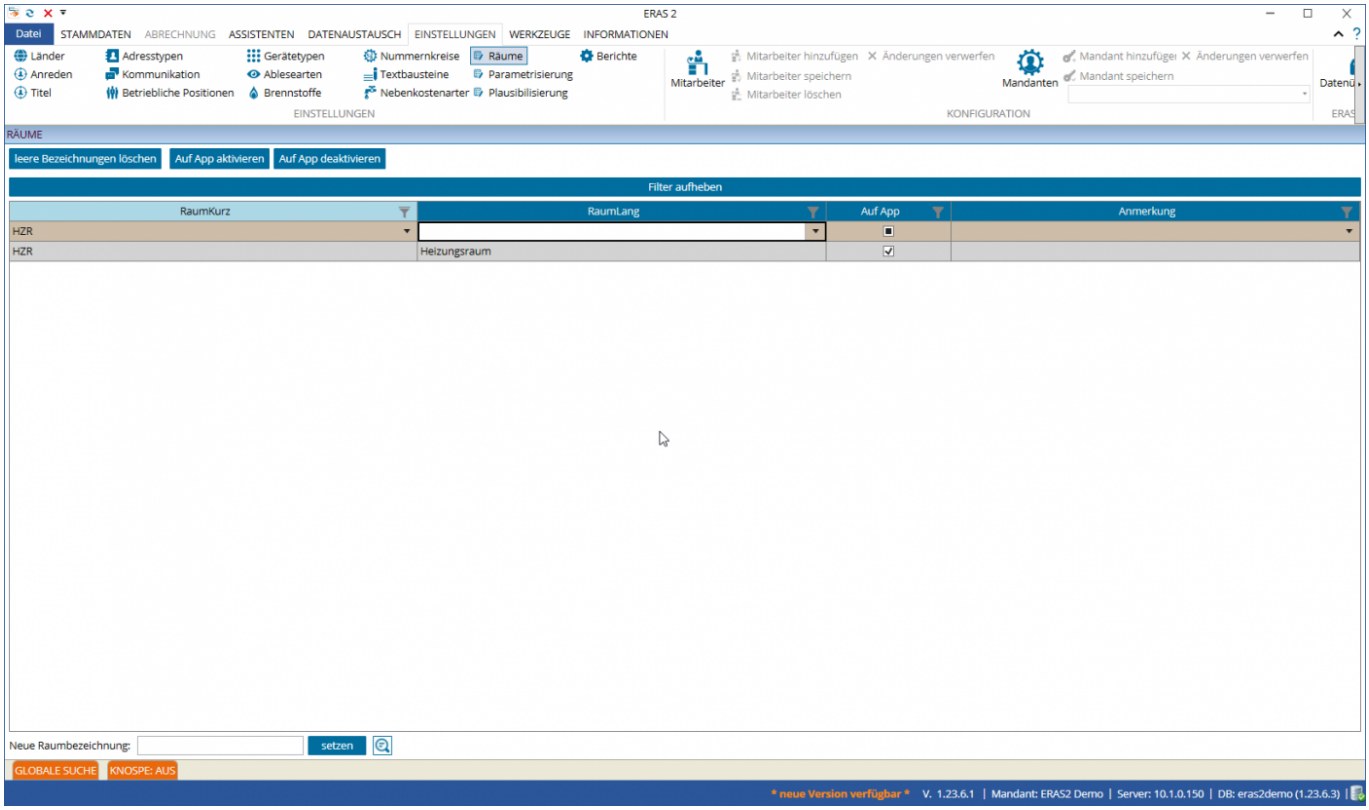
Wenn Sie gleichartige Raumbezeichnungen vereinheitlichen wollen, können Sie dies auch über die Massenbearbeitung machen.
Filtern Sie dazu die gewünschten Raumbezeichnungen




Wenn nun alle gefilterten Räume in diesem Beipiel auf HZR (Heizungsraum) gestellt wrden sollen, so können Sie unterhalb der Tabelle die neue Kurzbezeichnung eintragen und werden nach einer Bestätigung gefragt:




Wenn Sie dies dann bestätigt haben, werden in diesem Beispiel alle 39 Raumbezeichnungen auf HZR gestellt und somit vereinheitlicht.
Die RaumLang Bezeichnung kann dann anschließend in der Einzelbearbeitung angepasst werden.



# Stammdaten

Die Verwaltung aller Basisdaten zu Kunden/Eigentümern, Objekten, Nutzern, Geräten etc. erfolgt über die Stammdatenverwaltung. Sie bildet das Rückgrat Ihres ERAS2-Systems.

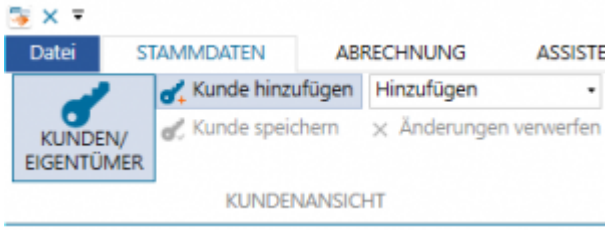


Die Stammdaten können auch über den Assistenten angelegt werden, was i.d.R. deutlich schneller geht

# Kunden

## Kunde/Verwalter erfassen.

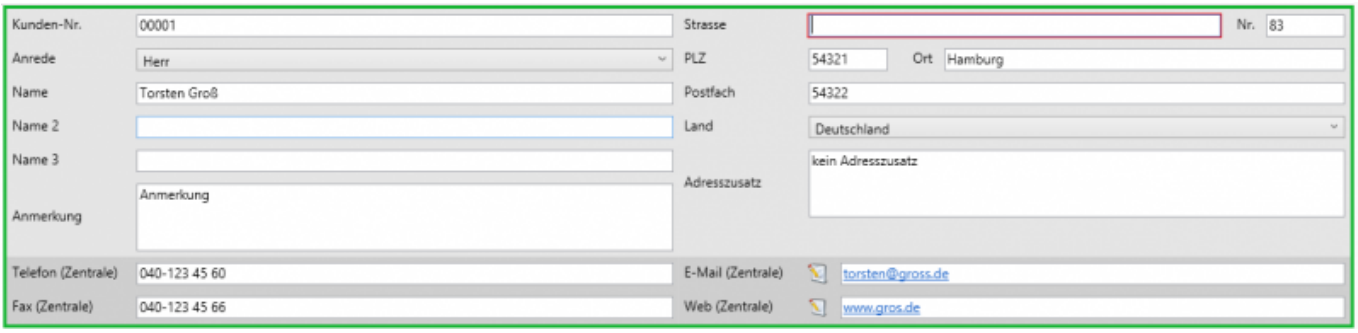
Um einen neuen Kunden/Verwalter manuell zu erfassen gehen Sie auf `Stammdaten` → `Kunden/Eigentümer` → `Kunde hinzufügen.`




Tragen Sie in dem grün umrandeten Bereich oben rechts die Kunden-Daten ein und drücken Sie anschließend auf „Kunde speichern“. Die Vergabe der Kundennummer kann dabei automatisch erfolgen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in den Einstellungen zu den Nummernkreisen.

Einige Felder sind Pflichtfelder und werden **rot** umrandet, wenn sie nach Speichern leer bleiben. Der Speichervorgang wird dabei abgebrochen.

**Hinweis: Solange ein Eingabebereich grün umrandet ist, sind die Daten noch nicht gespeichert. Nach dem Speichern verschwindet die grüne Umrandung.**




## Kundendaten ändern

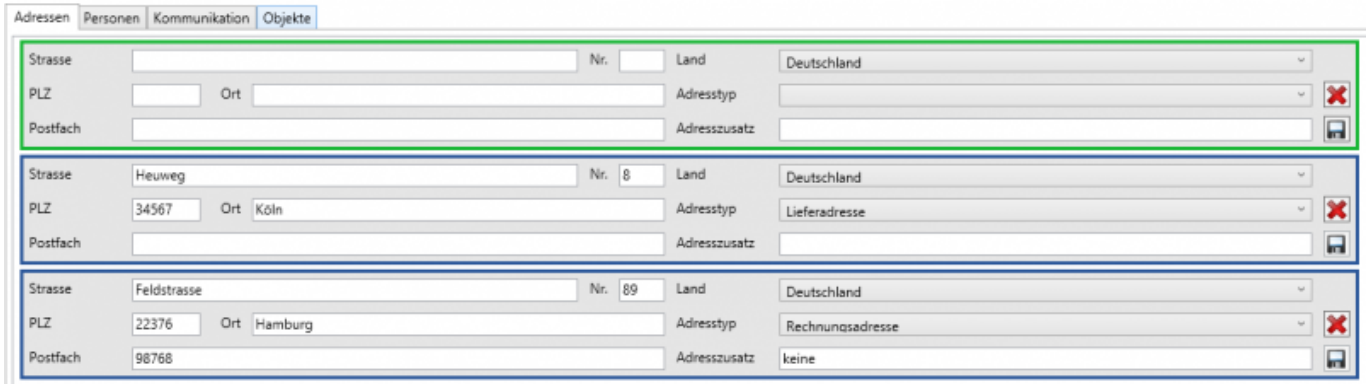
Die Kundendaten können an der Stelle auch geändert werden. Jede Änderung wird mit „Kunde speichern“ gespeichert.

## Weitere Stammdatenelemente für Kunden hinzufügen.

Über die Auswahlbox „Hinzufügen“ können zu dem Kunden weitere Adressen oder Personen hinzugefügt werden.




Dabei wird im Detailsbereich ein neues Element erzeugt, das ausgefüllt und gespeichert werden kann.

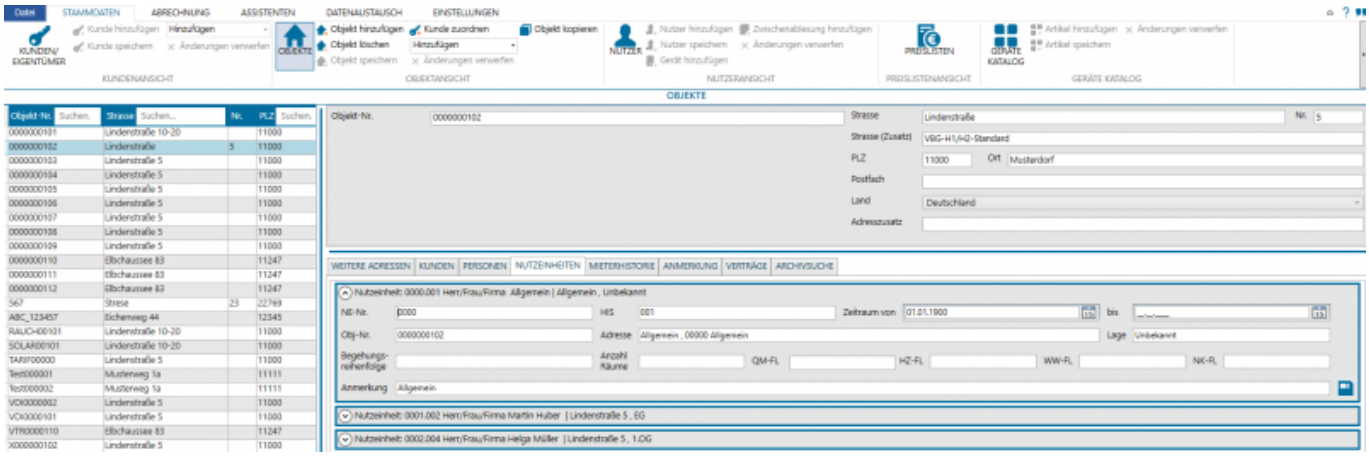



## Kunde oder Eigentümer

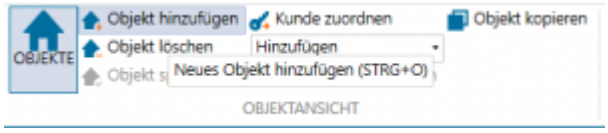
In den Stammdaten im Bereich Kunde werden Firmen oder Personen erfasst. Dies macht sie zunächst noch nicht zu einem Kunde oder einem Eigentümer. Erst bei der Zuordnung zu einem Objekt wird aus diesem Datensatz ein Kunde oder ein Eigentümer. Dies hat den Vorteil, dass ein hier erfasster „Kunde“ sowohl ein Kunde als auch ein Eigentümer von z.B. einem anderen Objekt sein kann, ohne dass Sie den Datensatz mit allen Kontaktinformationen mehrfach anlegen oder pflegen müssen.

# Objekte

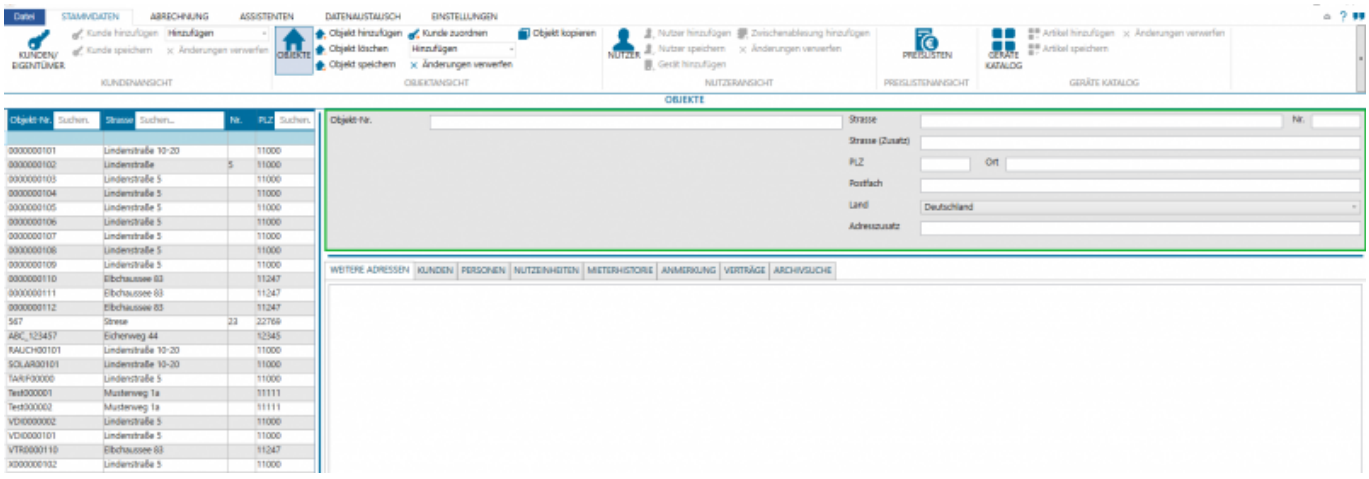
### Liegenschaft/Objekt erfassen/ändern/speichern



Um ein neues Objekt zu erfassen gehen Sie auf Stammdaten → Objekte → Objekt hinzufügen.




Folgende Maske erscheint:

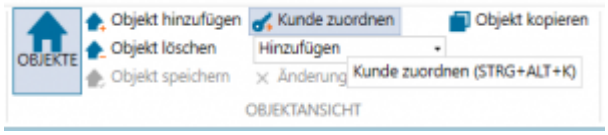


Tragen Sie in dem grün umrandeten Bereich oben rechts die Objekt-Daten ein (einschließlich einer 10-stelligen Objekt-Nummer) und drücken Sie anschließend auf „Objekt speichern“

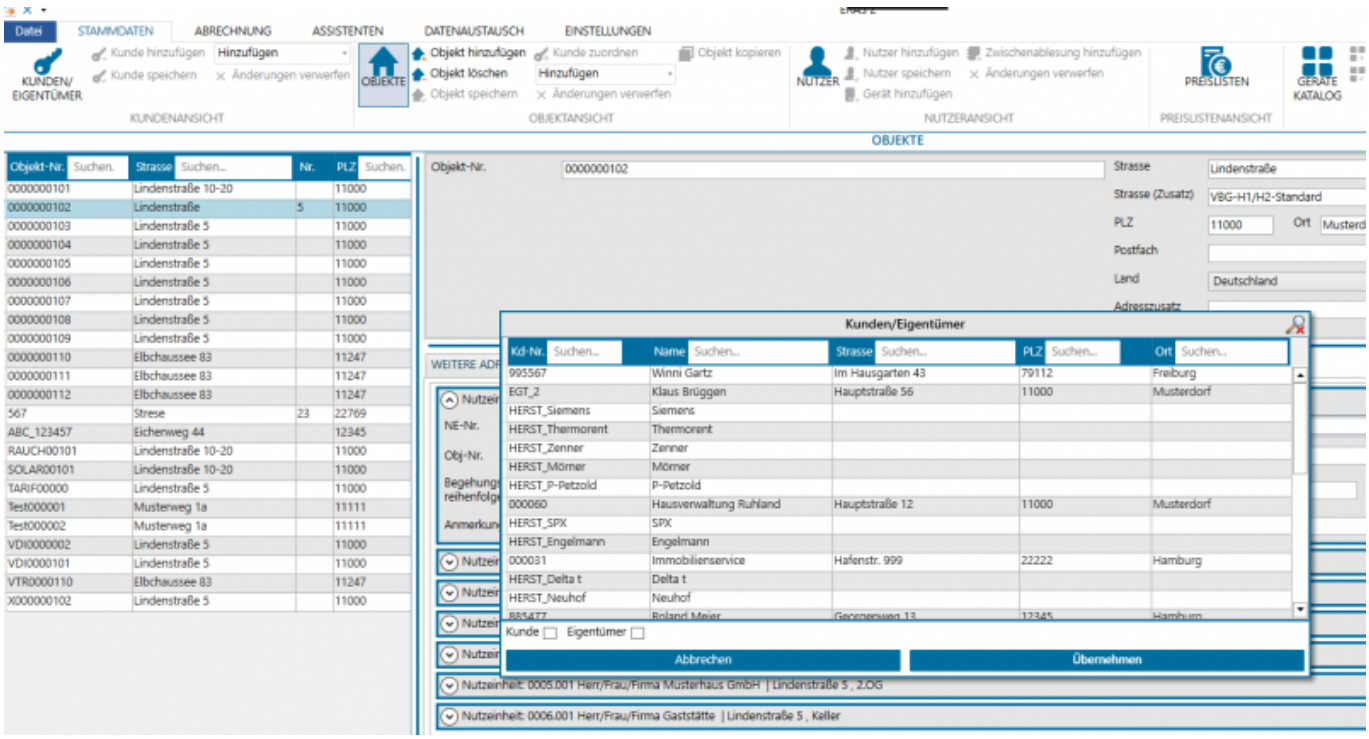
## Kunde zuordnen



Ein neues Objekt kann nicht gespeichert werden bevor dem Objekt ein Kunde zugeordnet wird.



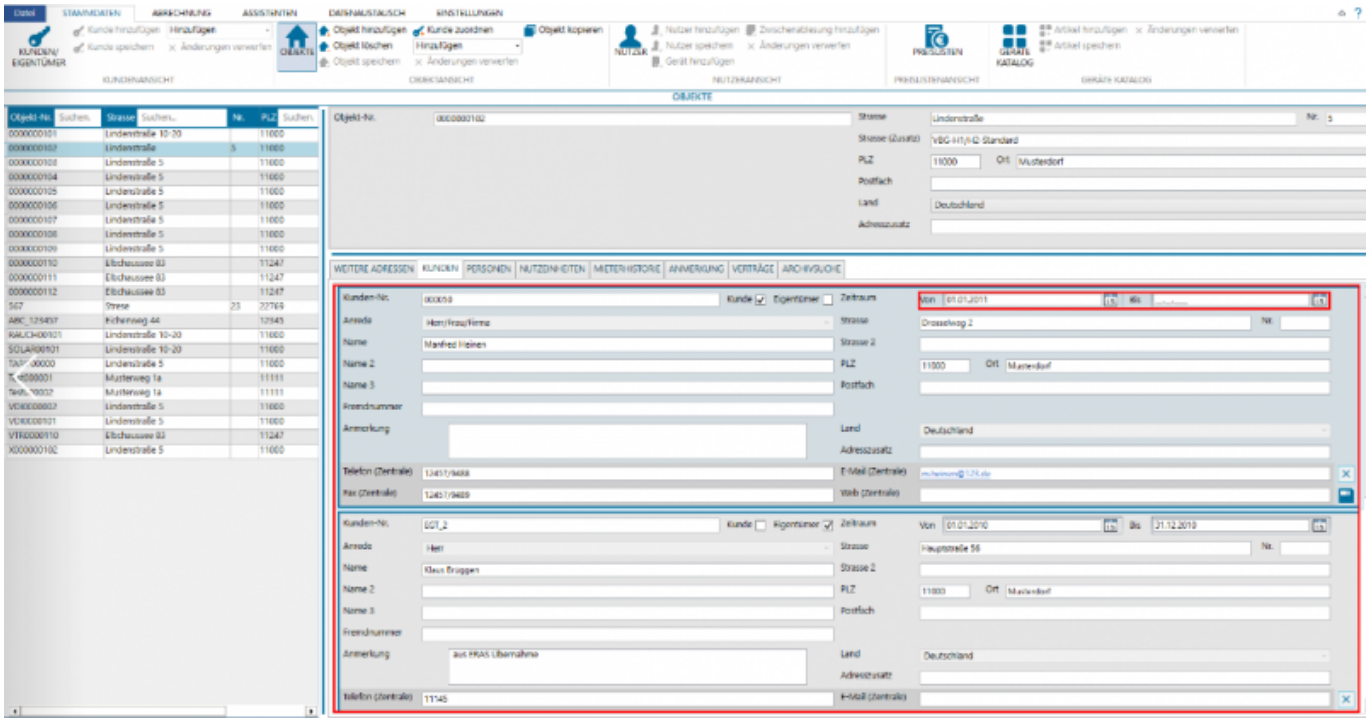

Mit dem Klick auf „Kunde zuordnen“ öffnet sich ein Fenster mit allen Bestandskunden, die auch nach bestimmten Filterkriterien gefiltert werden können. Der gewünschte Kunde muss in der Liste selektiert und mit dem Klick auf Button „Übernehmen“ zum Objekt übernommen werden.




Nachdem der Kunde zum Objekt zugeordnet wurde kann das Objekt gespeichert werden.

# Objektkunden Historie

Im Laufe der Zeit kann auch ein Kunde oder Eigentümer zu einem Objekt wechseln. Dies ist selbstverständlich im ERAS2 abbildbar - über Zeiträume.

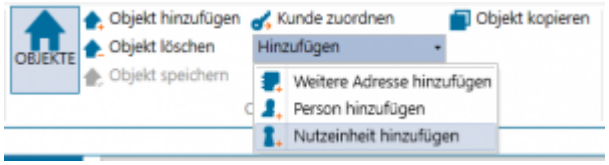


Wenn ein neuer Kunde zugeordnet wird, wird der `Zeitraum bis` des vorigen Kunden automatisch gesetzt. Die Zeiträume allen Kunden können auch manuell geändert oder angepasst werden.

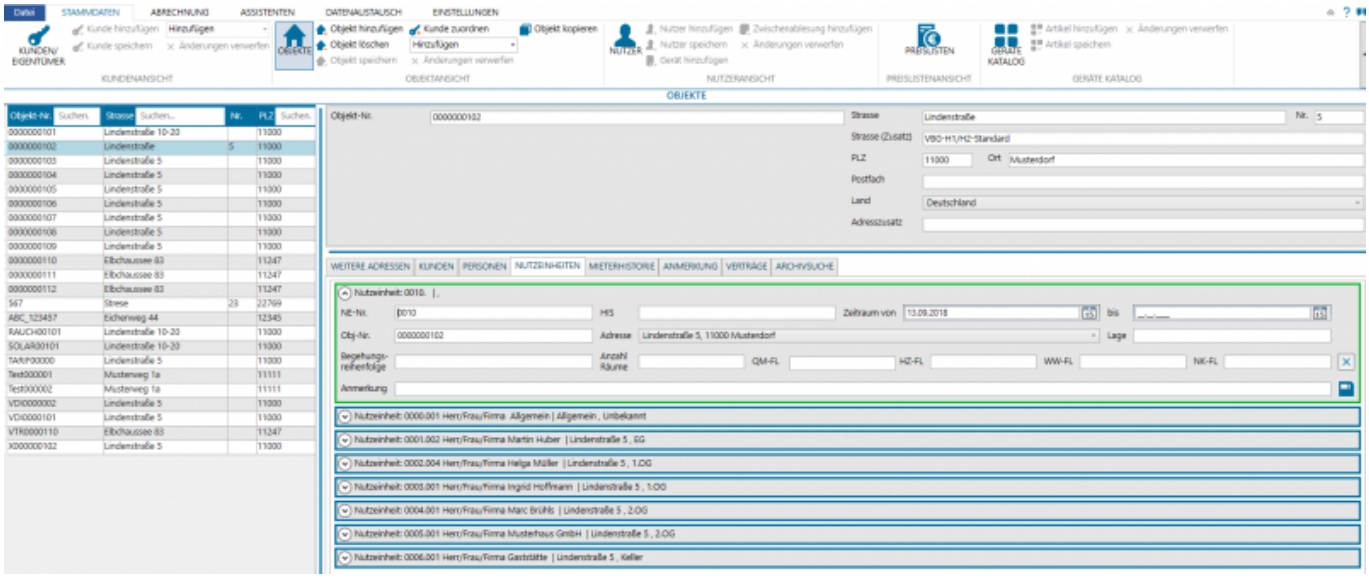
Alle Kunden des Objektes sind in der Maske zu sehen, wobei der aktuelle Kunde immer ganz oben angezeigt wird.

# Nutzeinheiten erfassen

Unter Objekte → Nutzeinheit hinzufügen werden Nutzeinheiten angelegt.

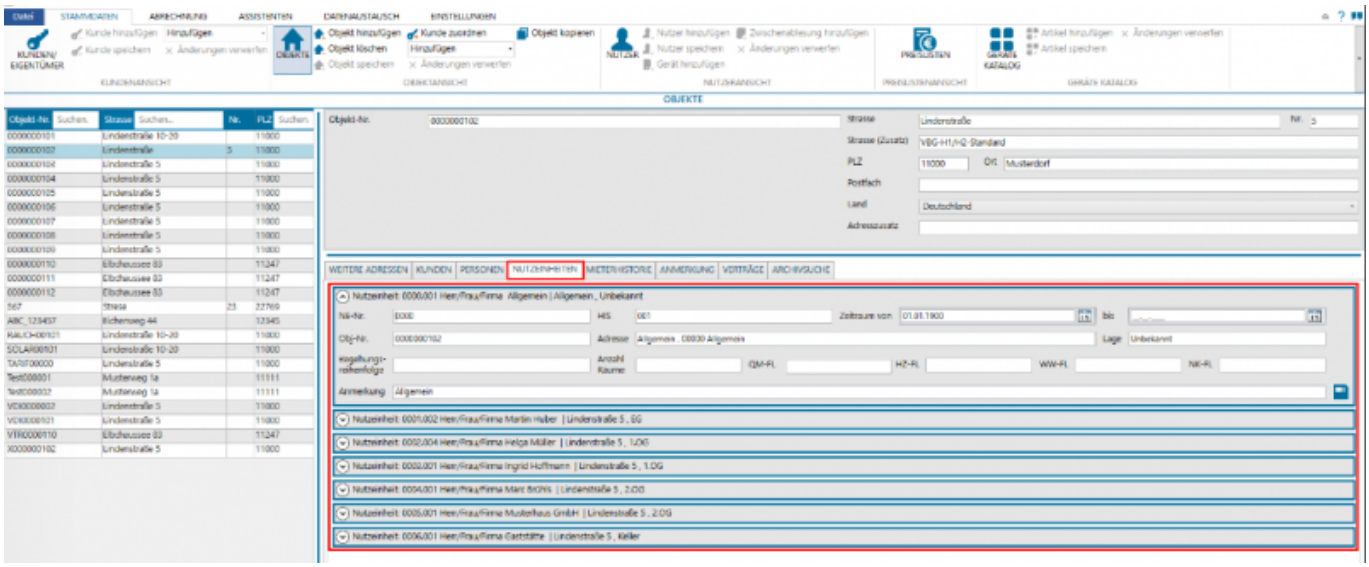



Es erscheint folgende Maske:

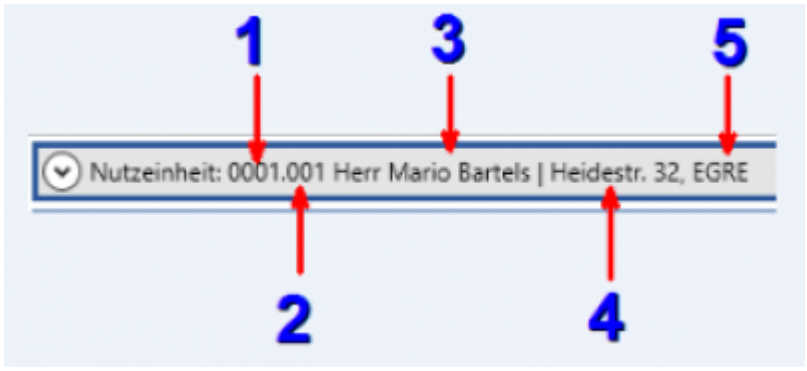


Die eingegebenen Daten werden mit dem Speichersymbol gespeichert, wobei die grüne Umrandung verschwindet bzw. nach blau wechselt.

Im Detailsbereich findet man alle Nutzeinheiten des Objektes. Die Nutzeinheiten werden nach Straße, Hausnummer und Nutzeinheitsnummer sortiert.



In der Überschrift sieht man Nutzeinheitsnummer, Mieter Historienummer, den Namen des aktuellen Mieters, Straße und Hausnummer der Nutzeinheit, Lage.




1. Nutzeinheitsnummer
2. Mieterhistorie

3. Mietername
4. Straße, Hausnummer
5. Lage

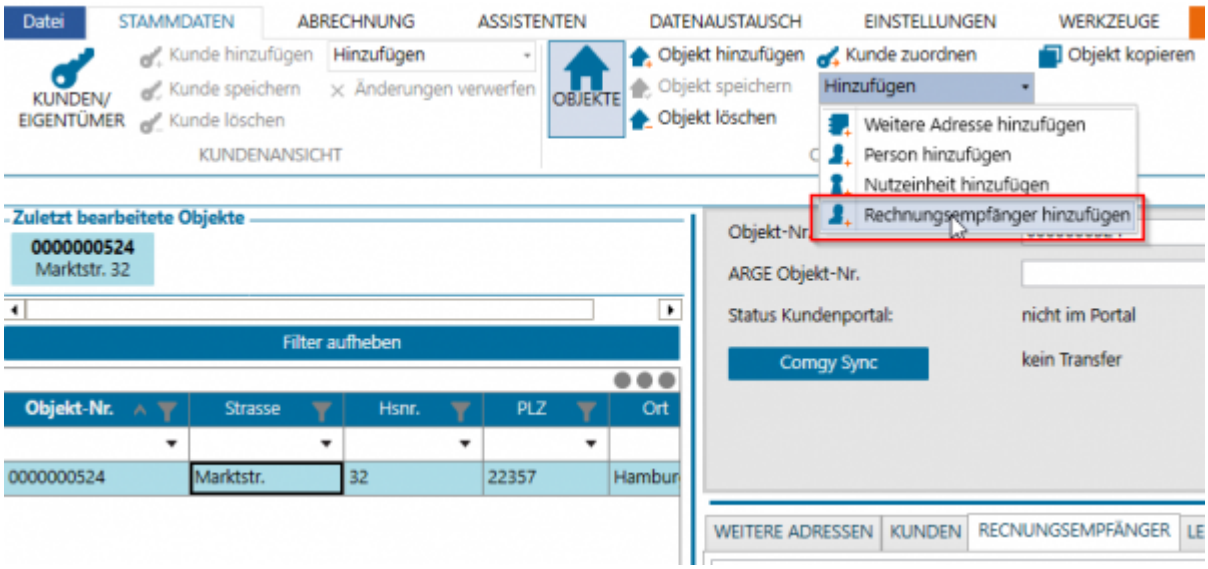
# Mieterhistorie

In der Mieterhistorie werden alle Mieter des Objektes sortiert nach Nutzeinheiten angezeigt. Die Überschrift ist ähnlich aufgebaut, wie bei Nutzeinheiten.

# Objekt Rechnungsempfänger

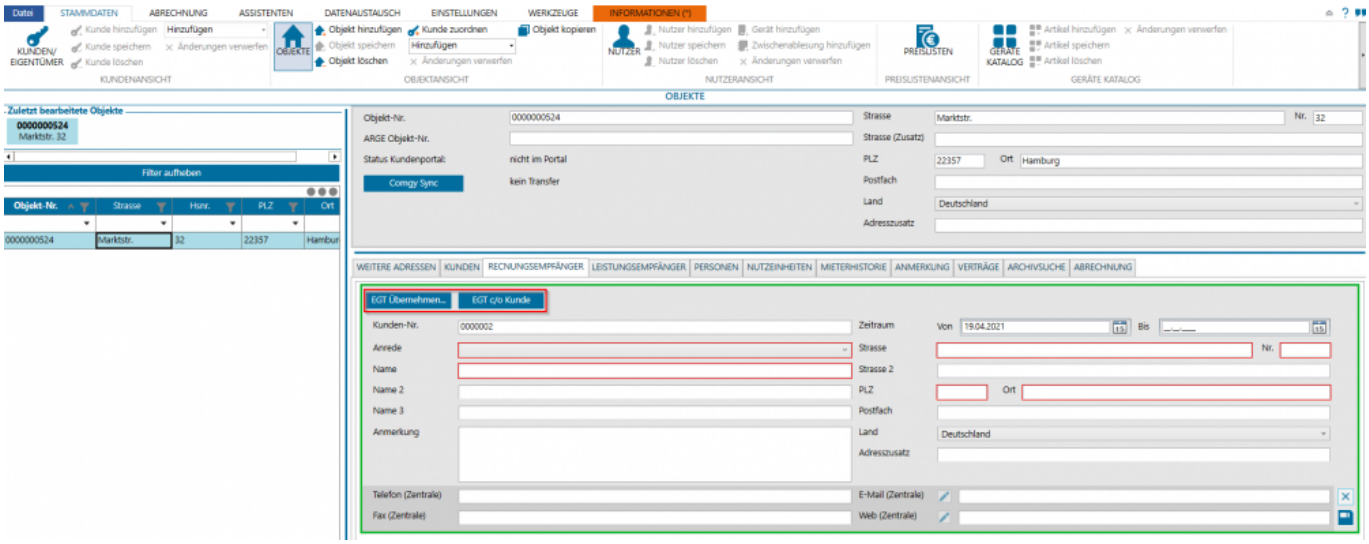
Es ist möglich für die Rechnung/Abrechnung einen abweichenden Rechnungsempfänger hinzufügen, wenn Rechnungsempfänger kein Kunde selbst ist.

Diesen Rechnungsempfänger legen Sie unter `Stammdaten ⇒ Objekte ⇒ Hinzufügen ⇒ Rechnungsempfänger` an.




Ihnen stehen optional mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Eigentümer als RG-Empfänger
- Eigentümer, co/Kunde als RG-Empfänger
- Weitere Firma/Person als RG-Empfänger

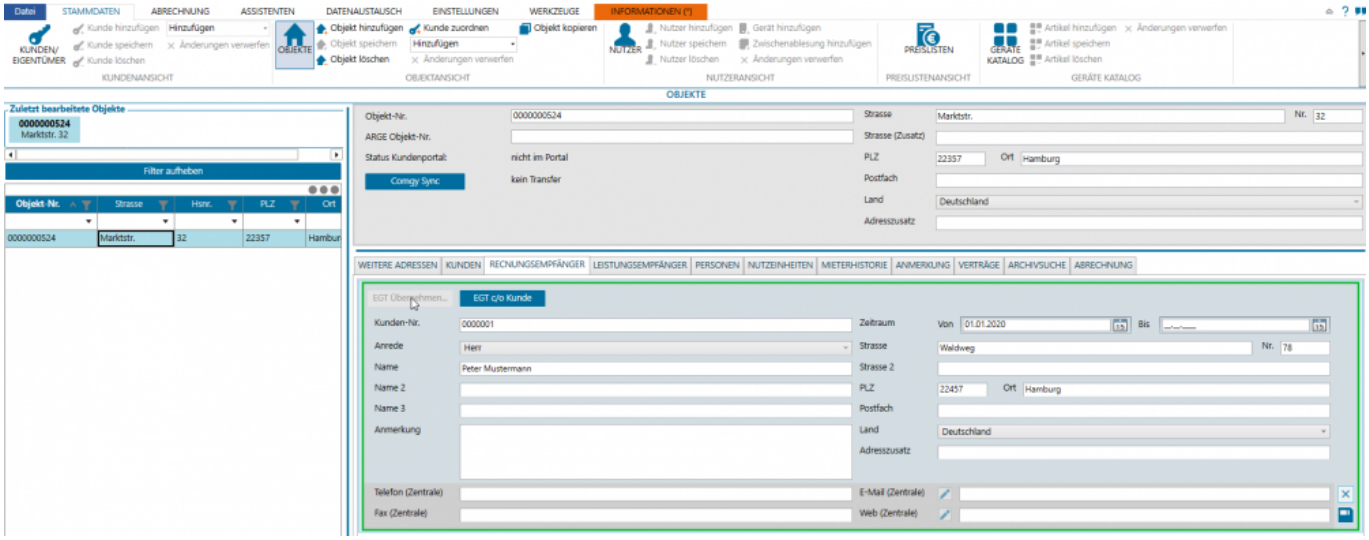



Die Daten werden mit dem Klick auf den gewünschten Button in die Maske übertragen, bzw. können von Ihnen manuell eingegeben werden.

Der Adresskopf in der Rechnung/Abrechnung wird dementsprechend angepasst.

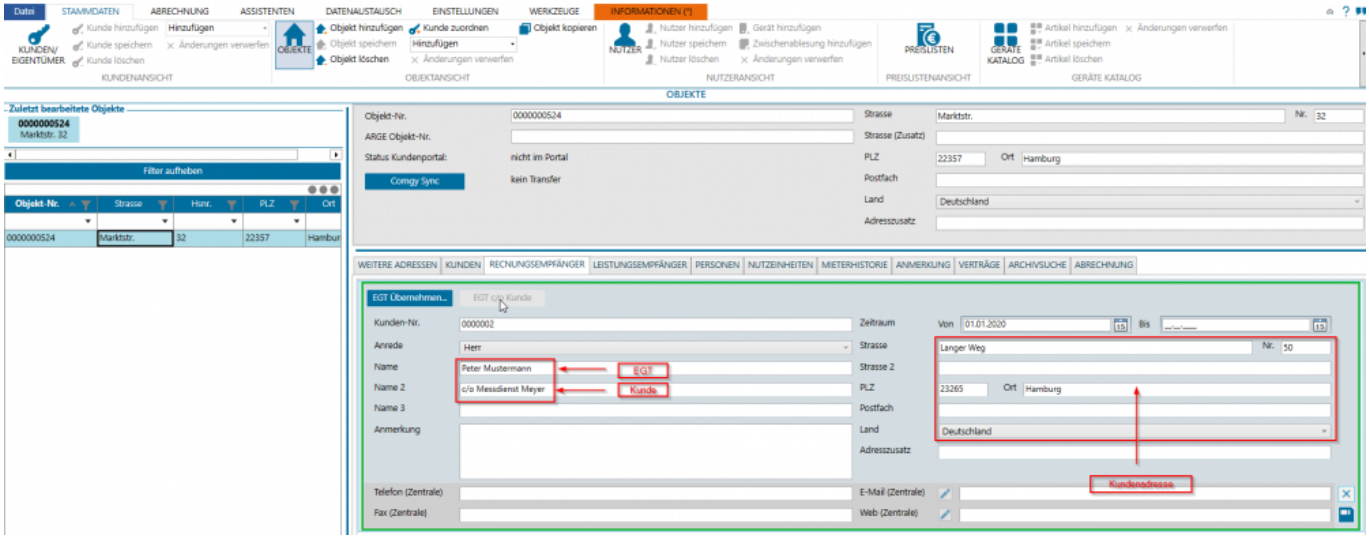



Wenn Eigentümer als Rechnungsempfänger ausgewählt ist:



- Dies hat Auswirkung nur auf die Rechnung. Im Adresskopf der Rechnung wird der Eigentümer des Objektes eingetragen

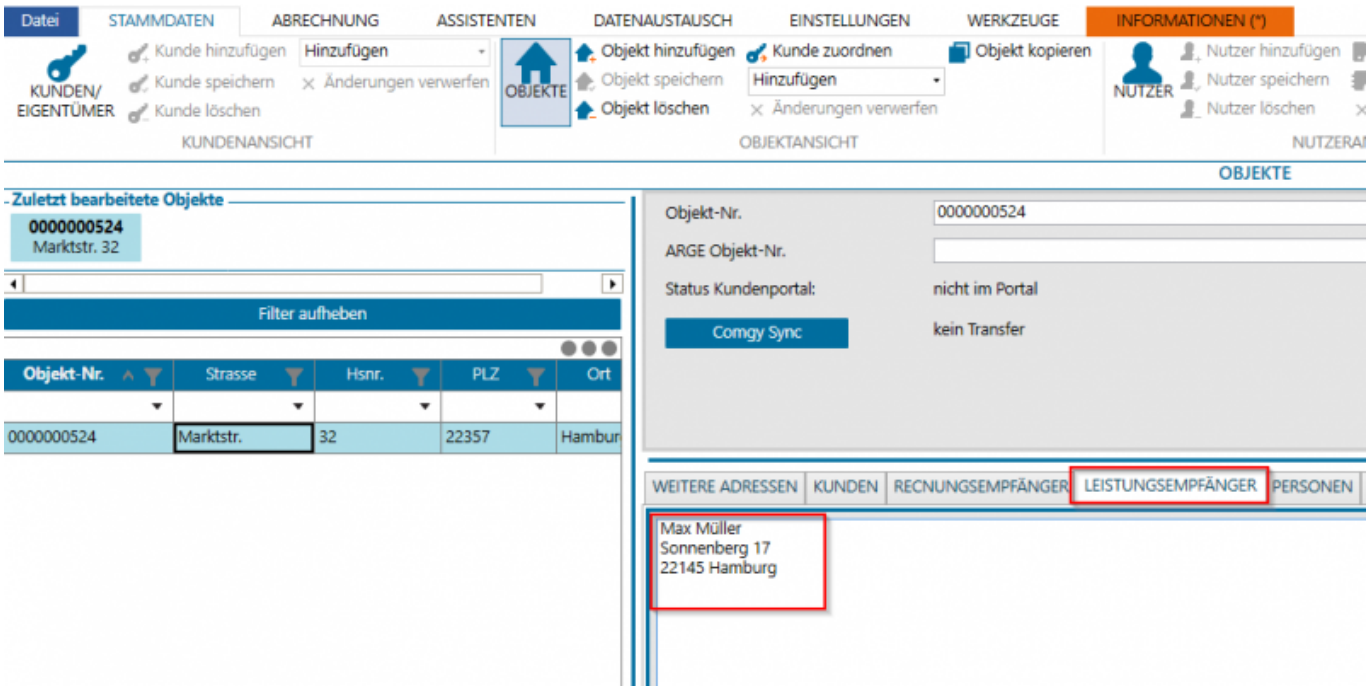
Wenn Eigentümer co/Kunde als Rechnungsempfänger ausgewählt ist:



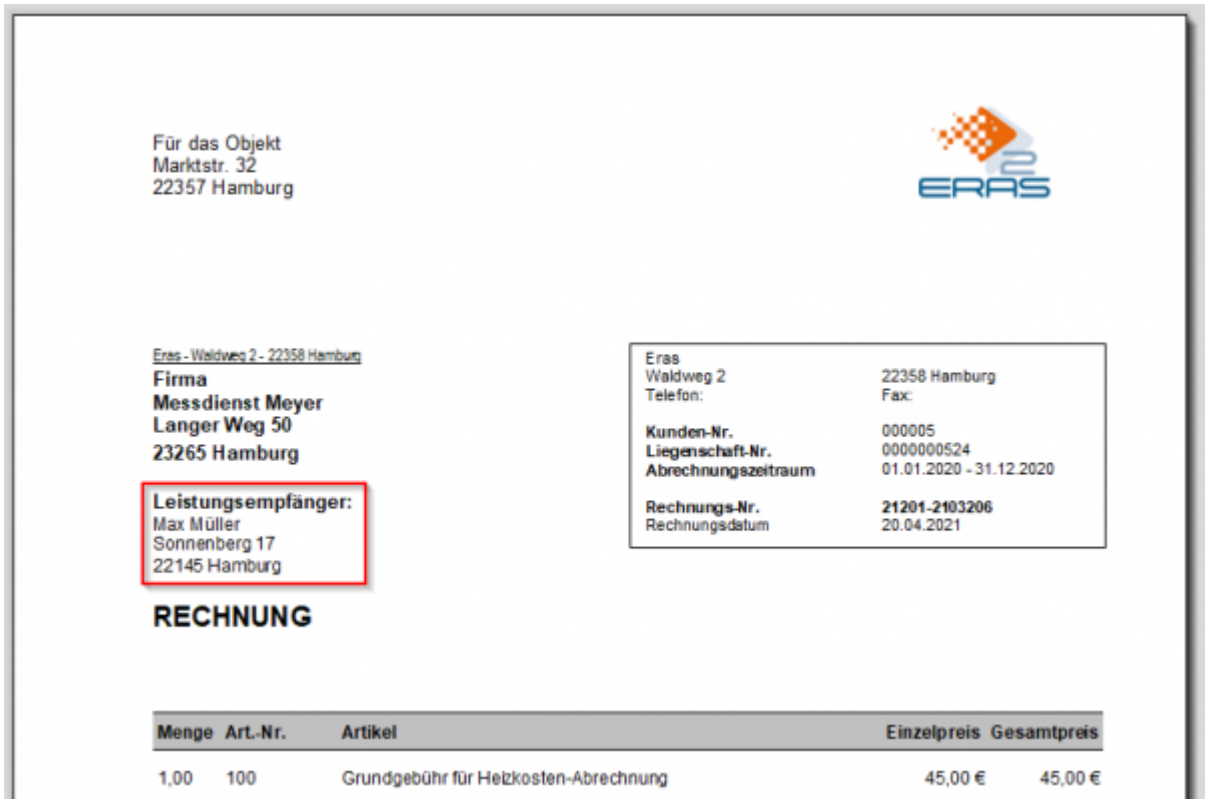
- Im Feld „Name1“ wird der Name des Eigentümers eingetragen
- Im Feld „Name2“ wird der Name des Kunden eingetragen
- Als Adresse wird die Adresse des Kunden eingetragen
- Dieser Rechnungsempfänger wird in der Rechnung und der Abrechnung (Gesamt/Einzel) eingetragen)

# Objekt Leistungsempfänger

Unter `Stammdaten ⇒ Objekte ⇒ Leistungsempfänger` kann die Adresse des Leistungsempfängers eingetragen werden.

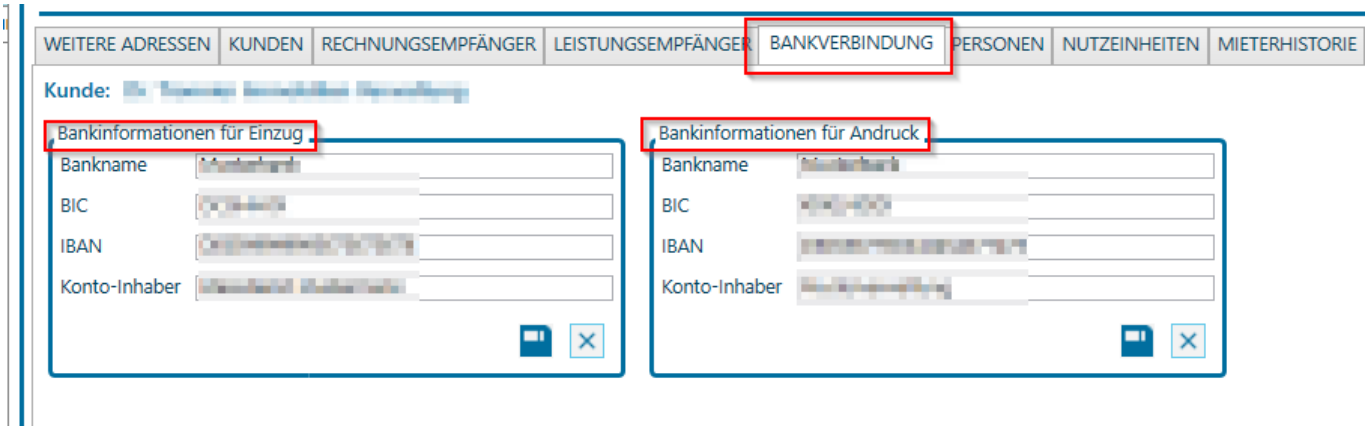



Diese Adresse wird als zusätzliches Memofeld in der Rechnung unter dem normalen Adressfeld angedruckt.

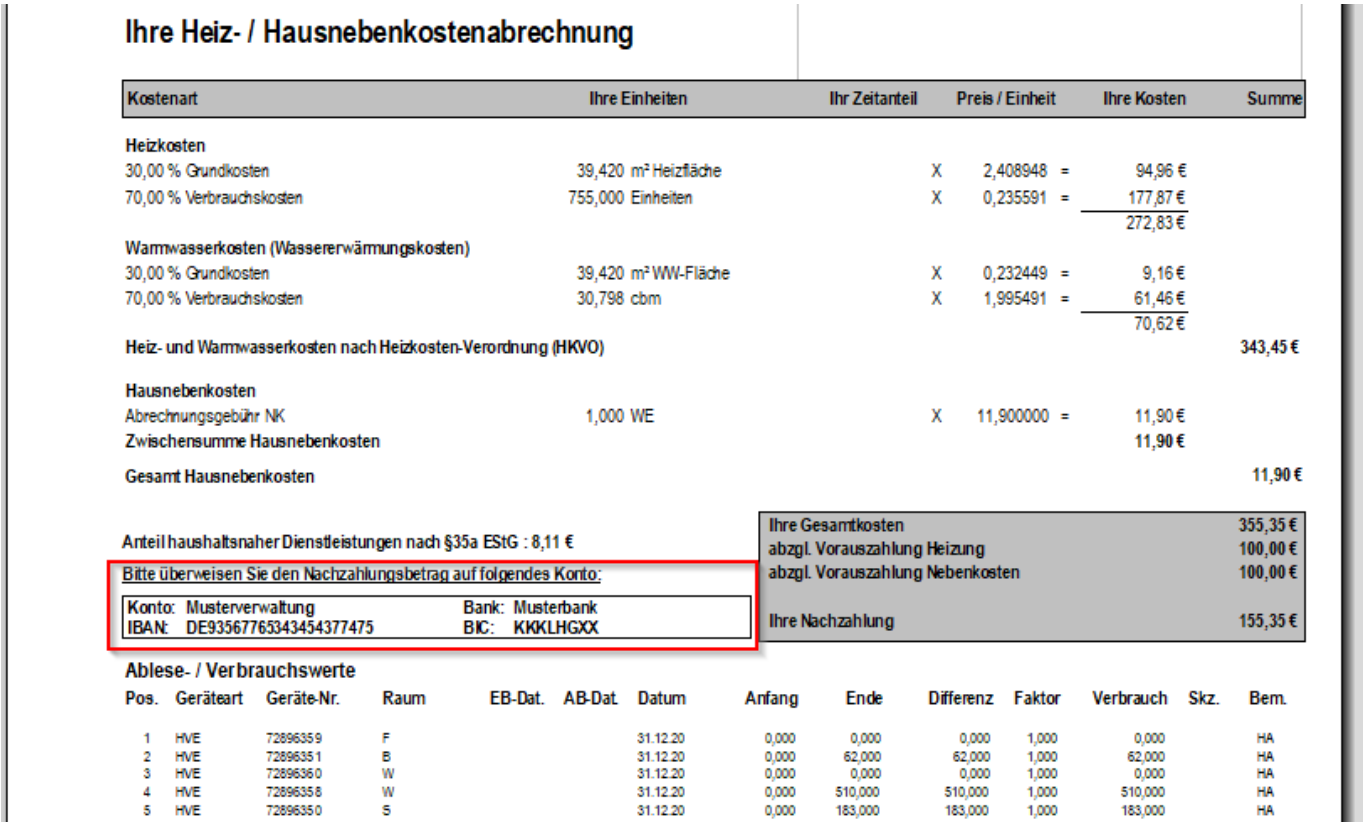



# Objekt Bankverbindungen

Am Objekt haben Sie die Möglichkeit zwei Bankverbindungen anzulegen. Einmal für den Einzug. Die wird dann in der Rechnung angedruckt. Und einmal für den Andruck in der Einzelabrechnung für Mieter, wenn der Mieter eine Nachzahlung leisten muss.




Andruck in der Einzelabrechnung:



**Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung**

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 39,420 m² Heizfläche | X | 2,408948 = | 94,96 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 755,000 Einheiten | X | 0,235591 = | 177,87 € | |
| | | | | 272,83 € | |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 39,420 m² WW-Fläche | X | 0,232449 = | 9,16 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 30,798 cbm | X | 1,995491 = | 61,46 € | |
| | | | | 70,62 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **343,45 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Abrechnungsgebühr NK | 1,000 WE | X | 11,900000 = | 11,90 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **11,90 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **11,90 €** |

Anteil haushaltsnaher Dienstleistungen nach §35a EStG : 8,11 €

Bitte überweisen Sie den Nachzahlungsbetrag auf folgendes Konto:

Konto: Musterverwaltung Bank: Musterbank
IBAN: DE93567765343454377475 BIC: KKKLHGXX

| | |
|---|---|
| Ihre Gesamtkosten | 355,35 € |
| abzgl. Vorauszahlung Heizung | 100,00 € |
| abzgl. Vorauszahlung Nebenkosten | 100,00 € |
| Ihre Nachzahlung | 155,35 € |

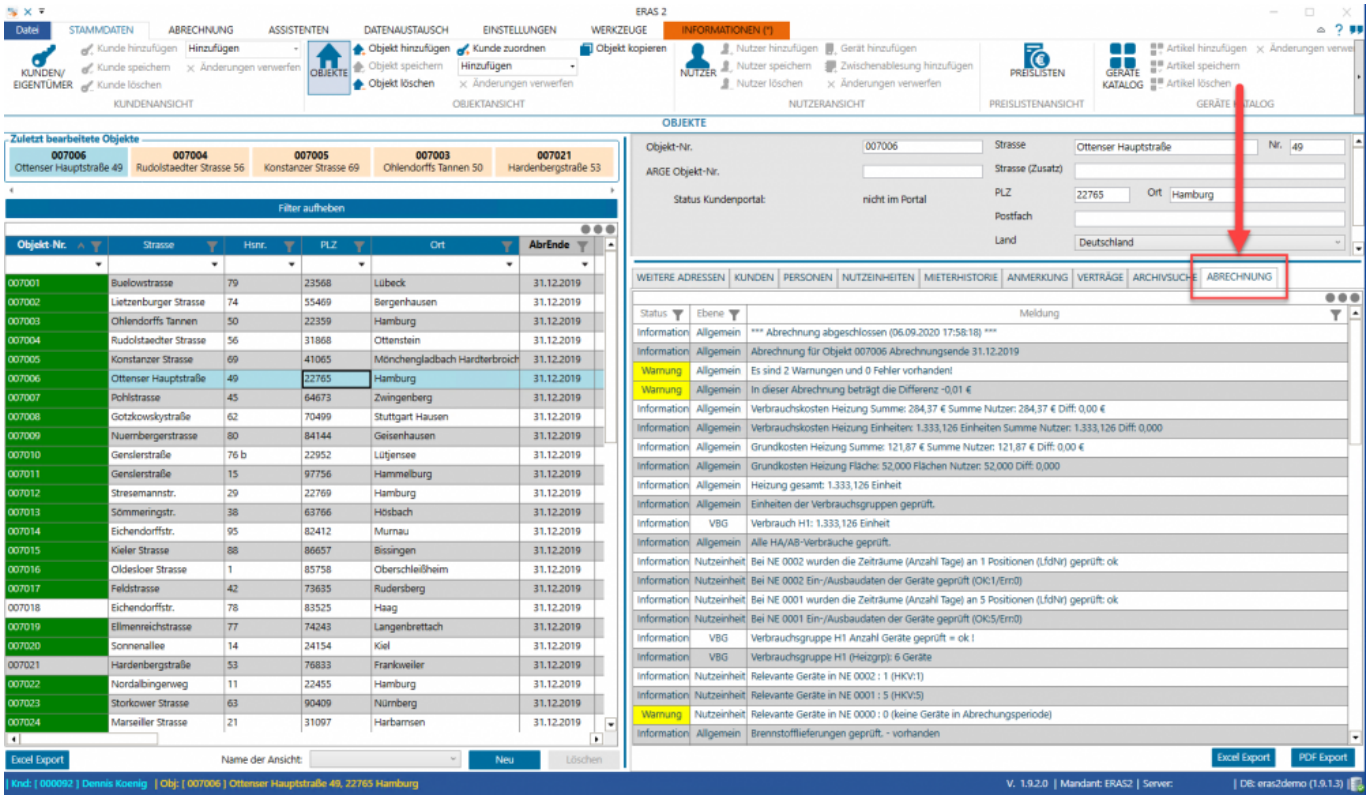
**Ablese- / Verbrauchswerte**

| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | EB-Dat. | AB-Dat. | Datum | Anfang | Ende | Differenz | Faktor | Verbrauch | Skz. | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HVE | 72896359 | F | | | 31.12.20 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 | | HA |
| 2 | HVE | 72896351 | B | | | 31.12.20 | 0,000 | 62,000 | 62,000 | 1,000 | 62,000 | | HA |
| 3 | HVE | 72896360 | W | | | 31.12.20 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 | | HA |
| 4 | HVE | 72896358 | W | | | 31.12.20 | 0,000 | 510,000 | 510,000 | 1,000 | 510,000 | | HA |
| 5 | HVE | 72896350 | S | | | 31.12.20 | 0,000 | 183,000 | 183,000 | 1,000 | 183,000 | | HA |

Da noch eine Bankverbindung direkt am Kunden objektübergreifend hinterlegt werden kann, prüft ERAS2 zuerst, ob eine Bankverbindung am Objekt existiert und wenn nicht, wird sie vom Kunden abgerufen.

# Letzte Abrechnung

Um die Ergebnisse der letzten Abrechnung einzusehen, befindet sich in der Objektmaske der Reiter Abrechnung.

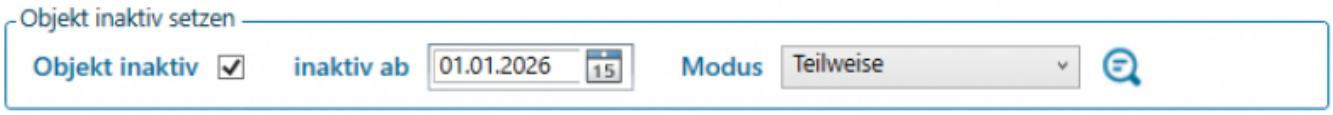



Hier können Sie, wie in der Abrechnung auch, die letzten Abrechnungsergebnisse einsehen, filtern/suchen und ebenfalls als Excel-Datei exportieren.

# Objekt inaktiv setzen

Ab der Version 1.23.6.0 können Sie ein Objekt **inaktiv setzen**, anstatt es zu löschen. Das ist die sichere, jederzeit umkehrbare Alternative: Das Objekt bleibt mit allen Daten erhalten, wird aber in der Objektliste ausgeblendet und für weitere Vorgänge (Abrechnung, Belegdruck, Verträge) ab einem Stichtag gesperrt.

Sie finden die Funktion unter `Stammdaten ⇒ Objekte ⇒ Reiter Status` im Bereich „Objekt inaktiv setzen„.




### Bedienung

- Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Objekt inaktiv**.
- Tragen Sie im Feld **inaktiv ab** optional den Stichtag ein (Format TT.MM.JJJJ). Lassen Sie das Feld leer, gilt das Objekt sofort als inaktiv.
- Wählen Sie unter **Modus** zwischen **Komplett** und **Teilweise** (siehe Tabelle).
- Speichern Sie das Objekt.

Um ein Objekt wieder zu aktivieren, entfernen Sie den Haken bei **Objekt inaktiv** und speichern

erneut.

#### Modus

| Modus | Bedeutung |
|---|---|
| **Komplett** | Alle abrechnungsbezogenen Funktionen des Objekts werden ab dem Stichtag gesperrt: Heizkostenabrechnung, Anlegen eines neuen Abrechnungszeitraums, Belegdruck sowie Vertragsrechnungen und Vertragsverlängerung. |
| **Teilweise** | Wie „Komplett“, jedoch bleiben **Vertragsrechnungen**, **Vertragsverlängerungen** und die **Auftragsbearbeitung** weiterhin möglich – für laufende Verträge bzw. Wartungsverträge. Heizkostenabrechnung und Belegdruck sind auch hier gesperrt. |

#### Auswirkungen

- **Objektliste:** Inaktive Objekte werden in der Objektsuche standardmäßig ausgeblendet. Über das Kontrollkästchen `inaktive Objekte anzeigen` (oberhalb von `Filter aufheben`) blenden Sie sie bei Bedarf wieder ein.
- **Abrechnung:** Im Modus „Komplett„ sind für betroffene Zeiträume die Aktionen im Reiter `Abrechnung` (Kosteneingabe, Nutzer und Ablesewerte, Abrechnung erstellen, Aufträge, Faktura) sowie das Anlegen eines neuen Abrechnungszeitraums gesperrt. Im Modus „Teilweise“ bleiben `Faktura` und `Aufträge` nutzbar.
- **Belegdruck:** In den Übersichten `Nutzerliste/Kostenbelege` und `Ablesebelege` werden inaktive Objekte (beide Modi) nicht mehr angezeigt. Das Anlegen eines Abrechnungszeitraums über den Belegdruck ist im Modus „Komplett„ gesperrt.
- **Verträge:** Im Modus „Komplett“ werden keine Vertragsrechnungen erstellt und keine Verträge verlängert; im Modus „Teilweise„ bleibt beides möglich. Für inaktive Objekte werden außerdem keine automatischen Kostenpositionen (Neben-/Heizbetriebskosten) aus Verträgen mehr angelegt.

#### Stichtag

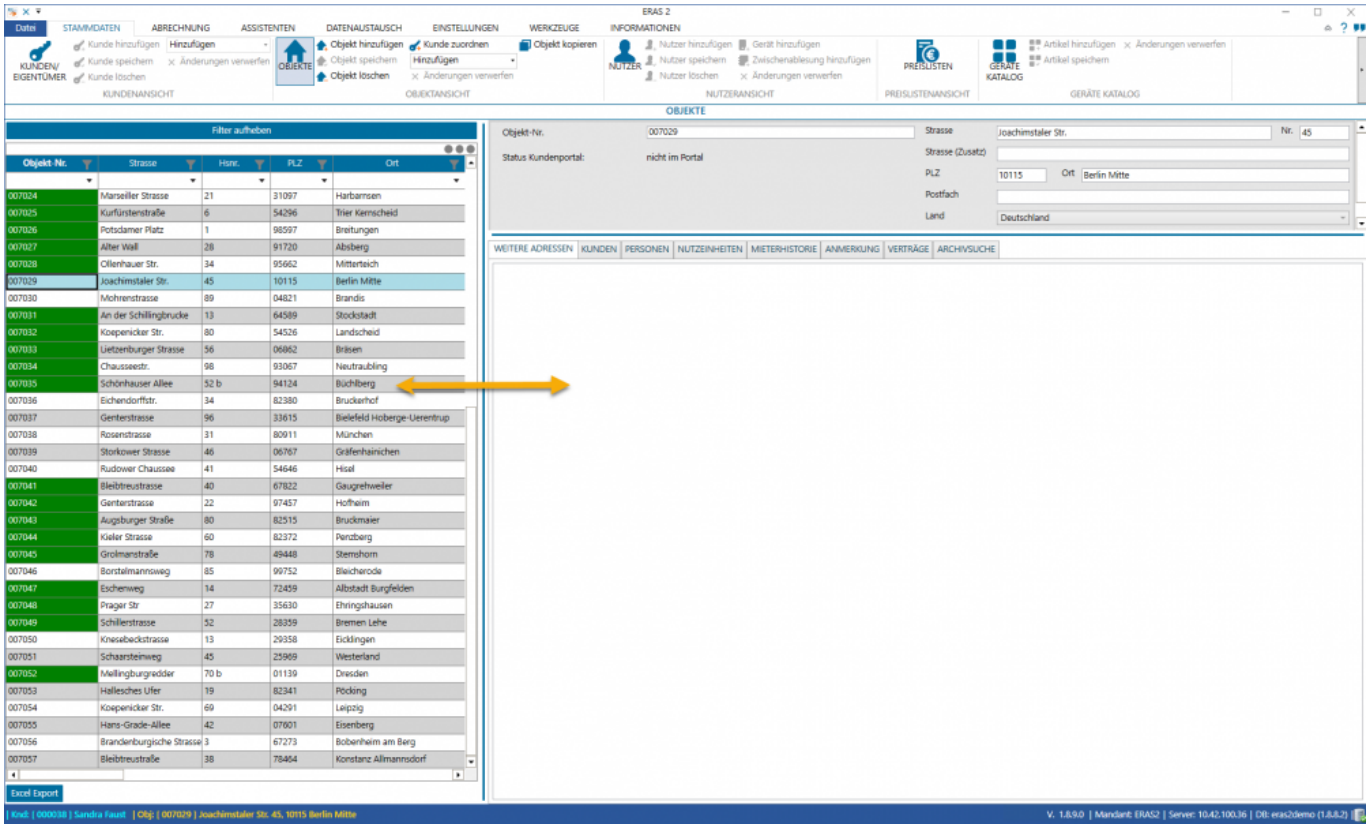
Alle Sperren wirken **stichtagsbezogen ab dem unter „inaktiv ab“ eingetragenen Datum**. Bereits abgeschlossene bzw. ältere Abrechnungszeiträume vor diesem Datum bleiben unverändert bearbeit- und druckbar.



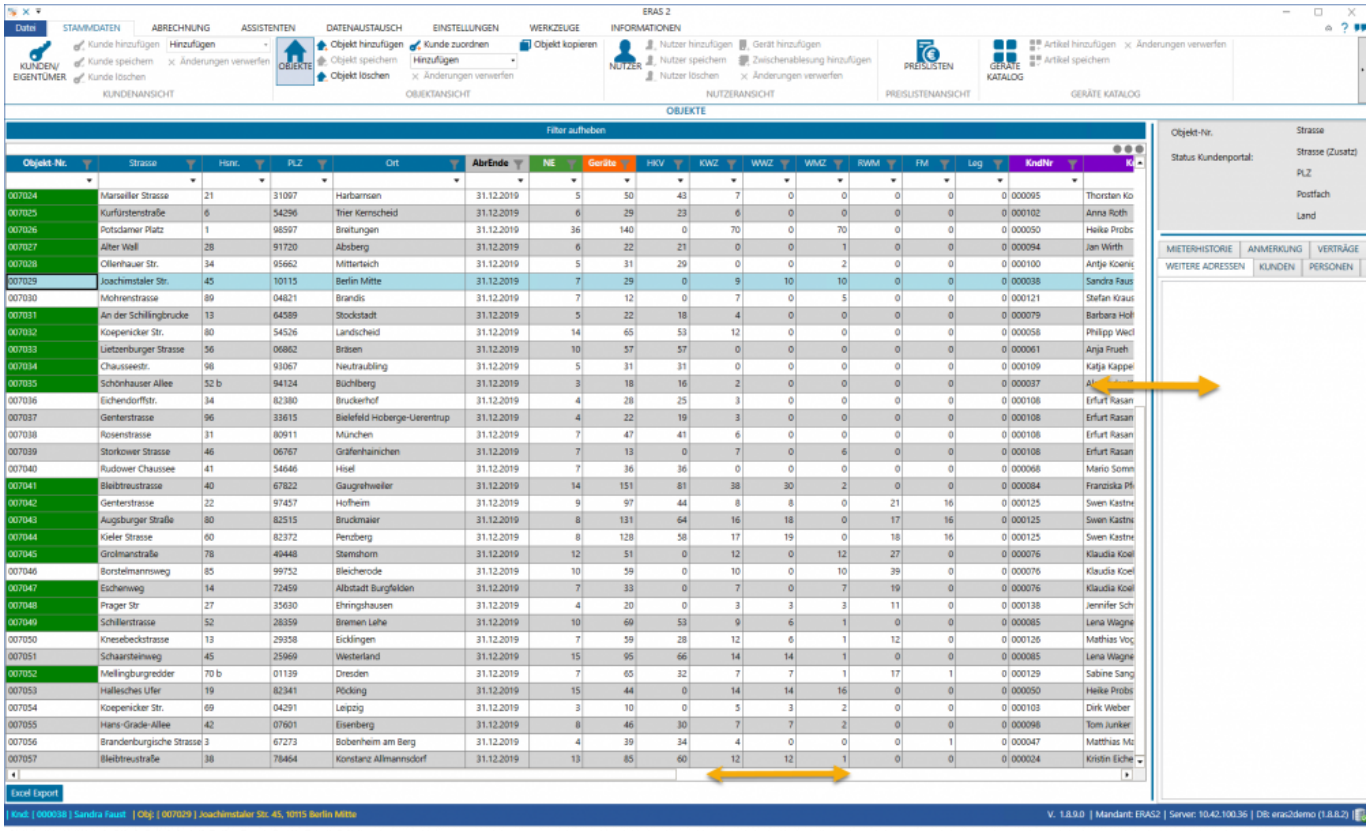
Wird ein Objekt auf den Modus „Komplett„ gesetzt, obwohl zum Stichtag noch laufende Verträge bestehen, weist ERAS2 mit einer Meldung darauf hin. So können Sie direkt entscheiden, ob der Modus „Teilweise“ passender ist.

## Objektsuche

Ab der Version 1.8.9.0 steht Ihnen die neue Objektsuche zur Verfügung. Sie ermöglicht es erstmals im ERAS eine übergreifende Suche und Statistik für Ihre Objekte nach unterschiedlichsten Kriterien.



Wie bisher auch, können Sie den Trennbalken in der Mitte verschieben und so den Blick auf mehr Spalten und damit Suchkriterien freigeben. Die letzte Position dieses Trenners merkt sich das ERAS2 automatisch.
Zusätzlich, je nach Bildschirmgröße, haben Sie auch noch unten den gewohnten Scrollbalken, um an weitere Spalten zu gelangen.



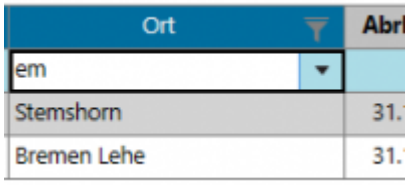
## Sortieren

Wie gewohnten, können Sie jede Spalte durch einen Klick auf den Spaltenkopf sortieren. In Kombination mit der STRG-Taste können Sie die Sortierungen kombinieren.

## Suchen

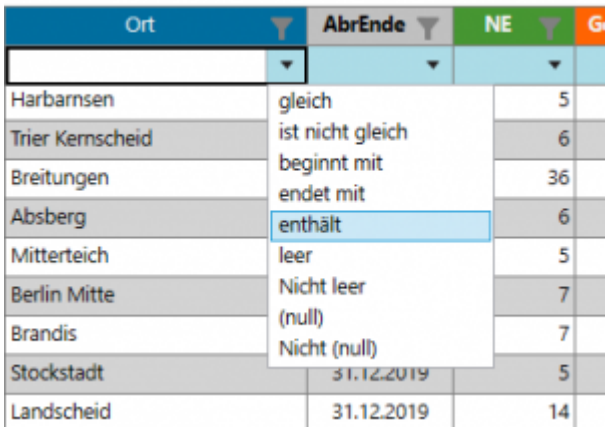
Die einfachste Form der Suche, befindet sich direkt in der Zeile unten den Spaltenname.

Ist die Spalte eine Textspalte (Name, Ort, Strasse etc.) wird eine Volltextsuche auf der Spalte ausgeführt.

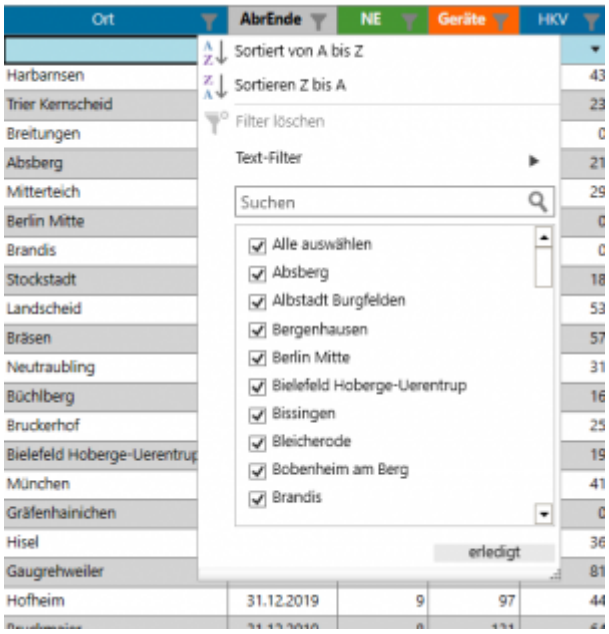



Hier wurde nach „em“ gesucht und in den Ortsnamen „Stemshorn“ und „Bremen“ ist „em“ enthalten.

Ist der Spalteninhalt eine Zahl (Anzahl HKV, Anzahl KWZ ...) so wird i.d.R. eine „größer oder gleich“-Suche ausgeführt. Geben Sie dort also eine 20 in die Suche der Spalte HKV (Anzahl Geräte vom Typo HKV) ein, so werden z.B. alle Objekte mit 20 HKV oder mehr gefunden.
Die Suchart kann aber auch von Ihnen eingestellt werden. Klicken Sie dazu auf den kleinen schwarzen Pfeil neben dem Suchfeld:




Ebenso können Sie auf das Filtersymbol neben dem Spaltennamen klicken und bekommen weitere, auch kombinierbare Filter, angeboten:




## Spalten

Die Spalten im Einzelnen:

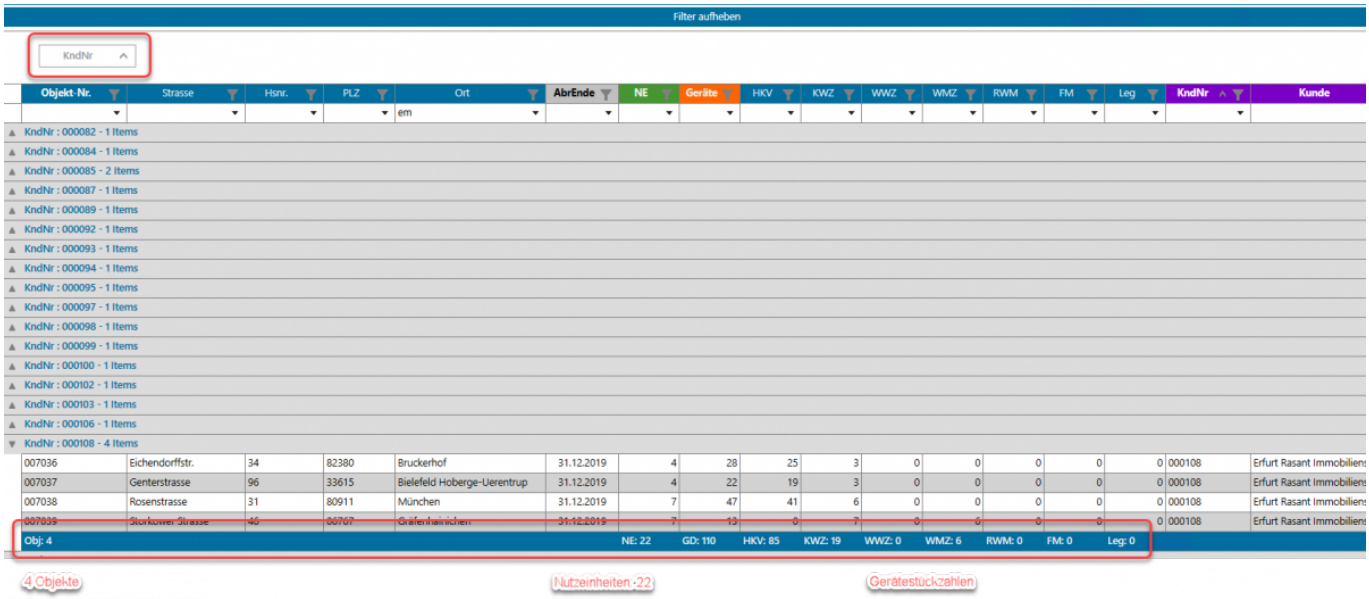
| Spalte | Inhalt |
|---|---|
| Objekt-Nr. | Objektnummer; ist dieses Feld grün hinterlegt, ist die gezeigt Abrechnungsperiode abgeschlossen. |
| Strasse | Hauptadresse des Objekts (ggf. mit Hausnummer) |
| Hsnr. | Hausnummer (sofern separat erfasst) |
| PLZ | Postleitzahl |
| Ort | Ort |
| AbrEnde | letztes aktives Abrechnungsende (siehe auch Erklärung unter dieser Tabelle) |
| Abl.(%) | Prozentsatz der Geräte mit Ablesungen/Schätzungen |
| Kst | Kosten liegen vor gemäß Einstellungen in der Abrechnungsinformation |
| NE | Anzahl der Nutzeinheiten |
| Geräte | Anzahl der Geräte gesamt |
| HKV | Anzahl der Heizkostenverteile |
| KWZ | Anzahl der Kaltwasserzähler |
| WWZ | Anzahl der Warmwasserzähler |
| WMZ | Anzahl der Wärmemengenzähler |
| RWM | Anzahl der Rauchwarnmelder |
| FM | Anzahl der Funkmodule |
| Leg | Anzahl der Probeentnahmestellen |
| KndNr | Kundennummer |
| Kunde | Kundenname |
| Abr.Hzg | In dieser Abrechnungsperiode sollen Heizkosten abgerechnet werden |
| Abr.KW | In dieser Abrechnungsperiode sollen Kaltwasserkosten abgerechnet werden |
| Abr.WW | In dieser Abrechnungsperiode sollen Warmwasserkosten abgerechnet werden |
| Abr.NK | In dieser Abrechnungsperiode sollen Nebenkosten abgerechnet werden |
| Abr.Leg | In dieser Abrechnungsperiode soll die Legionellen-Beprobung abgerechnet werden |

| Spalte | Inhalt |
|---|---|
| Abr.RWM | In dieser Abrechnungsperiode sollen Rauchwarnmelder abgerechnet werden |
| Portal Status | Dieses Objekt befindet sich im Kundenportal oder wurde dort bereits abgeschlossen |
| Anm.Intern | Interne Anmerkungen liegen vor |
| Abr. | Abrechnung/Archivierung liegt vor |
| UVI | Das Objekt ist für die UVI vorgesehen |

**AbrEnde - Hinweis**:
Es wird die „letzte aktive“ Abrechnungsperiode angezeigt. Gemeint ist damit folgendes: stellen Sie sich vor, es ist der Mai 2020. Die Abrechnung für 2019 ist noch nicht fertig erstellt, aber Sie haben die Abrechnungsperiode 2020 bereits angelegt, um z.B. Ihrem Kunden die Daten für das aktuelle Jahr im Portal zur Verfügung zu stellen. Angezeigt wird hier im ERAS2 dann die Abrechnungsperiode 2019, da davon ausgegangen wird, dass Sie für die letzte Abrechnungsperiode aktiv mit den Daten von 2019 arbeiten wollen, denn diese ist noch nicht abgeschlossen. Alle statistischen Daten (Anzahl NE, Geräte etc.) beziehen sich in dieser Tabelle somit immer noch auf das Jahr 2019. Ist das Jahr 2019 dann abgeschlossen, wird automatisch beim nächsten Aufruf das Jahr 2020 angezeigt.
Diese Daten sind aber nur eine Anzeige für die Suche. Sie können selbstverständlich in den anderen Masken wie gewohnt auf alle Abrechnungsperioden zugreifen.
**Kst (Kosten) - Hinweis**:
Kosten eindeutig zu identifizieren ist vollautomatisch nicht möglich. ERAS2 geht hier aber folgenden Weg.
Wenn z.B. eine Abrechnung „Heizung“ oder „Warmwasser“ abrechnen soll, dann müssen zwingend Brennstofflieferungen vorhanden sein. „Heizbetriebskosten“ sind nicht zwingend erforderlich, aber wenn welche eingetragen sind, dann muss auch ein Euro-Betrag (auch 0,00 € ist möglich) eingetragen sein.
Bei „Nebenkosten“ oder „Kaltwasser“ verhält es sich genau so. Wenn diese abgerechnet werden sollen, so muss mindestens eine vollständig ausgefüllte Position enthalten sein.
Erst wenn hier alle Prüfungen erfolgreich sind, wird der Haken in der Tabelle gesetzt.

## Gruppieren

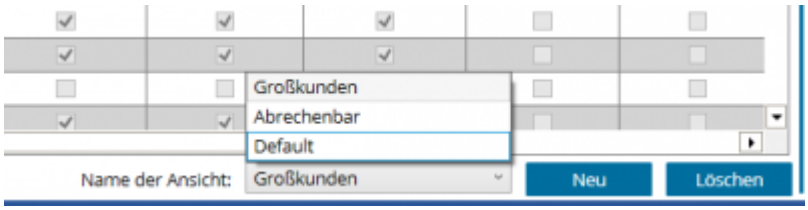
Eine weitere Statistikfunktion ist das Gruppieren. Ziehen Sie eine beliebige Spalte in den Gruppierungsbereich und am Ende einer jeden Gruppe, werden die Stückzahlen aufaddiert.
Gruppieren Sie z.B. nach der `KndNr`, können Sie am Fuß der Gruppe schnell erkennen, wie viele HKV, KW, RWM oder NE dieser Kunde in Ihrem Bestand hat.
Gruppieren Sie z.B. nach dem `Ort` können Sie die Bestände in dem gruppierten Ort sehen.




Weitere Informationen zum Umgang mit Tabellen erhalten Sie auch im Video „Umgang mit Tabellen“

## Layout speichern

Ab der Version 1.9.0.0 haben Sie Möglichkeit Ihre Layouts der Objektsuche namentlich zu speichern. Sie können die Spaltenpositionen verändern, die Sortierung oder auch einen festen Filter einstellen.




Sie können somit je nach Anwendungsfall Ihre Arbeitsmaske individuell einstellen und jederzeit wieder abrufen.
Stellen Sie hierzu die Maske mit Filtern, Spaltenpositionen und Sortierungen wie gewünscht ein, klicken Sie auf Neu und vergeben einen Namen für dieses Layout.
Über die Auswahlbox können Sie dann die Filter jederzeit wieder aufrufen und wechseln.
Um ein nicht mehr benötigtes Layout zu löschen, rufen Sie es über die Auswahlbox auf und klicken auf Löschen. Die Maske springt anschließend in das Standardlayout `Default` zurück.
Das Standardlayout `Default` kann weder gelöscht noch verändert werden.

### Tipps für Filter

**Abrechenbar**
Eine Maske, die Ihnen die Objekte anzeigt, die noch nicht abgerechnet sind, aber alle Daten vorliegen. Dies ist vorteilhaft im Zusammenspiel mit dem Kundenportal oder Datenaustausch.

```
''Abl.(%)'' = 100
''Kst''     = wahr/true
''Abr.''    = falsch/false
```

**Großkunde**
Stellen Sie den Filter für Nutzeinheiten oder Gerätestückzahlen auf Ihren Grenzwert

```
''NE''      >= 100
''Geräte''  >= 500
```

**Kunde Müller**
Stellen Sie den Filter für einen speziellen Kunden ein und filtern so mit einem Klick alle Objekte dieses Kunden, den Sie häufiger benötigen

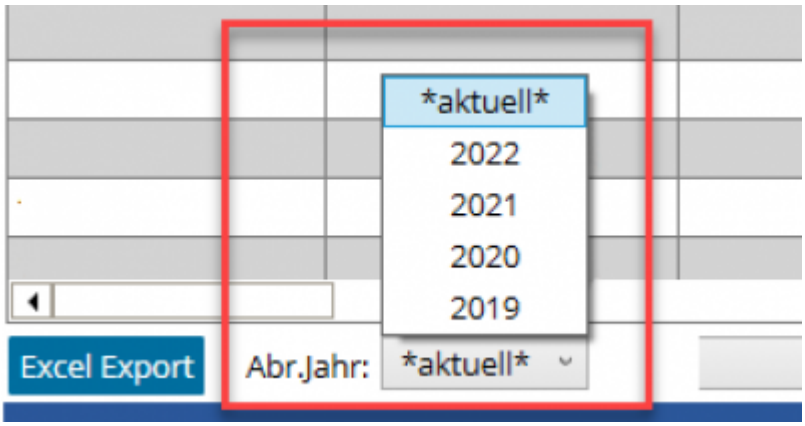
```
''KndNr''  = Kundennummer   oder
''Kunde''  = Kundenname
```

**UVI Liste**
Stellen Sie einen Filter für die Liste der Objekte mit UVI ein, so dass Sie die Objekte sehen, bei denen die UVI erzeugt werden muss.

```
''UVI''  = wahr
```

## Abrechnungsjahr selektieren

Unterhalb der Objektliste finden Sie die Möglichkeit ein ein Abrechnungsjahr (kalendarisch) auszuwählen. Hierbei wird immer das Abrechnungsende als Grundlage genommen. Werden mehrere Zeiträume pro Kalenderjahr gefunden (z.B. durch verkürzte Zeiträume), so wird immer der letzte des Jahres bzw. letzte nicht abgerechnete Zeitraum ausgewählt.

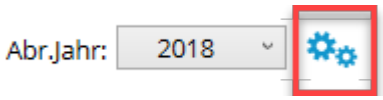



Sie können diese Funktion nutzen, um die Abrechnungszeiträume eines Kalenderjahres vorauszuwählen. Dabei gilt:

`* aktuell *`
Dies ist die Standardauswahl. Es wird immer die letzte, nicht abgerechnete Abrechnungsperiode genommen. Ist es also z.B. März 2021, so wird die Abrechhnungsperiode 12/2020 angezeigt, bis sie abgerechnet ist. Sobald dies geschieht, springt die Auswahl auf 12/2021.

`[Kalenderjahr]`
Das ausgewählte Kalenderjahr wird vorselektiert. Dabei ist es unerheblich, ob der Zeitraum abgerechnet ist oder nicht. Es wird nicht automatisch der nächste Zeitraum gewechselt, wenn die

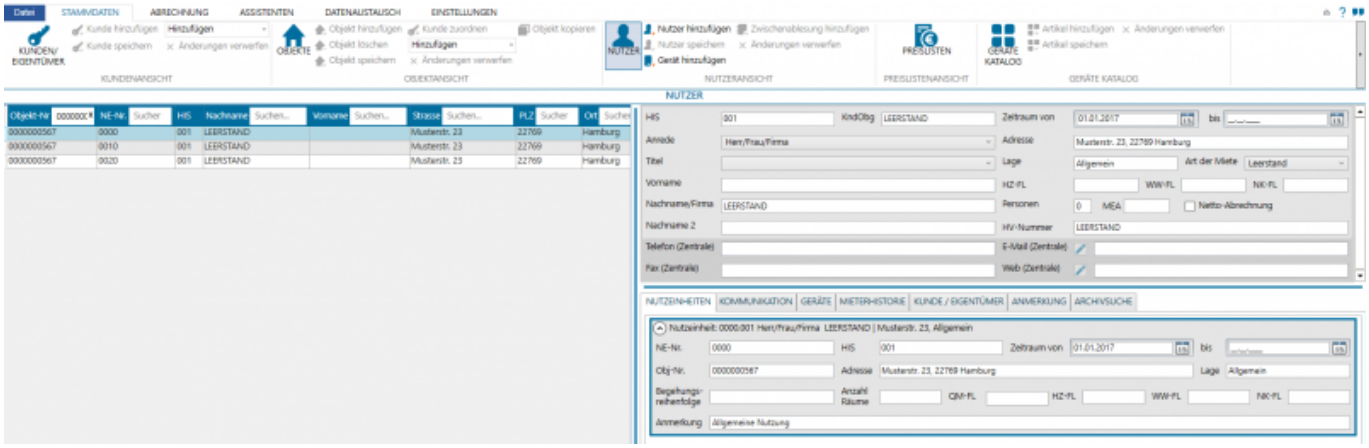
Abrechnung erfolgt ist. Existiert in dem Kalenderjahr kein Abrechnungszeitraum, so wird das nächst höhere Kalenderjahr gesucht.




Neben der Auswahlbox finden Sie während der Berechnung der Statistiken zwei kleine Zahnräder, die Ihnen anzeigen, dass die Statistikermittlung aktiv ist. Diese Anzeige ist aber rein informativ und läuft im Hintergrund, so dass Sie bereits weiter im Programm arbeiten können.

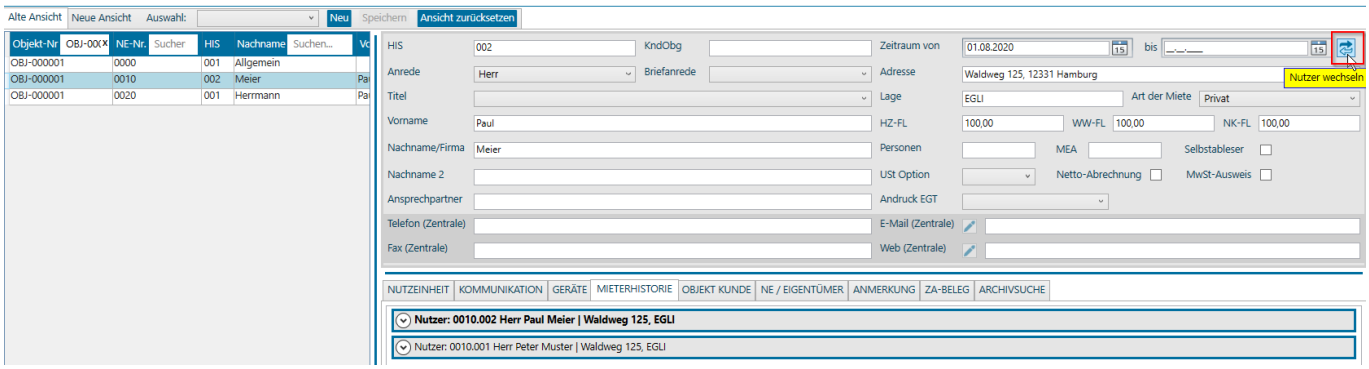
# Nutzer

Hier können für die angelegten Nutzeinheiten Nutzer erfasst oder bearbeitet werden. In der linken Tabelle werden die bereits vorhandenen Nutzer anhand ihrer Nutzeinheit sortiert angezeigt.

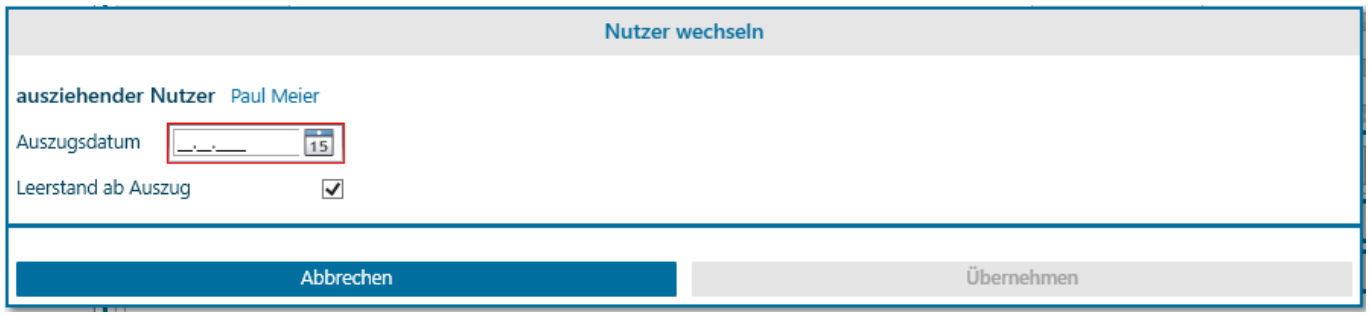


## Nutzer hinzufügen/wechseln

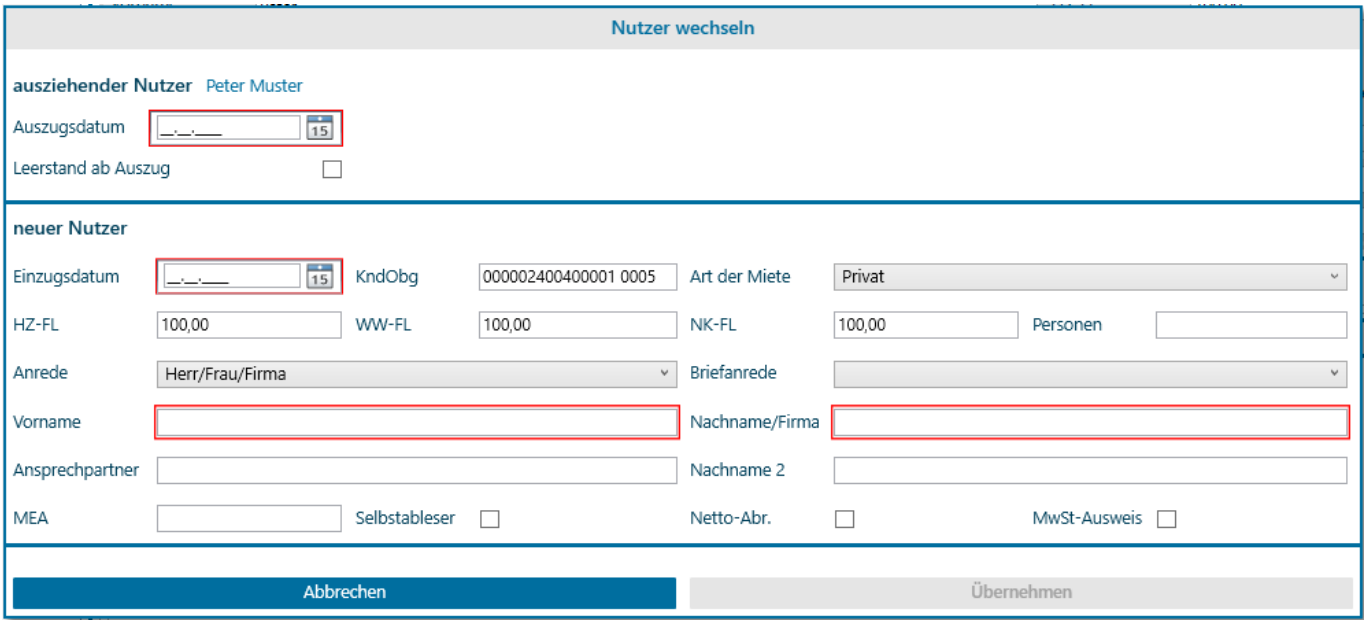
Der Nutzerwechsel Assistent wird mit dem Button `Nutzer wechseln` neben dem `bis` Datumsfeld gestartet.




Es wird folgende Maske angezeigt.

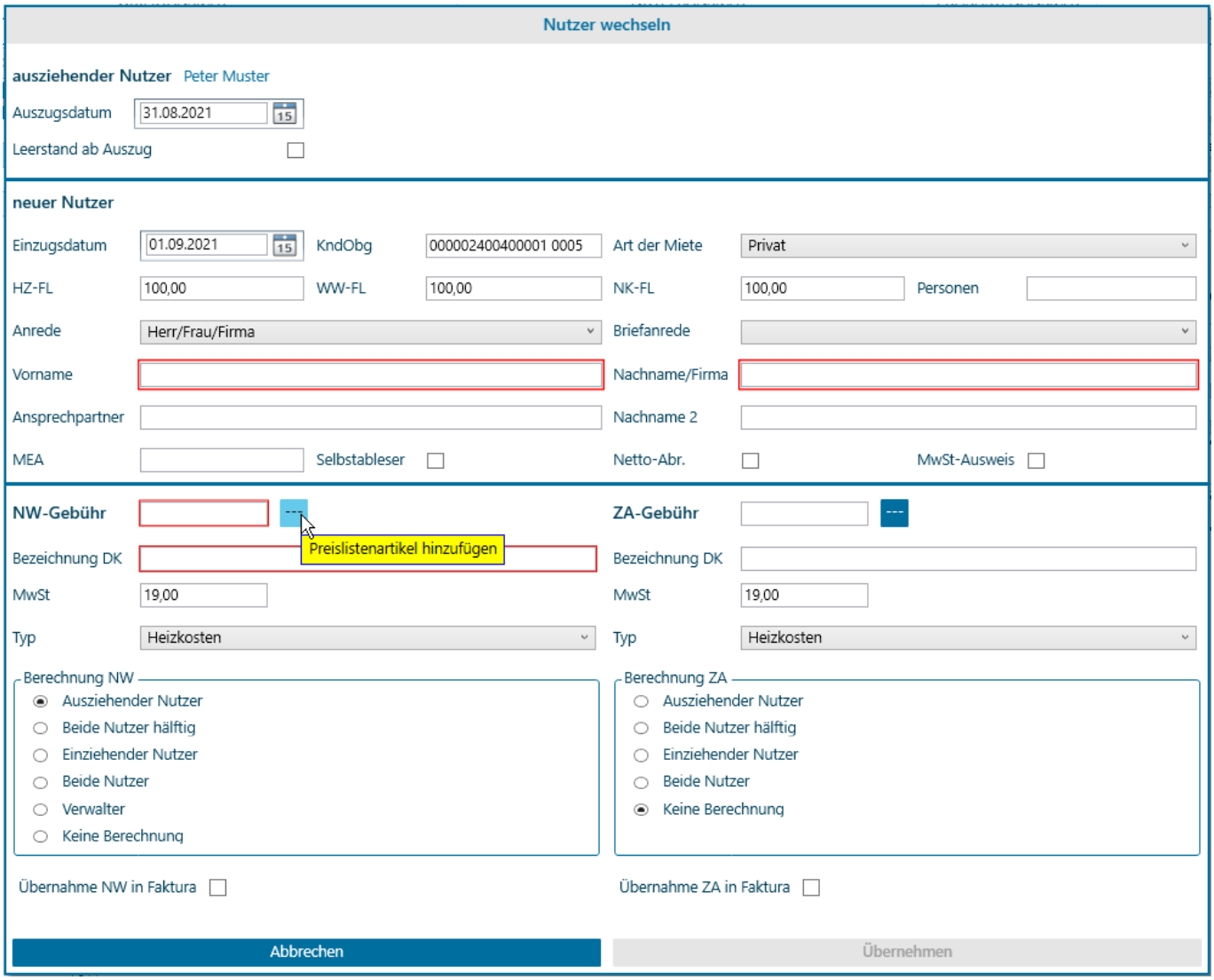



An der Stelle kann entschieden werden, ob die Nutzeinheit nach dem Wechsel leer bleibt (LEERSTAND) oder ab Auszug direkt ein neuer Nutzer hinzugefügt werden soll. Wenn Haken `Leerstand ab Auszug` rausgenommen wird, erweitert sich der Assistent für die Eingaben des einziehenden Nutzers.




Mit dem Setzen des Auszugsdatums wird das Einzugsdatum des neuen Nutzers automatisch auf den nächsten Tag nach dem Auszug gesetzt. Wenn neuer Nutzer zwar bekannt ist, zieht aber erst später ein, können Sie das Einzugsdatum überschreiben. Die evtl. entstehende Lücke wird dann vom ERAS mit dem Leerstand gefüllt.

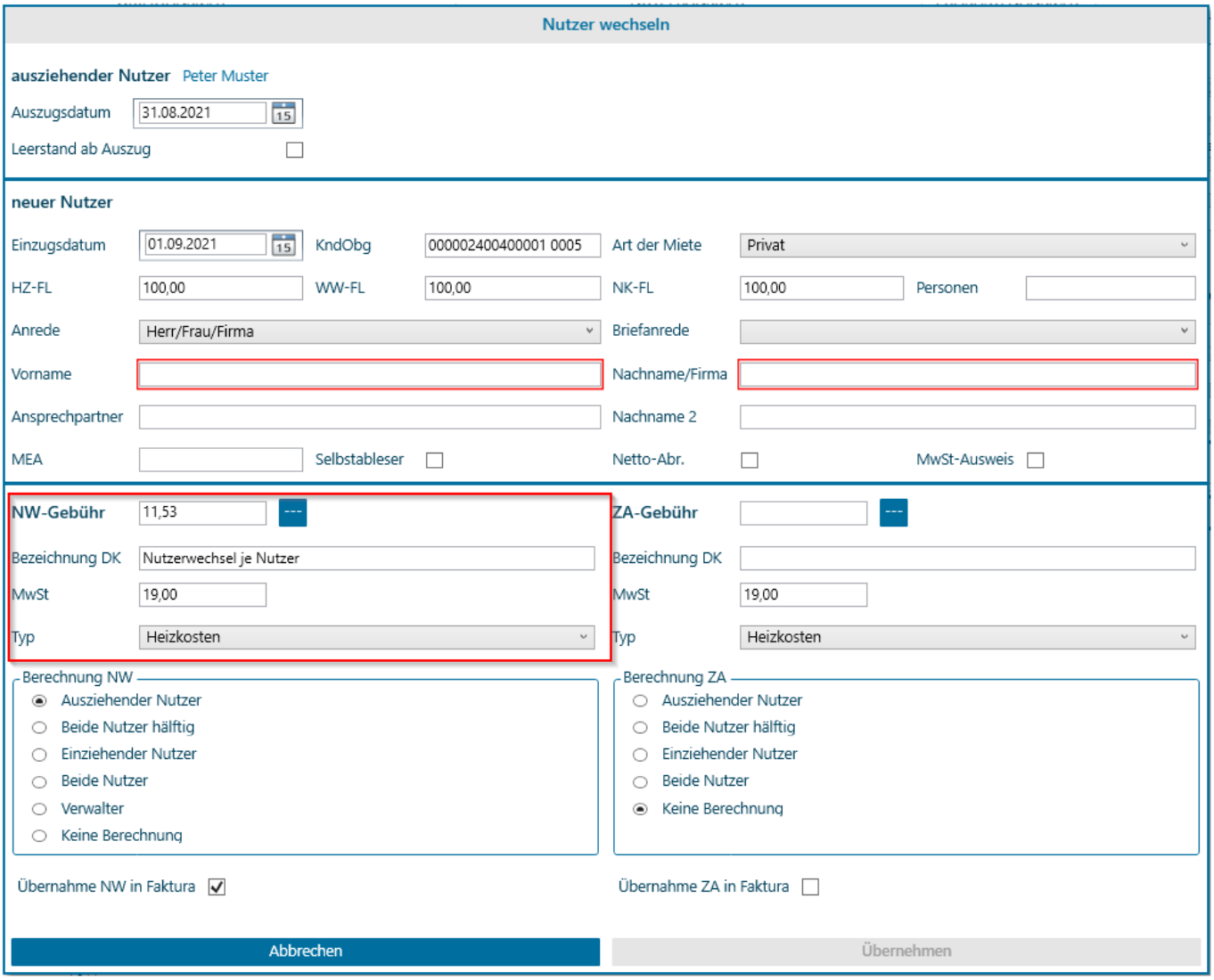
Als weiteres wird an der Stelle geprüft, ob zum Auszugsdatum bereits ein Abrechnungszeitraum existiert. Der ist für automatische Erstellung von Direktkosten notwendig. Die Zuordnung der Preisliste ist nicht zwingend erforderlich. In diesem Fall kann die Gebühr und Bezeichnung manuell eingetragen werden.

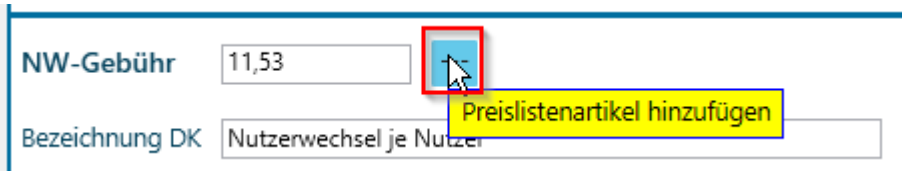



Wenn eine Preisliste dem Abrechnungszeitraum zugordnet ist, prüft ERAS, ob in der Preisliste Artikelpositionen 99998 für Nutzerwechsel-Gebühr, bzw. 99999 für ZA-Gebühr angelegt sind. Wenn die Positionen existieren, werden sie direkt in die Maske übernommen. Es kann, wenn gewünscht, eine andere Artikelposition über den Button `Preislistenartikel hinzufügen` hinzugefügt werden.

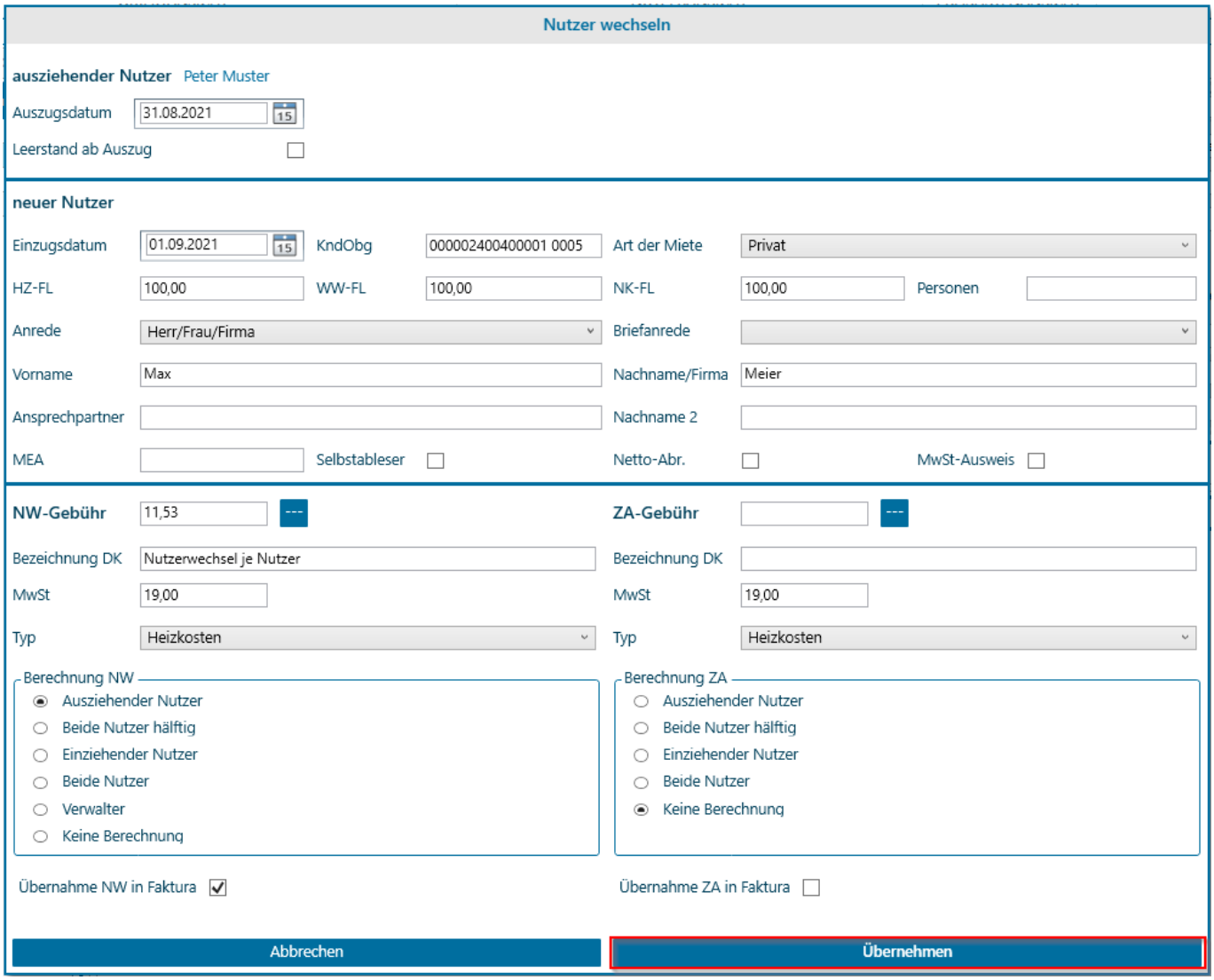
Die Standard Einstellung für ZA-Gebühr ist `keine Berechnung` und kann nach Bedarf geändert werden.

Mit dem Haken `Übernahme in Faktura` wird gesteuert, ob aus Direktkosten eine Faktura Position angelegt werden soll.



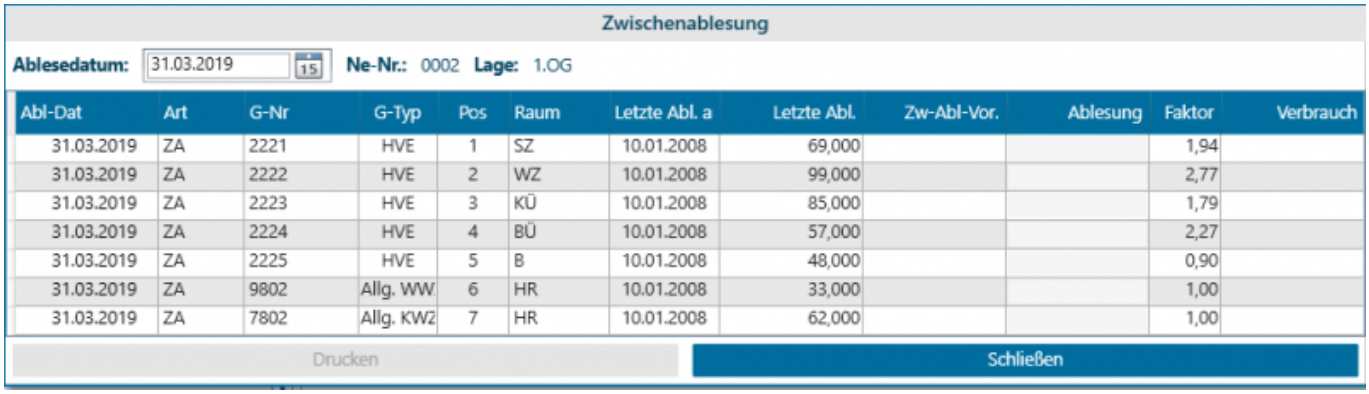

Wenn alle erforderlichen Felder ausgefüllt sind, kann Nutzerwechsel mit Übernehmen durchgeführt werden.




Wenn Sie einen Leerstand mit dem neuen Nutzer überschreiben möchten, reicht es nur `Art der Miete` auf z.B. `Privat` zu ändern und den Namen des neuen Nutzers einzutragen.

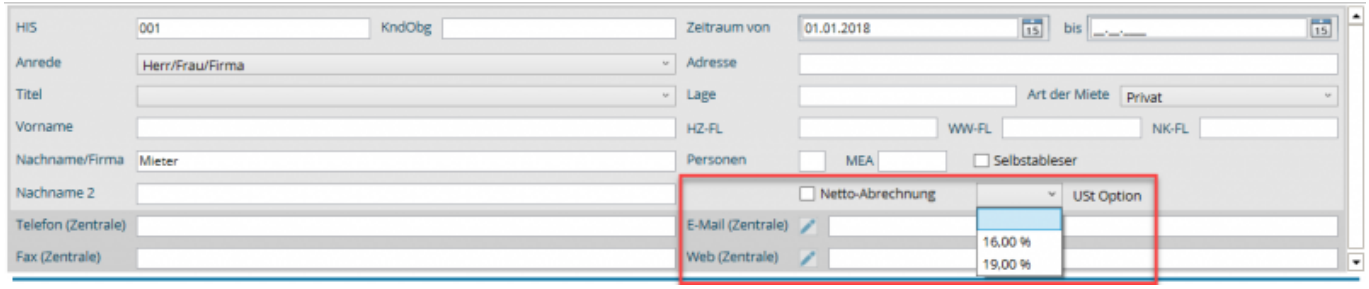
# Zwischenablesung beim Nutzerwechsel

Wenn Messgeräte in der Nutzeinheit vorhanden sind, haben Sie beim Nutzerwechsel gleich die Möglichkeit eine Zwischenablesung einzugeben, falls Ihnen die Daten bereits vorliegen.




# Netto-Abrechnung / USt(MwSt)-Option

Wenn ein Nutzer eine Netto-Abrechnung erhalten soll, so können Sie dies hier im Feld `Netto-Abrechnung` einstellen.




In diesem Fall wird die Mehrwertsteuer aus den eingehenden Kosten übernommen und anteilig berechnet und ausgewiesen (ggf. auch als `MwSt-Ausweis`). Hat der Nutzer die Möglichkeit der Umsatzsteueroption, so können Sie dies zusätzlich vermerken (aktuell mit 16% bzw. 19%) In diesem Fall wird eine Netto-Abrechnung durchgeführt und abschließend die MwSt-Steuer pauschal mit 16% bzw. 19 % berechnet.

# Nutzer - Neue Ansicht

Dies ist die neue Ansicht für den Nutzerbereich. In dieser Ansicht werden zukünftig alle Stammdaten unterhalb der Nutzeinheitebene verwaltet. Dies beinhaltet beispielsweise Flächenangaben von Nutzern und Nutzeinheiten, Geräte, Heizkörper und Nutzer.

Derzeit sind die Möglichkeiten dieser Ansicht noch eingeschränkt, es werden aber mit jedem Update Erweiterungen an dieser Ansicht stattfinden.

Je nach Anwendungsfall können Sie sich hier genau die Daten anzeigen lassen, die Sie derzeit benötigen. Als Beispiel: Möchten Sie die Geräteverbräuche mehrerer Geräte betrachten oder verändern, können Sie einfach alle Tabellen ausblenden, bis auf die Tabellen für Nutzeinheiten, Geräte und Geräteverbräuche. Diese Maskenkonfigurationen können Sie natürlich speichern und später wieder aufrufen. Sollten Sie über mehrere Bildschirme an Ihrem Arbeitsplatz verfügen, können Sie natürlich auch bestimmte Tabellen auskoppeln und auf einem anderen Bildschirm anzeigen.

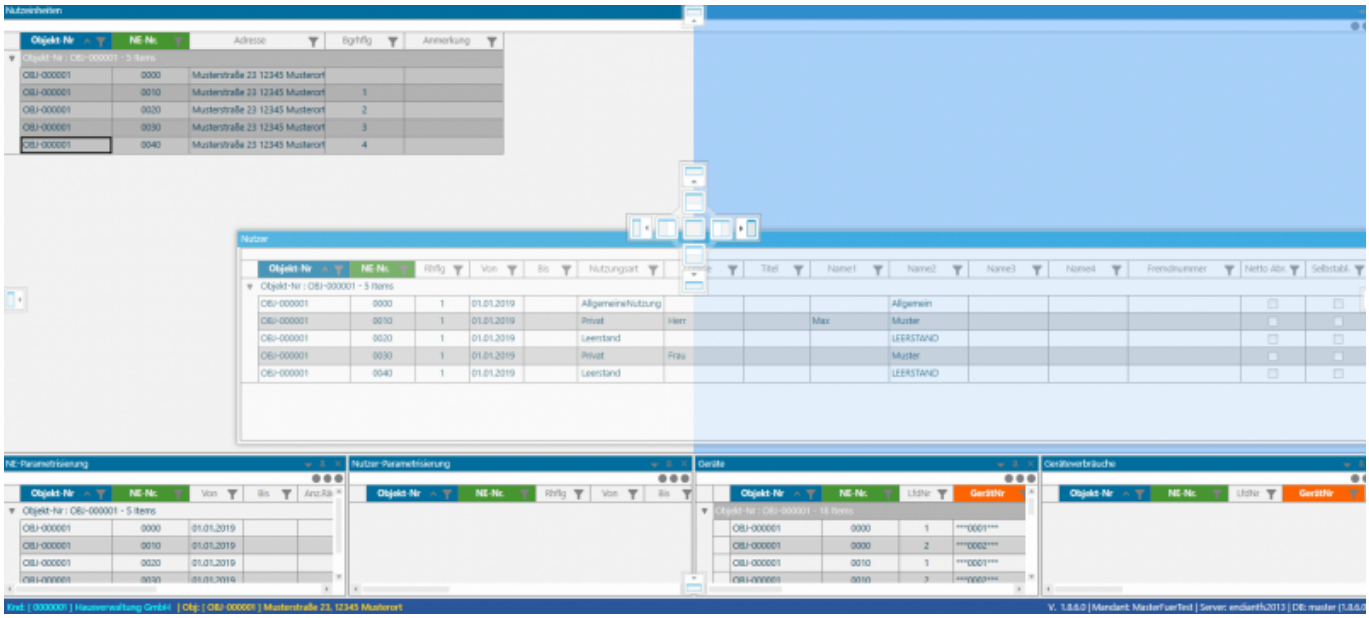
## Ansicht verändern und speichern

Um die Ansicht zu verändern und anschließend zu speichern, klicken Sie zunächst auf 'Neu' und




geben Sie in dem sich öffnendem Dialog einen Namen für die neue Ansicht an. Klicken Sie anschließend auf 'OK' zur Bestätigung und verändern Sie nun die Ansicht. Um alle Tabellen in Ihrer Standardposition anzuzeigen klicken Sie auf 'Ansicht zurücksetzen'.

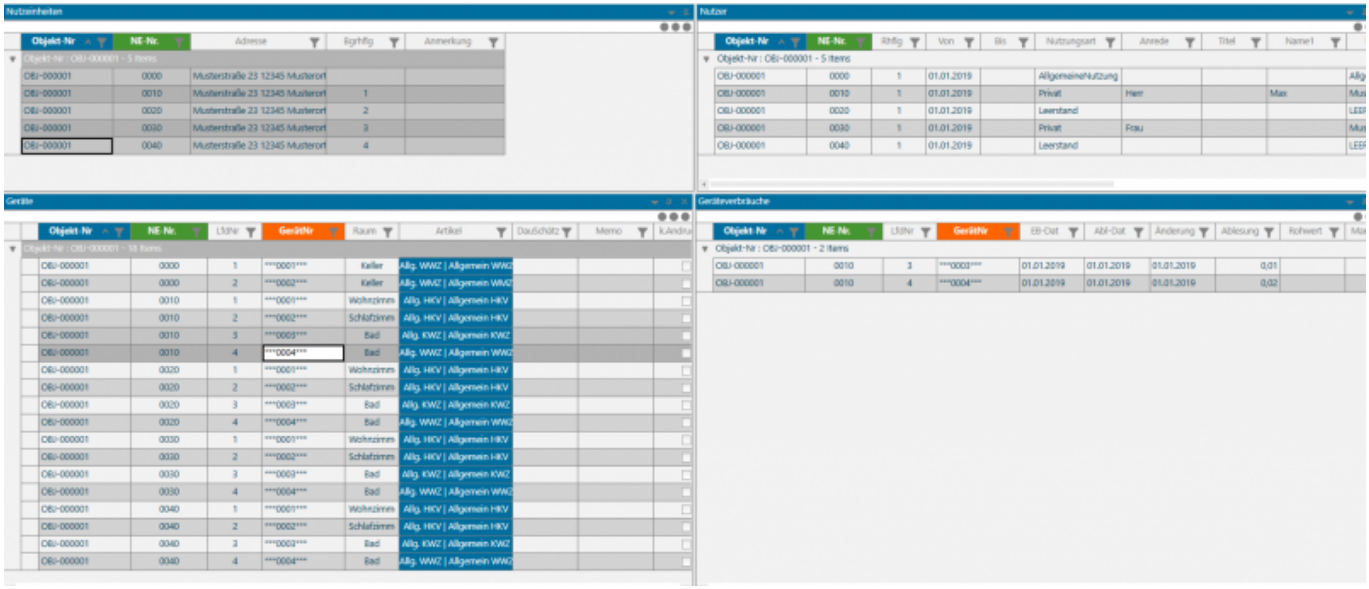
Sie können die Tabellen nun nach belieben anordnen und verschieben, mit Klick auf das 'x' oben rechts aus der Ansicht ausschließen oder, sollten Sie über einen zweiten Monitor verfügen, die Tabelle aus der Ansicht auskoppeln und auf den zweiten Bildschirm verschieben.



In dieser Ansicht wurde auf den blauen 'Kopf' der 'Nutzer' Tabelle geklickt und mit gedrückter Maustaste die Tabelle in die Mitte der Ansicht gezogen. In dem man nun mit der Maus über die verschiedenen Symbole geht, kann man sehen wie die Tabelle in der Ansicht nach loslassen der Maustaste angezeigt wird.

Wenn Sie mit den Änderungen fertig sind, klicken Sie auf den nun freigeschalteten 'Speichern' Knopf.

Eine Ansicht zum Bearbeiten von Geräteverbräuchen und Geräten könnte zum Beispiel folgendermaßen aussehen:



# Funkmodule mit Geräten verknüpfen

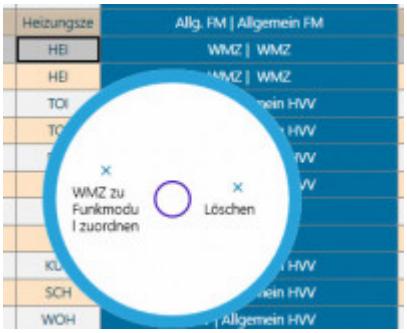
Um ein Funkmodul mit einem anderen Gerät zu verknüpfen, muss das Funkmodul und das Gerät ausgewählt werden. Über das Kontextmenü ist dann eine Option zur Verknüpfung der beiden Geräte anwählbar.

Falls sich das Funkmodul und das Zielgerät in zwei verschiedenen Nutzeinheiten, wählen Sie zunächst beide Nutzeinheiten mittels Mehrfachselektion an.



Eine Mehrfachselektion in Tabellenansichten ist möglich, in dem die STRG-Taste gedrückt gehalten wird, wenn man auf die nächste Datenzeile klickt. Möchten Sie mehrere Datenzeilen auswählen die direkt aufeinander folgen, klicken Sie die erste Datenzeile an und wählen Sie anschließend mit gedrückter Großschreib-/Shifttaste die letzte Datenzeile an.

Wählen Sie das Funkmodul an, bewegen Sie dann den Mauszeiger zum zuzuordnenden Zähler. Drücken Sie nun die STRG-Taste um eine Mehrfachselektion durchzuführen und klicken Sie die Datenzeile an. Es sollten nun beide Datenzeilen selektiert sein.  Zur Verknüpfung der beiden Geräte klicken Sie nun die rechte Maustaste auf Ihrer Maus und wählen Sie in dem sich öffnenden Kontextmenü den Eintrag „“. Die beiden Geräte sind nun miteinander verknüpft.

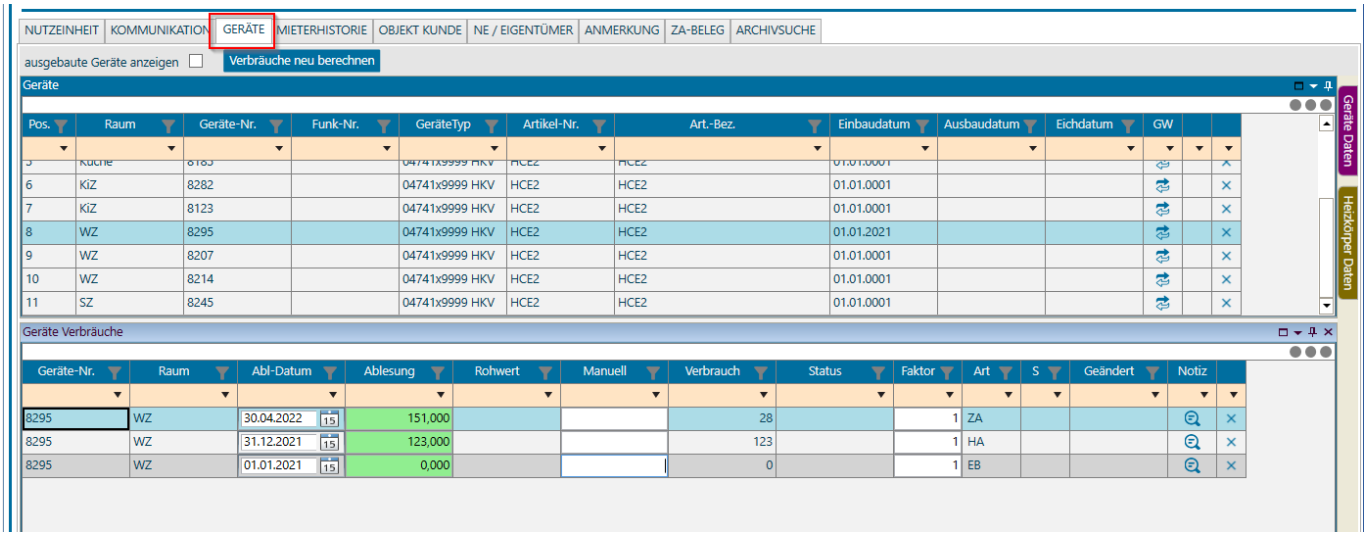



Sie können nun das +-Zeichen am Gerät oder Funkmodul wählen, in dem öffnenden Bereich sehen Sie die Zuordnungen zwischen dem Gerät und Funkmodulen. Sie können hier den Zeitraum anpassen in

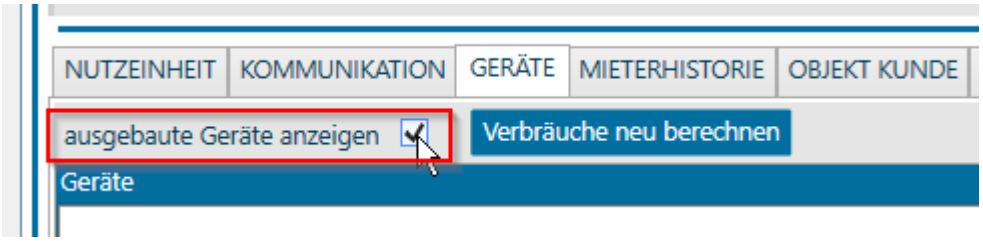
dem sich das Funkmodul auf dem Gerät befunden hat oder mit einem Rechtsklick auf die Datenzeile die Zuordnung löschen.

# Geräte

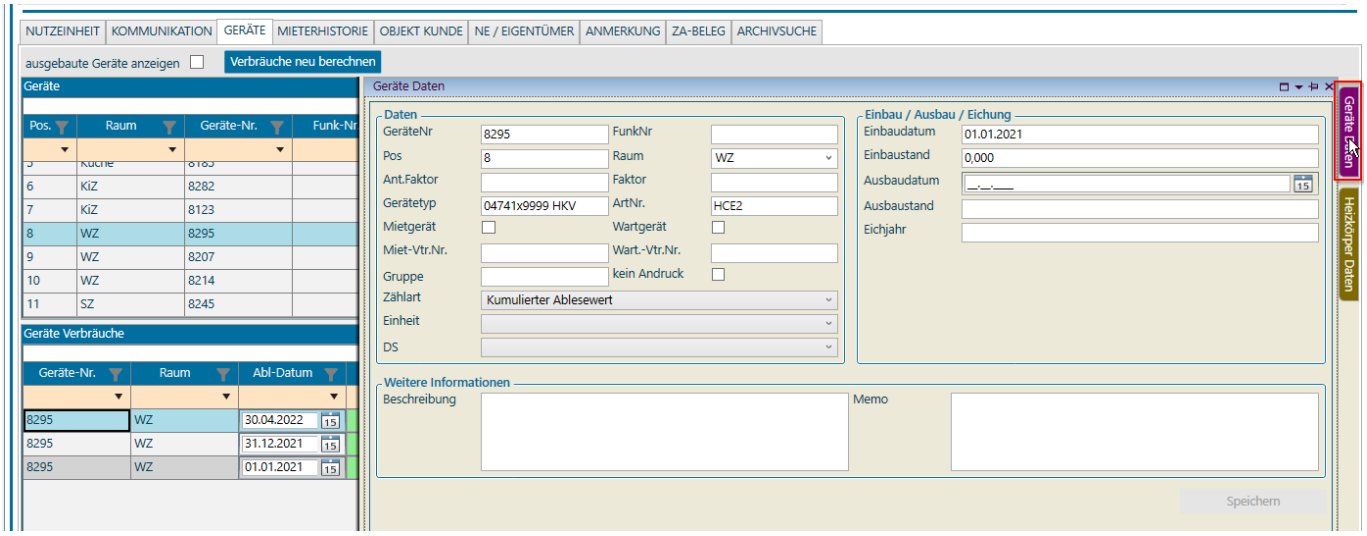
MI dem Klick auf `Geräte` in der Nutzermaske wechseln Sie zur Geräteansicht. Dabei werden die Geräte der Nutzeinheit und dazu gehörige Verbräuche angezeigt.



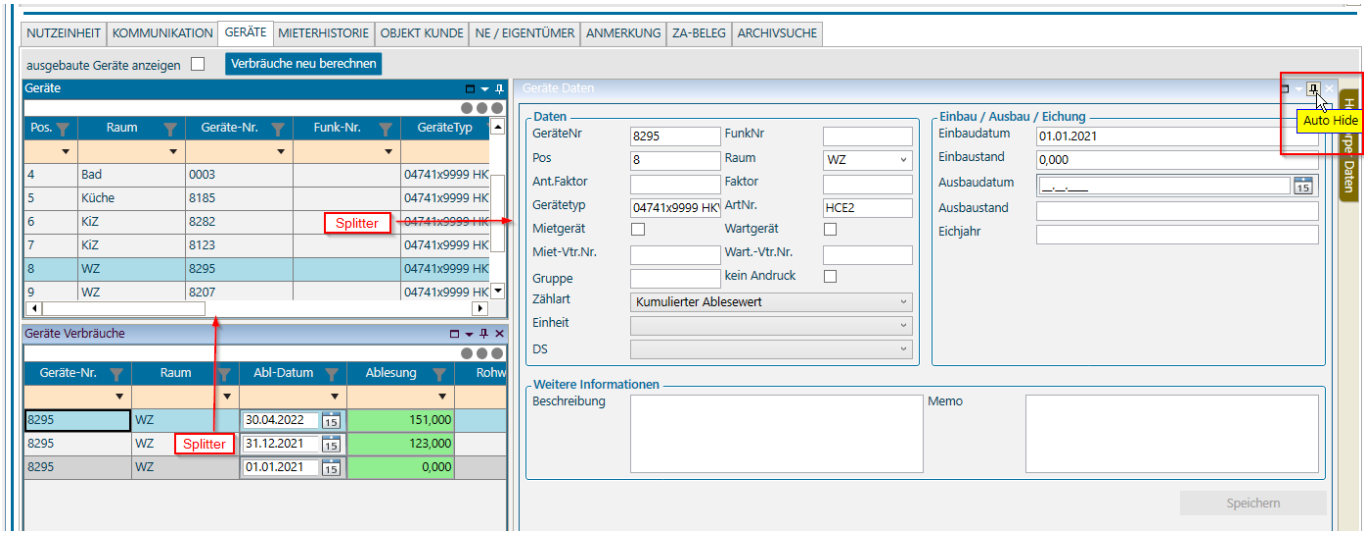

Um die Gerätehistorie anzuzeigen, muss der Haken `ausgebaute Geräte anzeigen` gesetzt werden.



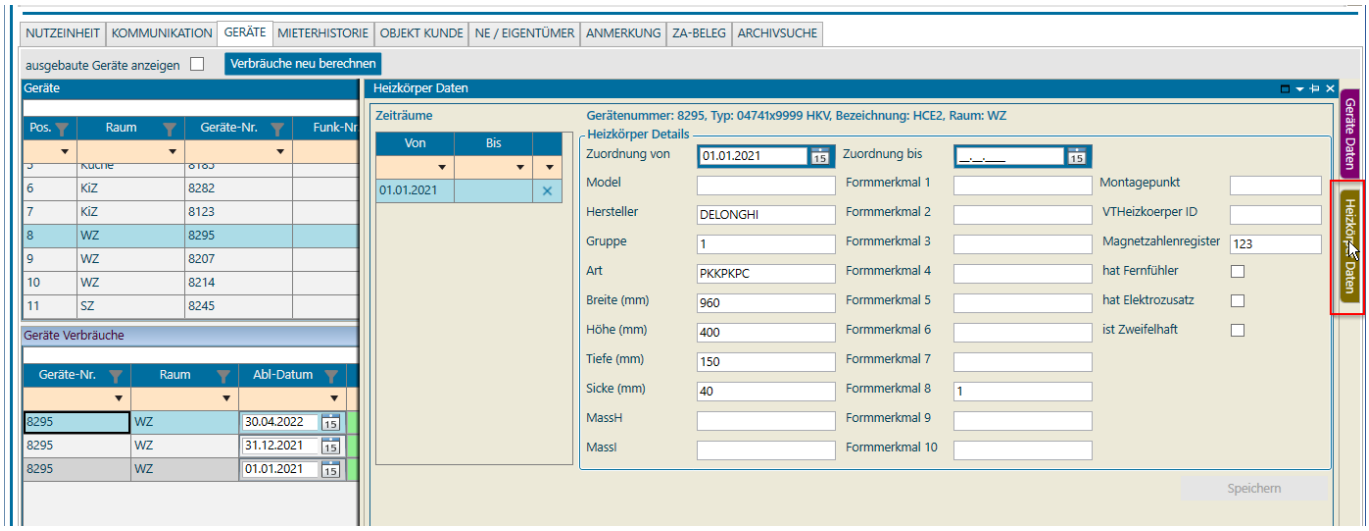

In der Gerätetabelle werden alle wichtigen Gerätedaten angezeigt. Eine Mausbewegung auf den Tab `Geräte Daten` auf der rechten Seite der Maske klappt weitere Details zum ausgewählten Gerät auf.




Der Mausklick auf den Tab setzt die Anzeige fest, bis mit der Maus an anderen Stelle des Hauptfensters geklickt wird. Außerdem haben Sie die Möglichkeit die Geräte Daten im Hauptfenster fest zu positionieren und die Größe jeder einzelnen Unterfenster mit dem Splitter am Rand des Fensters anzupassen.

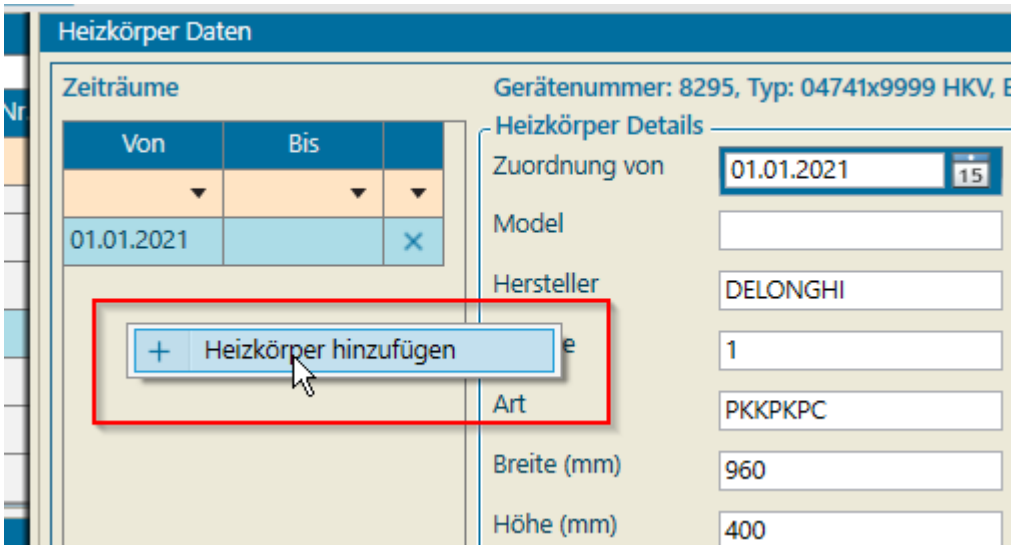



Ein weiterer Tab `Heizkörper Daten` an der rechten Seite zeigt Heizkörper Details.



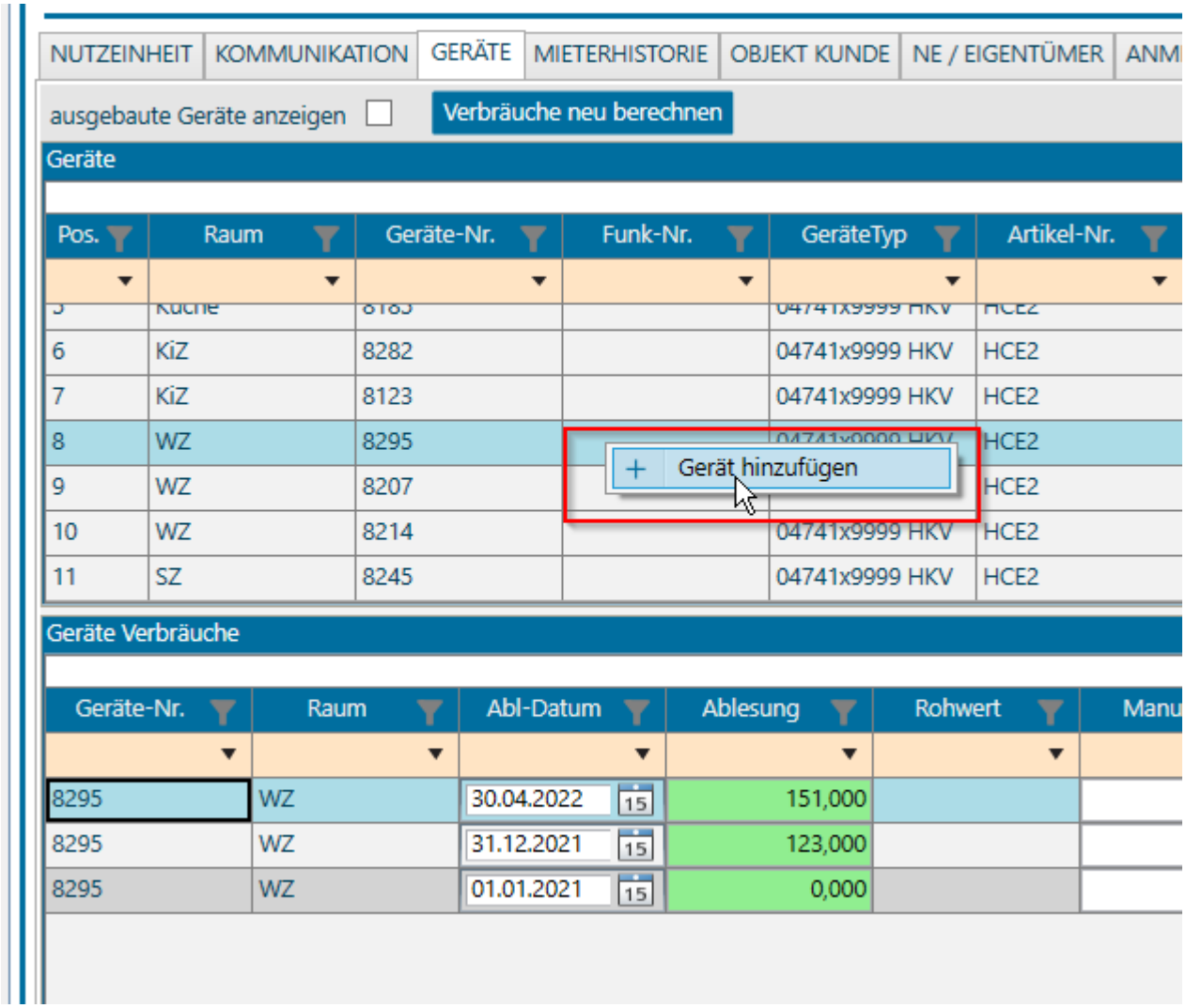

An der Stelle können Heizkörper neu hinzugefügt, bearbeitet oder gelöscht werden.

`Hinzufügen` vom Heizkörper funktioniert mit dem `Rechtsklick` im `Zeiträume` Tabellenbereich. Alternativ kann dazu die Tastenkombination `[Strg + Alt + H]` verwendet werden.

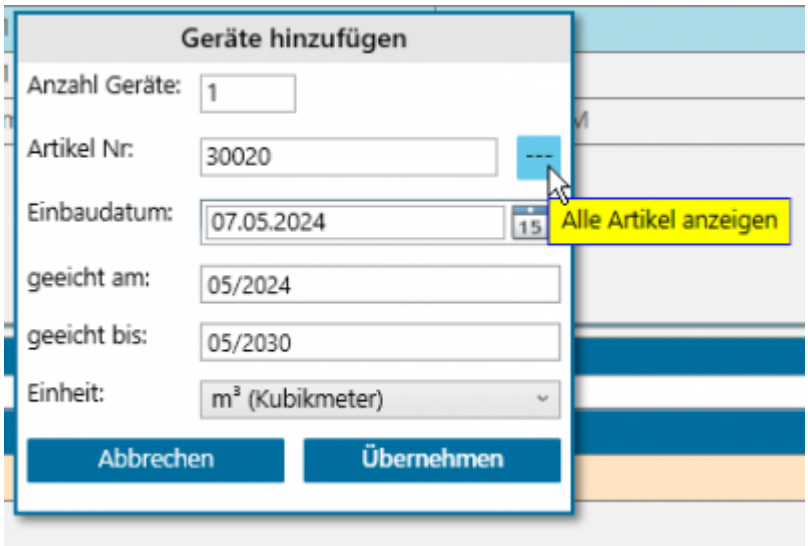


### Geräte hinzufügen

Ein Rechtsklick im `Geräte` Tabellenbereich öffnet einen Menüeintrag zum Hinzufügen von Geräten. Alternativ kann dazu die Tastenkombination `[Strg + Alt + G]` verwendet werden.




Folgende Maske erscheint:




`Einbaudatum` ⇒ das Einbaudatum des Gerätes

`geeicht am` ⇒ Monat und Jahr wann das Gerät geeicht wurde

`geeicht bis` ⇒ Monat und Jahr, wann das Gerät das nächste mal geeicht werden soll

Die Felder `geeicht am` und `geeicht bis` werden automatisch ausgefüllt, wenn der Geräteartikel ausgewählt wird. Die Eingabe kann aber vom Anwender angepasst werden.

Das Feld `geeicht am` ist ein optionales Feld und muss nicht zwingend verwaltet werden.

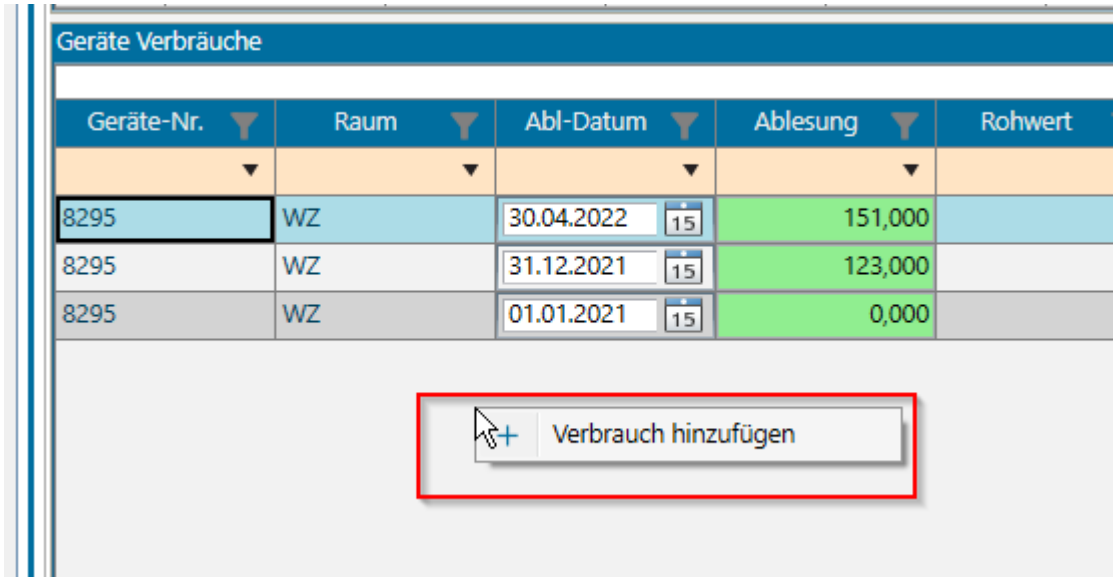
Es kann immer nur ein Gerätetyp zur Zeit erfasst werden (z.B. HVE, WWZ, WMZ, KWZ ...). Nach Anlage z.B. von HVE müssen anschließend separat z.B. WWZ und KWZ erfasst werden. Bitte wählen Sie einen Artikel aus. Es geht direkt über die Eingabe der Artikelnummer oder mit dem Klick auf den Button neben dem Eingabefeld. Nach dem `Übernehmen` wird das Fenster Geräte Daten automatisch eingeblendet um weitere Gerätedetails zu erfassen.



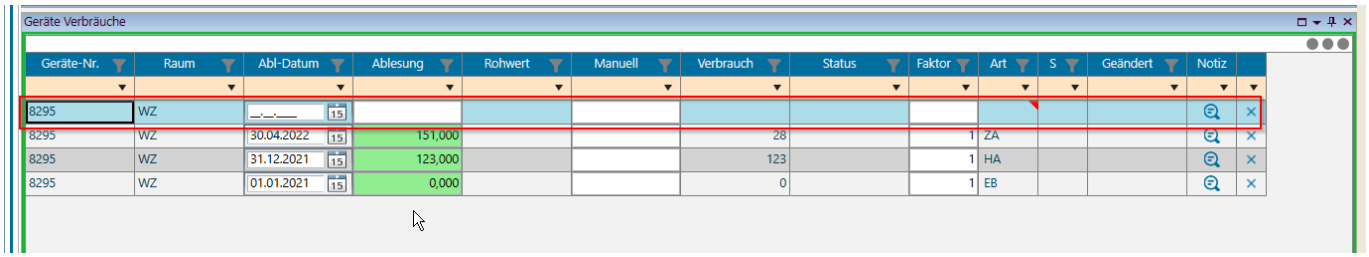
Um Objektgeräte abbilden zu können, müssen Allgemein-Nutzeinheiten mit der Nummer 0000 angelegt werden.

### Geräteverbräuche

Ein Rechtsklick im `Verbräuche` Tabellenbereich öffnet einen Menüeintrag zum Hinzufügen eines Verbrauchs. Alternativ kann dazu die Tastenkombination `[Strg + Alt + V]` verwendet werden.




Es wird eine neue Zeile in der Tabelle angelegt.




Bitte füllen sie alle notwendige Felder aus und speichern Sie den Verbrauch mit der `Enter` Taste. Die

grüne Umrandung der Tabelle erlischt, wenn das Speichern erfolgreich war.

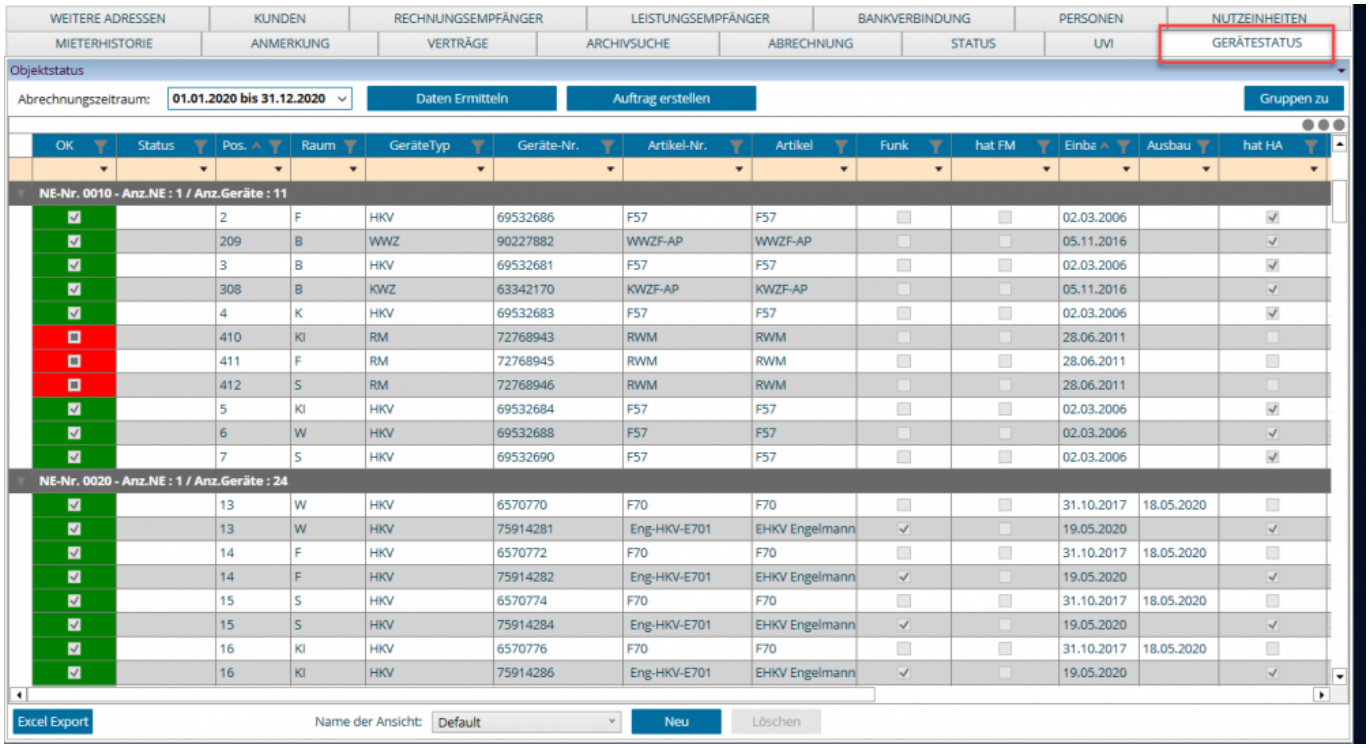


Bitte beachten Sie, dass die Felder `Ablesedatum` und `Ableseart` Pflichtfelder sind.

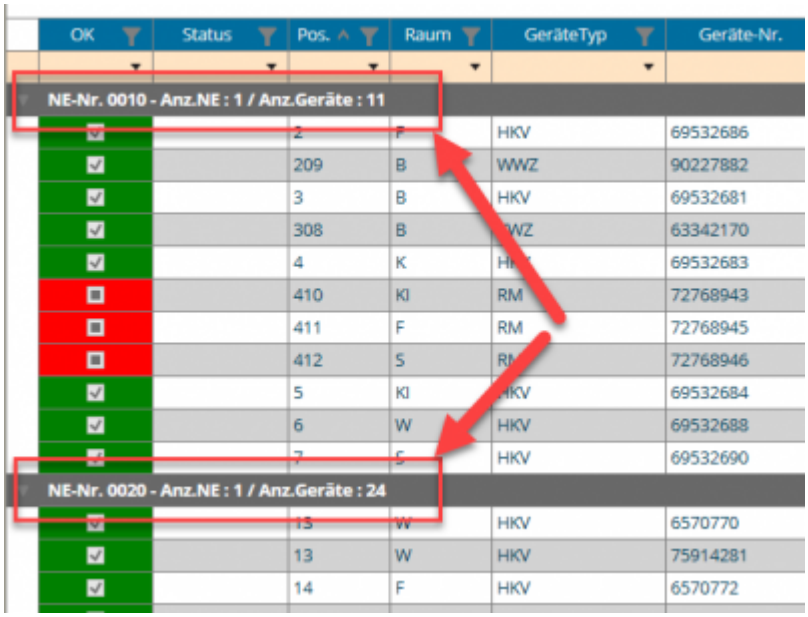
# Gerätestatus

Eine vielfach gewünschte Funktion, ist die detaillierte Darstellung der Bearbeitung eines Objekts zum Zeitpunkt der Abrechnung.
Über die Objektübersicht erhalten Sie bereits einen Hinweis der Bearbeitungsquote in Prozent - nun folgt ab der Version 1.15.0 auch eine Detaildarstellung

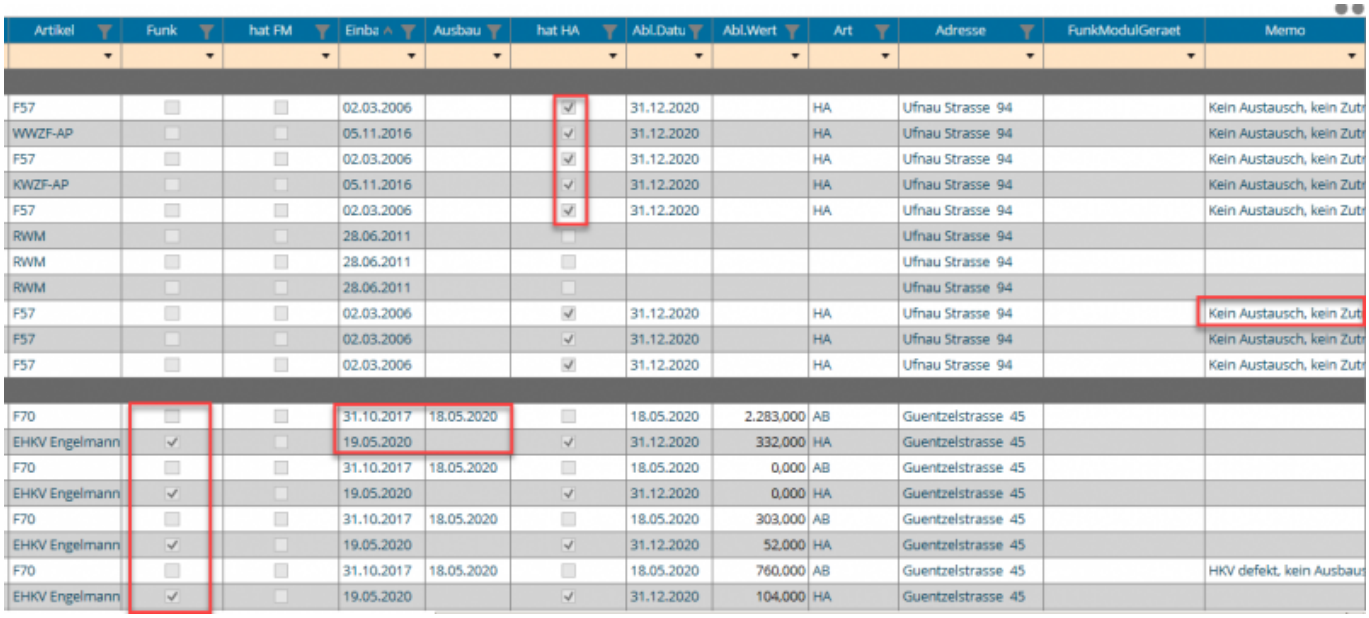
Auf der Objektseite gibt es den Reiter `Gerätestatus`:




Auf dieser Seite haben Sie einen Überblick über alles in der gewählten Abrechnungsperiode aktiven Geräte in dem Objekt.
Standardmäßig (Default) ist diese Übersicht nach Nutzeinheiten gruppiert, so dass Sie für jede Nutzeinheit die verbauten Geräte sehen können.

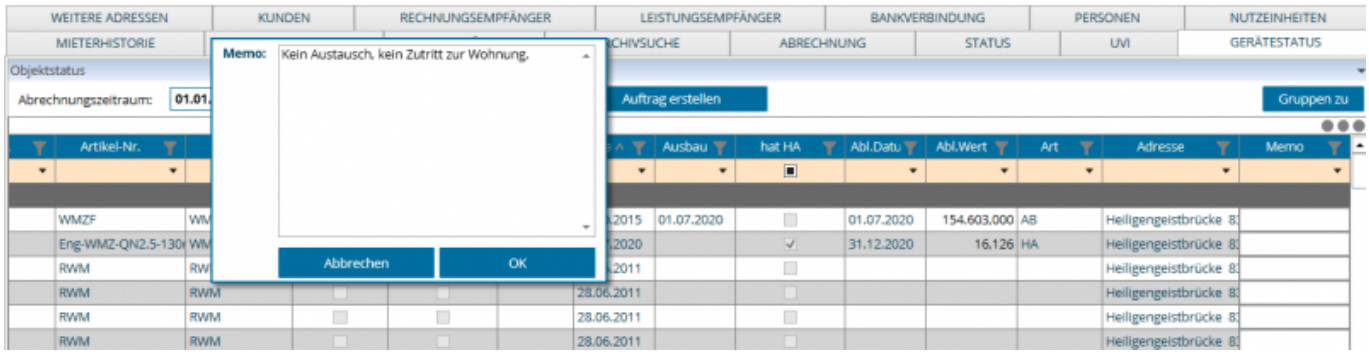


In der Spalte OK sehen Sie nach dem einfachen Farbschema „grün = ok“ und „rot = fehlerhaft“ mit einem Blick, welche Geräte noch eine Bearbeitung benötigen. Es fehlt z.B. der Ablesewert, der Ausbaustand, eine Schätzung, der Wartungsstatus bei Rauchmeldern etc.
Da diese Tabellendarstellung viele Filter/Sortiermöglichkeiten zulässt, sind bestimmte Auswertungen direkt über die Spalten abrufbar.



| Artikel | Funk | hat FM | Einba | Ausbau | hat HA | Abl.Datu | Abl.Wert | Art | Adresse | FunkModulGeraet | Memo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| WWZF-AP | ☐ | ☐ | 05.11.2016 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| KWZF-AP | ☐ | ☐ | 05.11.2016 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| RWM | ☐ | ☐ | 28.06.2011 | | ☐ | | | | Ufnau Strasse 94 | | |
| RWM | ☐ | ☐ | 28.06.2011 | | ☐ | | | | Ufnau Strasse 94 | | |
| RWM | ☐ | ☐ | 28.06.2011 | | ☐ | | | | Ufnau Strasse 94 | | |
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zut |
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| F57 | ☐ | ☐ | 02.03.2006 | | ☑ | 31.12.2020 | | HA | Ufnau Strasse 94 | | Kein Austausch, kein Zutr |
| F70 | ☐ | ☐ | 31.10.2017 | 18.05.2020 | ☐ | 18.05.2020 | 2.283,000 | AB | Guentzelstrasse 45 | | |
| EHKV Engelmann | ☑ | ☐ | 19.05.2020 | | ☑ | 31.12.2020 | 332,000 | HA | Guentzelstrasse 45 | | |
| F70 | ☐ | ☐ | 31.10.2017 | 18.05.2020 | ☐ | 18.05.2020 | 0,000 | AB | Guentzelstrasse 45 | | |
| EHKV Engelmann | ☑ | ☐ | 19.05.2020 | | ☑ | 31.12.2020 | 0,000 | HA | Guentzelstrasse 45 | | |
| F70 | ☐ | ☐ | 31.10.2017 | 18.05.2020 | ☐ | 18.05.2020 | 303,000 | AB | Guentzelstrasse 45 | | |
| EHKV Engelmann | ☑ | ☐ | 19.05.2020 | | ☑ | 31.12.2020 | 52,000 | HA | Guentzelstrasse 45 | | |
| F70 | ☐ | ☐ | 31.10.2017 | 18.05.2020 | ☐ | 18.05.2020 | 760,000 | AB | Guentzelstrasse 45 | | HKV defekt, kein Ausbau |
| EHKV Engelmann | ☑ | ☐ | 19.05.2020 | | ☑ | 31.12.2020 | 104,000 | HA | Guentzelstrasse 45 | | |

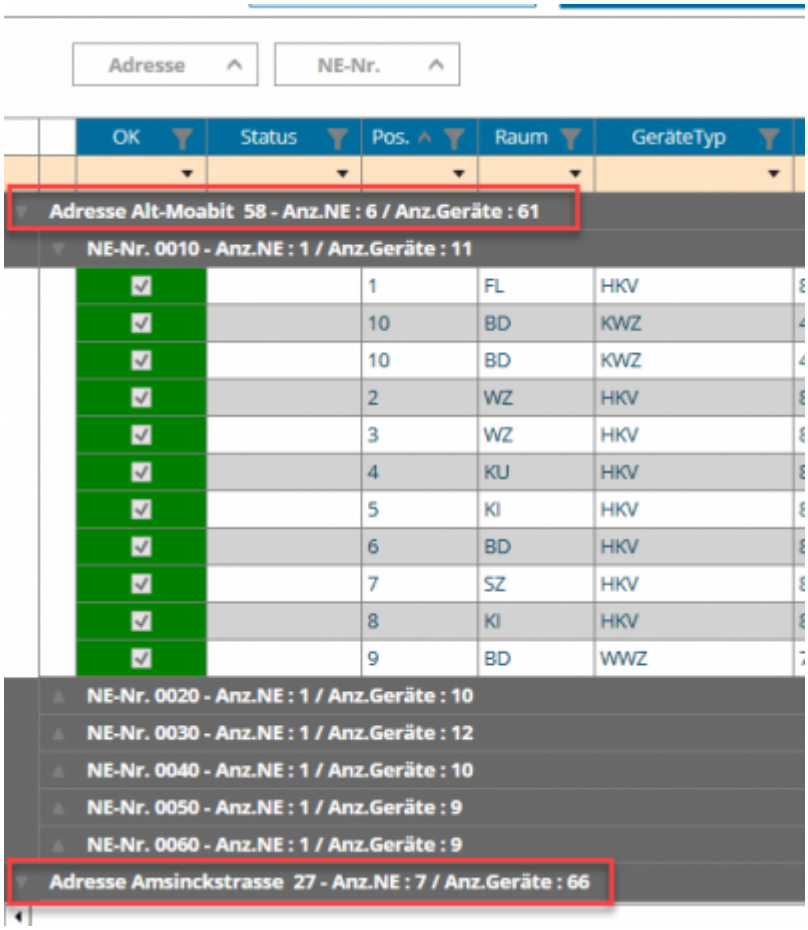
Sie können z.B.: direkt nach funkenden Geräten filtern, Geräte mit Ein-/Ausbau, vorhandenen (oder nicht vorhandenen) HA-Werten und sehen auch Gerätememos bzw. können direkt Memos am Gerät hier erfassen:



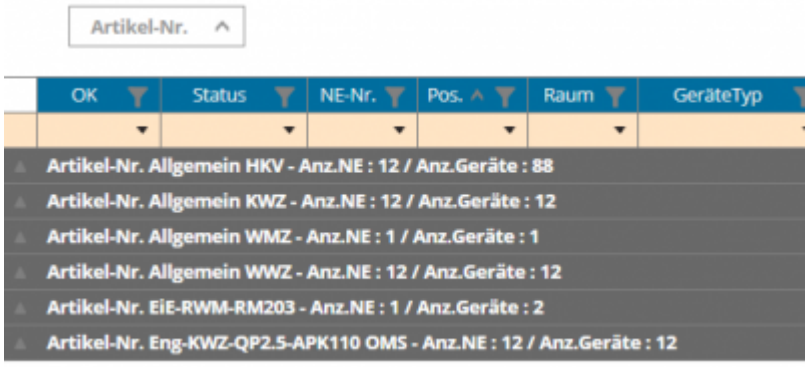

# Gruppieren / Layouts

Wie Sie es auch bereits aus anderen Masken kennen, können Sie nach jeder Spalte gruppieren. Dies eignet sich z.B. für ...

`Gruppierungen nach Hauseingängen`

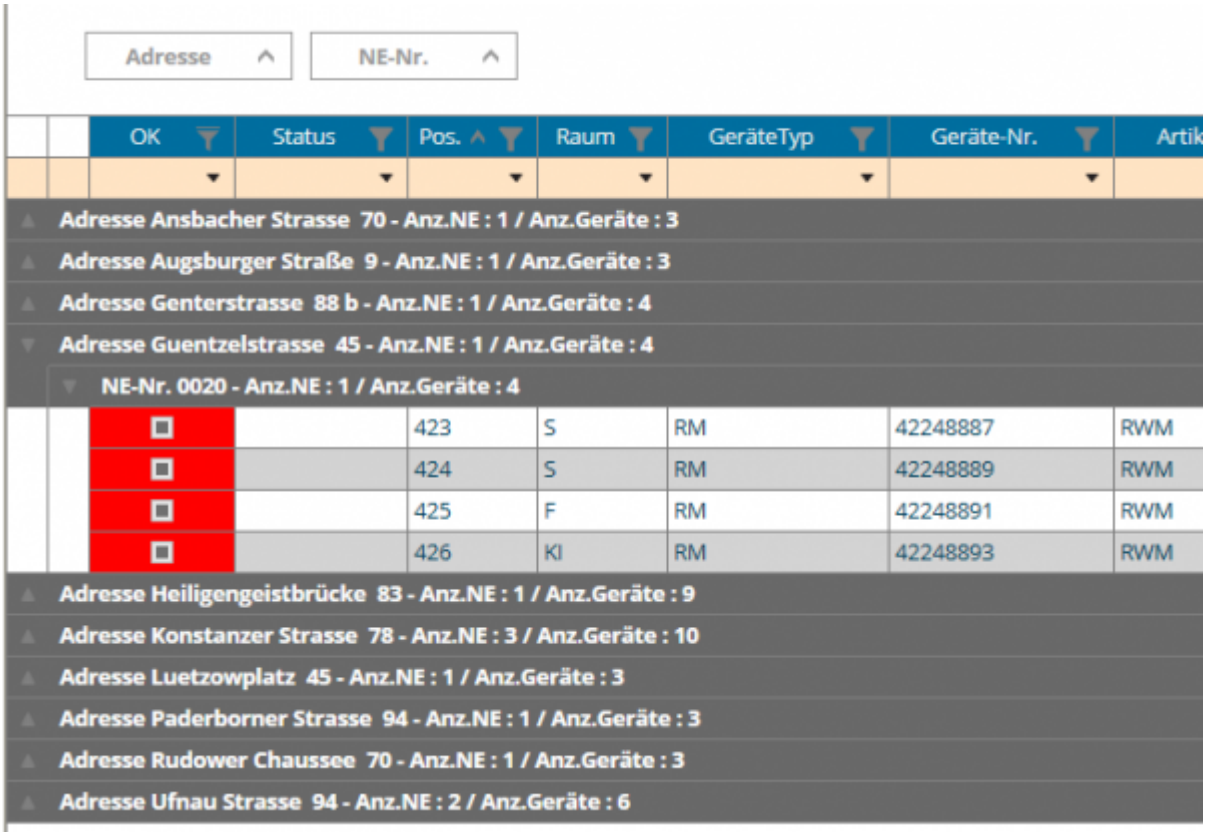



Gruppierung nach Artikel



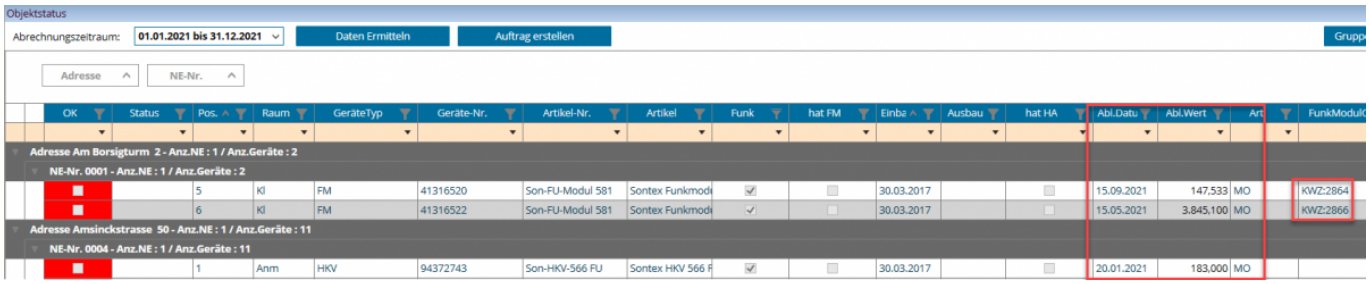

Kombinieren Sie dies mit einem entsprechenden Filter ...

Fehlende RWM-Wartung, gruppiert nach Hauseingängen




## Fehlende Funkablesung / Nicht empfangene Geräte

Hierfür müssen Sie einfach in der Spalte Funk nach „Ja“ filtern und in der Spalte „hat HA“ nach „Nein“/„Leer“ :



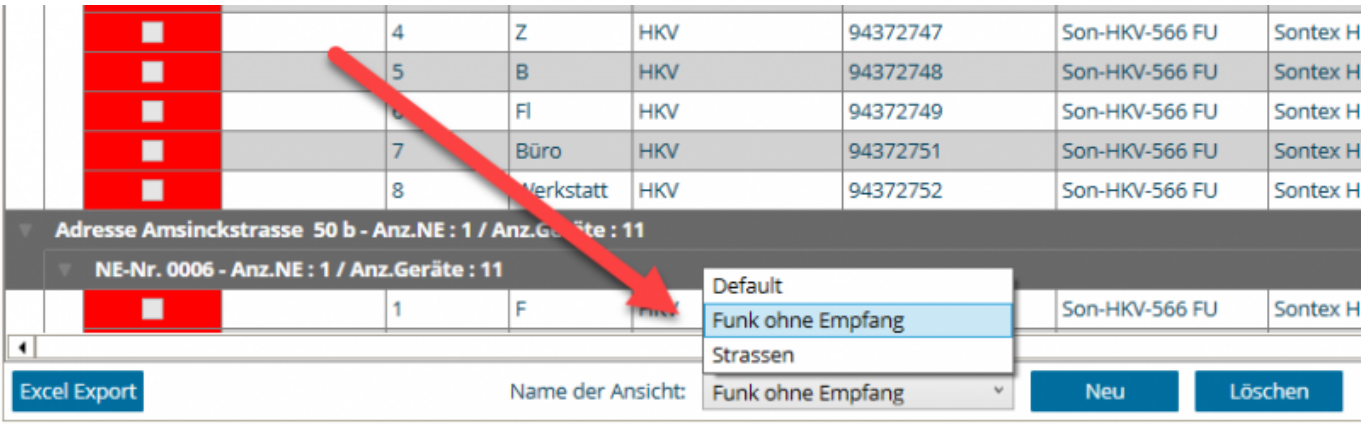

In diesem Beispiel sind 2 Funkmodule bei NE 0001 nicht empfangen worden. Die beiden FM sind auf zwei KWZ montiert, die ebenfalls angegeben sind.
Ein FM hat zuletzt am 15.05.2021 einen MO-Wert von 3.845,100 cbm gemeldet, das andere Modul am 15.09.2021 einen Wert von 147,533.

Bei Nutzer 0004 ist ein HKV nicht empfangen worden, wobei sein letzter bekannter Wert von 183,000 Eht ein MO-Wert vom 20.01.2021 ist.

Somit lassen sich sehr schnell die Funkgeräte herausfinden, die kontrolliert und ggf. manuell abgelesen werden müssen.

## Layout speichern

Wenn Sie einmal Ihre Maske mit Spaltenreihenfolge, Gruppierung und Filter eingestellt haben, dann können Sie dieses Layout abspeichern und somit sich einen Pool an Vorlagen bauen, die Sie für Ihre tägliche Arbeit benötigen.

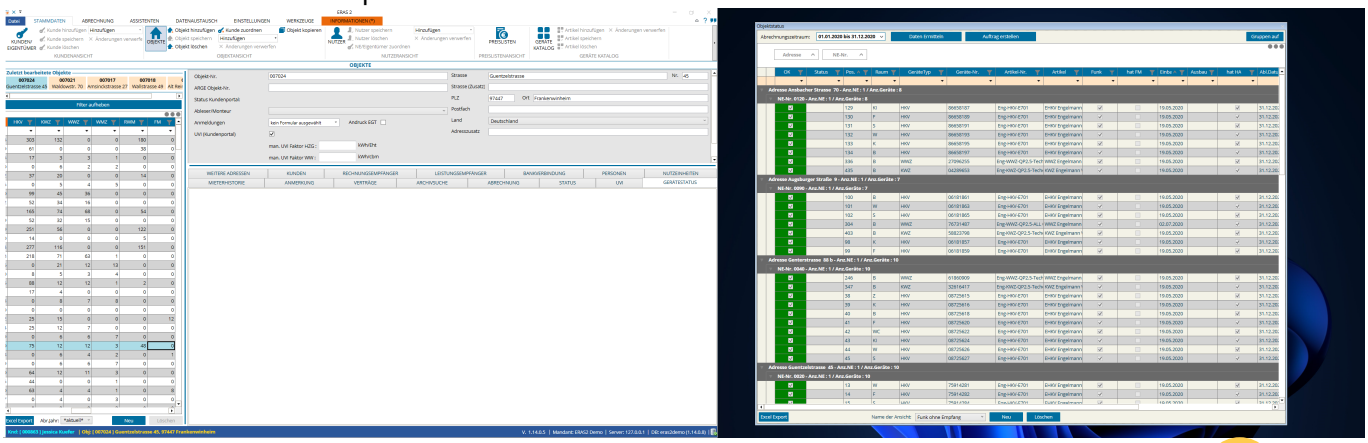



# Excel Export

Diese Listen können natürlich ebenso nach Excel (CSV) exportiert werden. Die Schaltfläche dazu finden Sie unten links in der Maske.

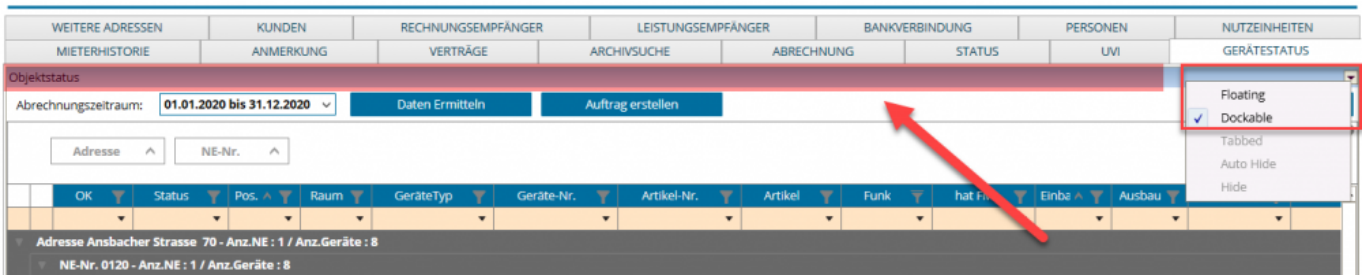
# Fenstermodus

In einigen der neueren Masken kennen Sie vielleicht schon die Möglichkeit, Bereiche aus der Maske in ein eigenes Fenster zu ziehen und somit vielleicht auf einen 2.Bildschirm auszulagern oder einfach den Platz auf Ihrem Desktop besser zu nutzen.



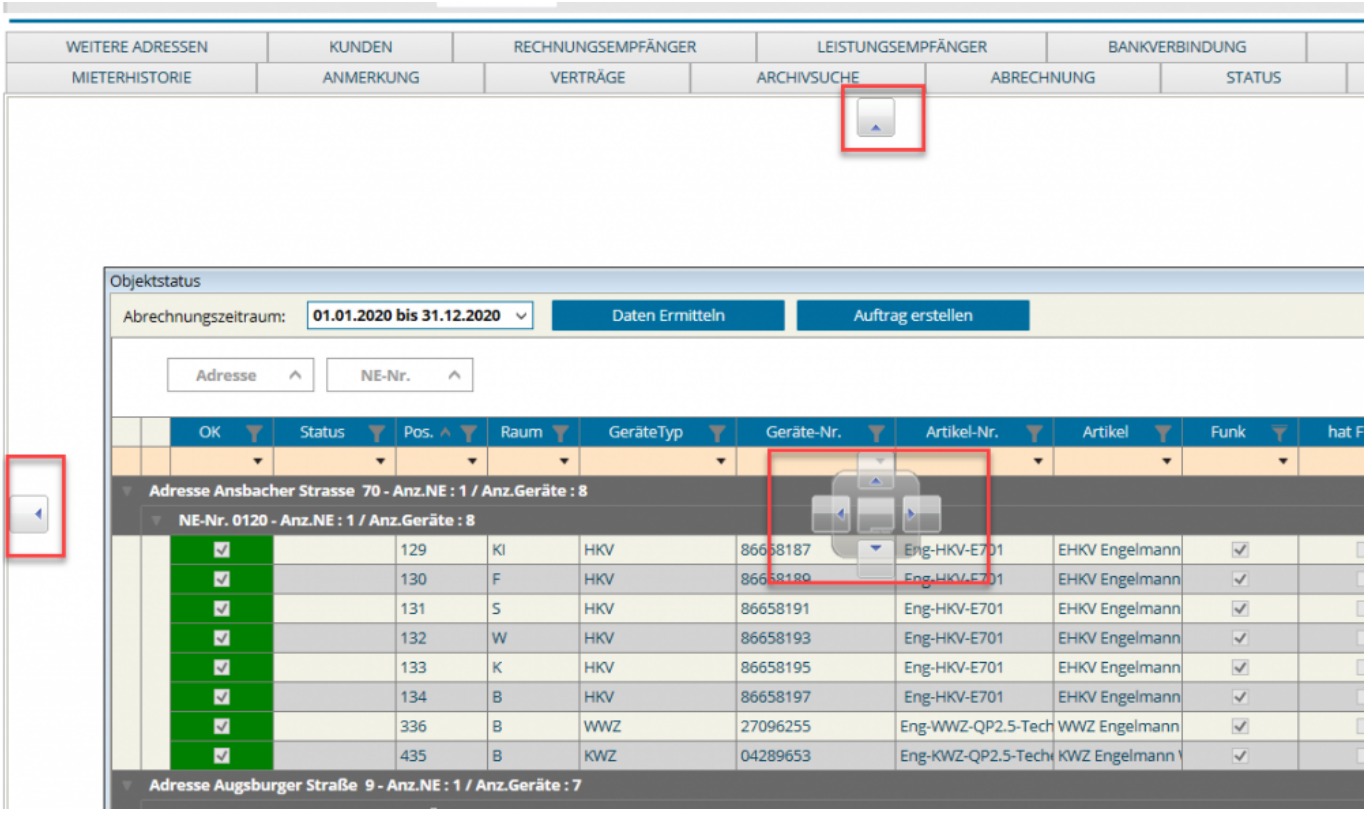
Ein zweiter Bildschirm bringt hier bei der Vielzahl an Datenreihen deutlich mehr Übersicht 😬

Klicken Sie dafür einfach auf den Fensterrand des Statusfensters, halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Fenster in den gewünschten Bereich Ihres Bildschirms.



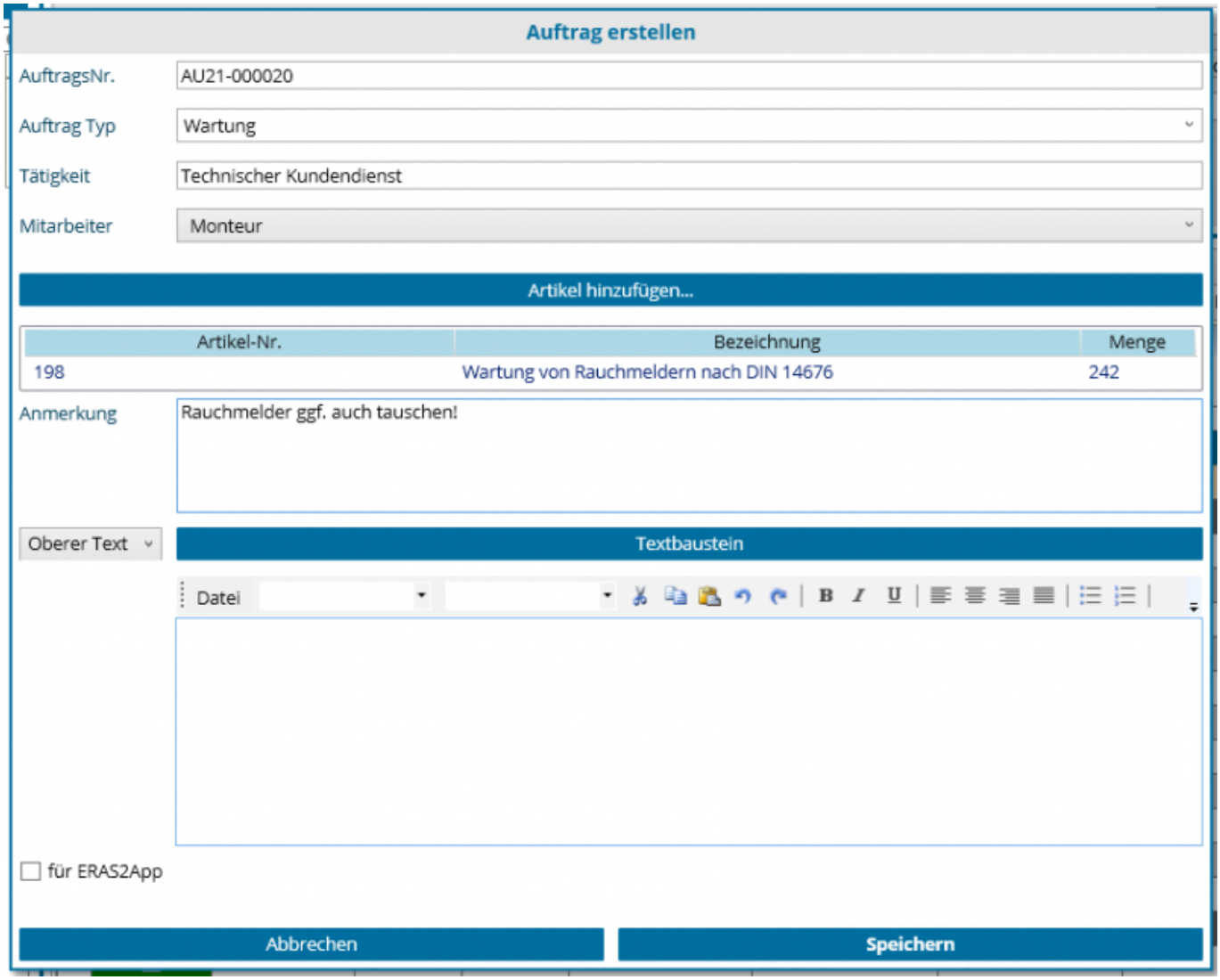

Alternativ können Sie auch rechts oben den kleinen Pfeil anklicken und „Floating“ auswählen.

Wenn Sie das Fenster wieder „andocken“ möchten, ziehen Sie es wieder in den alten Bereich und lassen es auf einem der angedeuteten Pfeile wieder los.




# Auftrag erzeugen

Über der Liste befindet sich der Button `Auftrag erstellen`. Dieser dient dazu, genau die unten in der Liste enthaltenen Geräte in einen Arbeitsauftrag zu stellen, der später dann über die Auftragsplanung terminiert werden kann.




## Szenario: Ein Monteur/Ableser soll alle "Restanten" bearbeiten

Filtern Sie alle fehlerhaften Geräte, gruppieren/sortieren Sie die Liste wie gewünscht und schreiben Sie ggf. entsprechende Arbeitsanweisungen/Informationen in das Memo-Feld am Gerät. Erzeugen Sie den Auftrag.

## Szenario: Wasserzähler ablesen/tauschen und manuelle Funknachablesung

Filtern Sie alle fehlerhaften Geräte, gruppieren/sortieren Sie die Liste wie gewünscht. Schreiben Sie die Arbeitshinweise in das Memo-Feld. Setzen Sie einen Filter nach Gerätetyp oder Artikel für z.B. KWZ und WWZ. Erzeugen Sie den ersten Arbeitsauftrag für den Monteur, der die Wasserzähler bearbeiten soll.

Nehmen Sie den Filter wieder raus, setzen Sie den zweiten Filter für die manuelle Ablesung und erzeugen Sie den zweiten Arbeitsauftrag.
Somit können Sie für 2 Monteure unterschiedliche Aufträge erzeugen.

### Szenario: Mehrere Montagetrupps für unterschiedliche Hauseingänge

Setzen Sie wie zuvor geschildert eine Strassen-Gruppierung und erzeugen Sie pro Hauseingang (oder für die entsprechenden Monteure) je einen Arbeitsauftrag.

## Ausblick



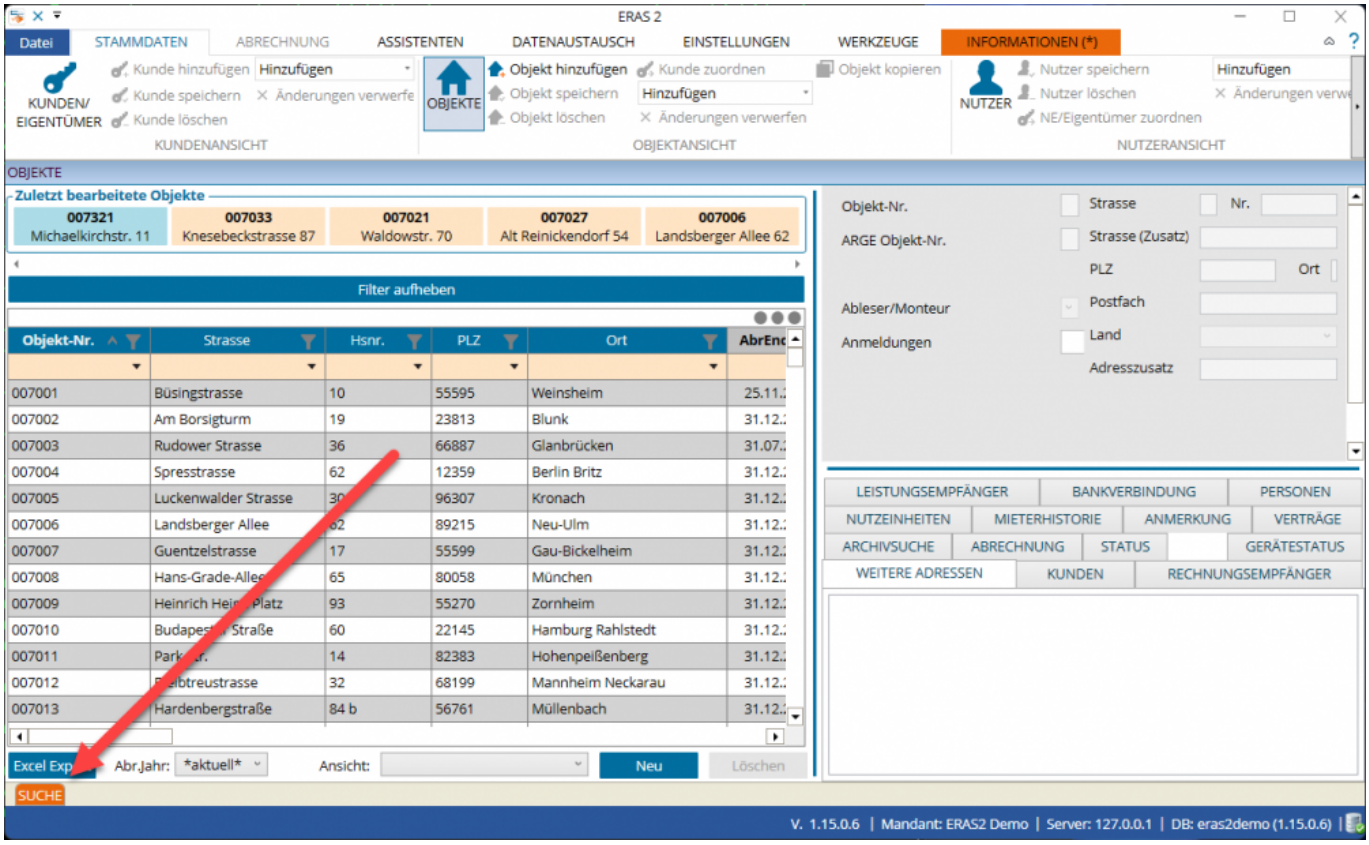
... dem Entwicklerteam ist vollkommen bewusst, dass dies hier erst der Anfang sein kann 😉

Wir werden diesen Bereich nach und nach ausbauen und in die Erstellung der Aufträge entsprechende Automatismen mit einfließen lassen.
Hier gehören Themen wie „Eichaustausch“, „allg. Gerätetausch“ (Batterielaufzeit), „Programmierung von Stichtagen“ etc. ebenfalls mit rein.
Auch wird diese Maske (wie der Fenstermodus schon andeutet) auch noch in anderen Bereichen des Programms aufrufbar sein.

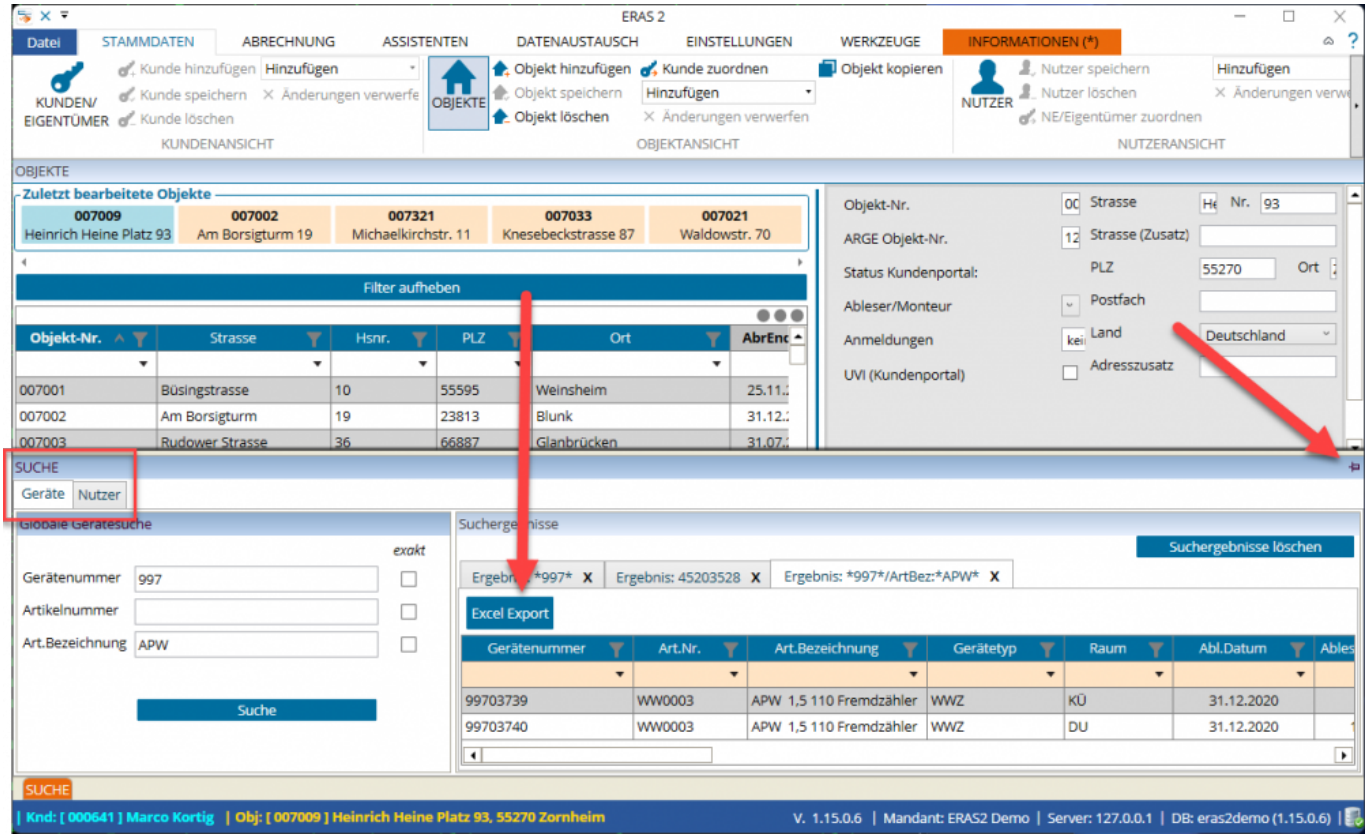
Auch ist geplant, eine direkte Navigation aus dieser Maske in die entsprechende Bearbeitungsmaske zu ermöglichen, z.B. durch einen Doppelklick.

# Globale Suche

Über das Hauptfenster gelangen Sie in allen Masken in die `Globale Suche`. Diese befindet sich am unteren Fensterrand und kann über den Tab `Suche` hervorgeholt werden:




Nach einem Klick auf die Suche öffnet sich unten im Fenster die globale Suche. Diese ist, wie der Name schon erahnen lässt, losgelöst von den aktuellen Daten im Kunden-, Objekt- oder Nutzerbereich.
Grundsätzlich verschwindet dieses Fenster wieder, wenn Sie in einen anderen Bereich des ERAS2 klicken. Sie können allerdings auch das Fenster „anpinnen“ (feststellen), wenn Sie die Suche permanent eingeblendet haben möchten.




Zu den Suchergebnissen zählen z.B. bei den Gerätedaten ebenfalls die `letzten bekannten Ablesewerte` oder `Schätzkennzeichen` etc. Auch bleiben die Suchergebnisse erhalten, egal ob das Fenster wieder zurückklappt, Sie das Objekt wechseln oder in einen anderen Bereich des ERAS2 wechseln.

## Volltext- und exakte Suche, Suchkombinationen

Die Suchen auf Basis der `Geräte-` und `Nutzerdaten` sind zunächst immer **Volltextsuchen**, so dass Sie mit der Suche nach „**997**“ sowohl die Gerätenummer „**997**86645“, „007**997**90“ als auch „03845**997**“ finden.
Wenn Sie jedoch eine konkrete Gerätenummer oder einen bestimmten Nutzernamen suchen möchten, können Sie über den Haken „Exakt“ sicherstellen, dass die Suche nur vollständige Übereinstimmungen liefert.

Alle Suchergebnisse reihen sich als Tab-Elemente in den Suchergebnissen ein. Die Sucharten erkennen Sie an der Schreibweise *997* für eine Volltextsuche bzw. 45203528 für eine exakte Suche, also ohne die „*“.

Für eine gezieltere Suche können Sie ebenfalls die unterschiedlichen Suchfelder beliebig kombinieren. Auch dies wird Ihnen in der Beschriftung der Tabulatoren angezeigt.

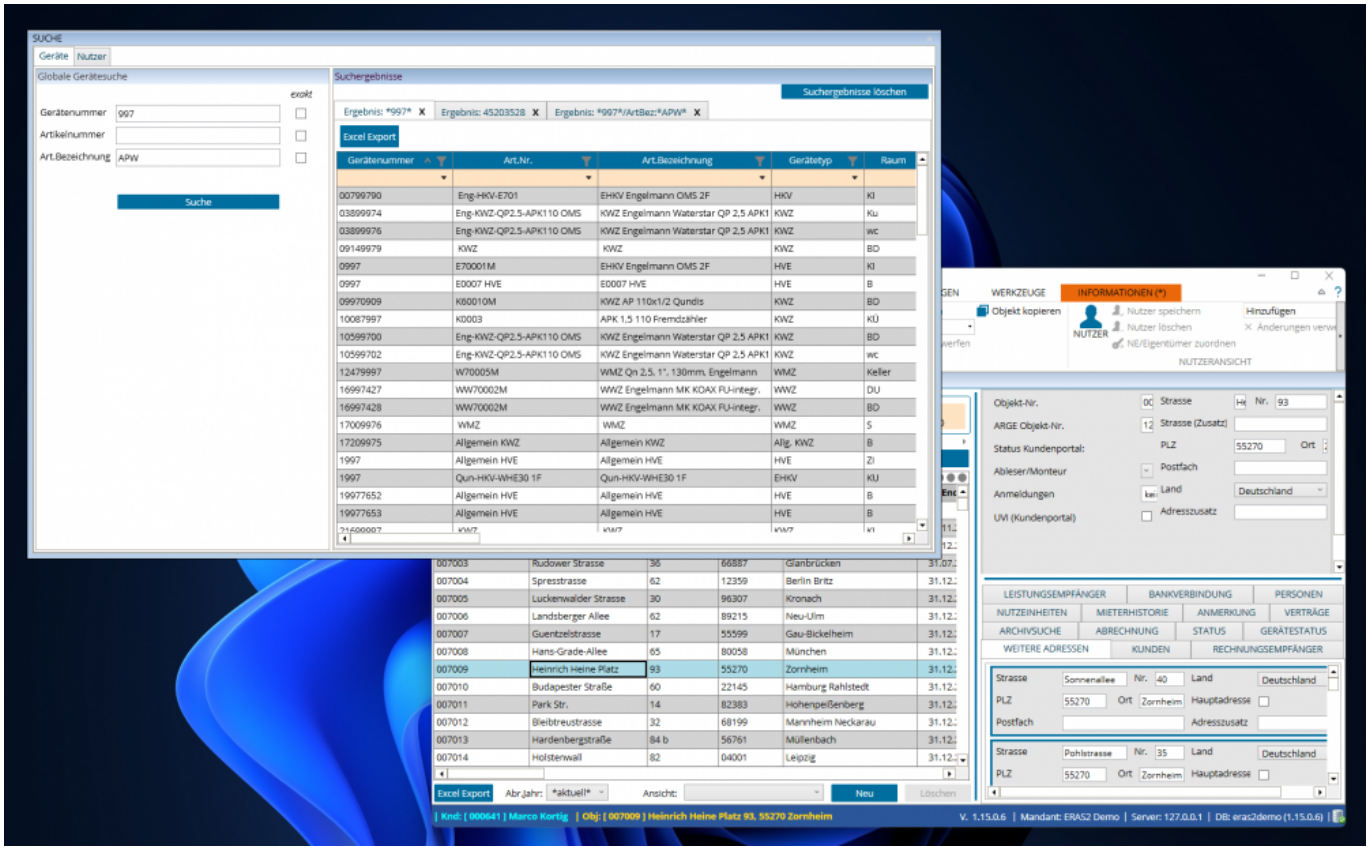
## Excel Export

Wie in vielen anderen Masken auch, können Sie die Trefferlisten sortieren oder die Spalten neu anordnen. Die dann enthaltene Trefferliste können Sie einfach durch einen Klick auf den Button

`Excel Export` nach Excel exportieren und mit diesen Daten weiterarbeiten.

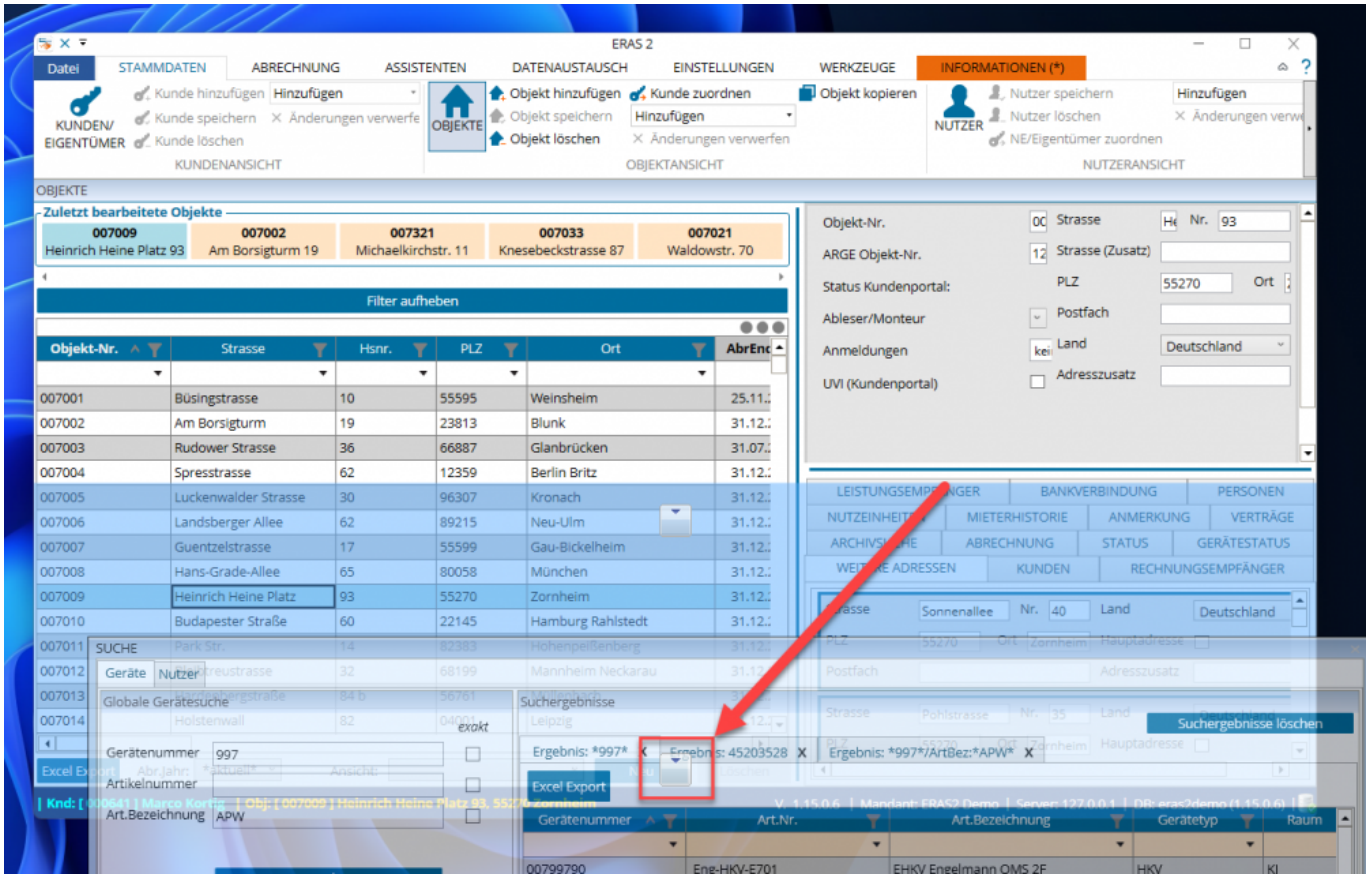
## Fenster-Modus

Wenn Sie ein Suchfenster angepinnt haben, können Sie es auch zur besseren Lesbarkeit oder als *ToDo-Liste* einfach aus dem Hauptfenster herauslösen und als separates Fenster z.B. auf einen zweiten Monitor schieben. Klicken Sie hierzu den Fensterrahmen der Suche an, halten die Maus gedrückt und ziehen das Fenster aus dem ERAS2-Hauptfenster heraus.




Auch im Fenstermodus kann die Suche weiter verwendet werden.

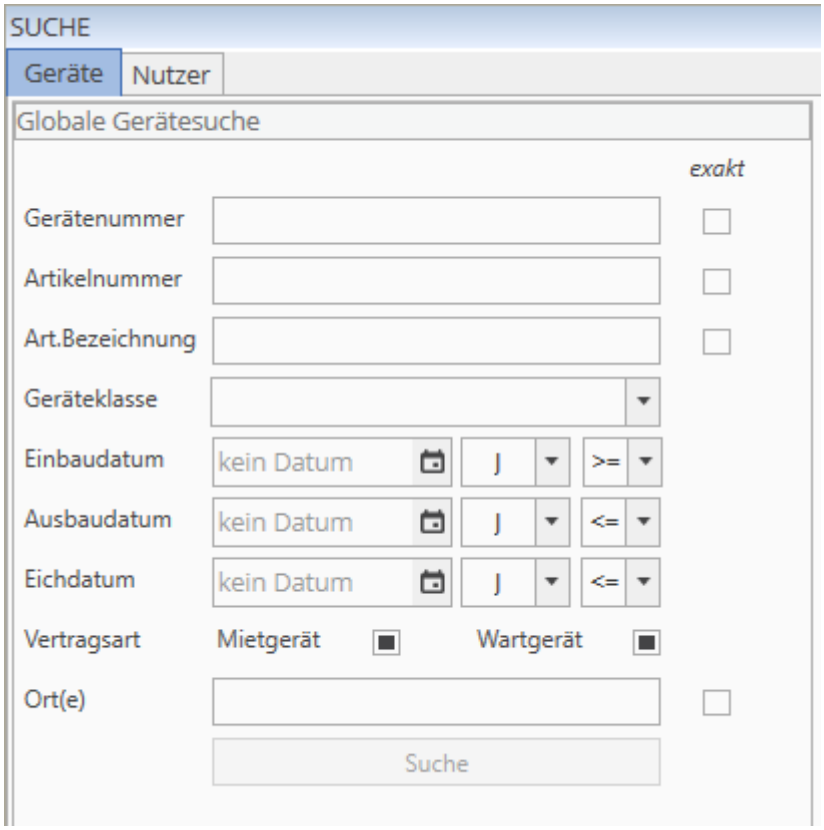
Wenn Sie das Suchfenster wieder „andocken“ möchten, ziehen Sie es einfach über das ERAS2 und ziehen es mit er Maus am besten auf die untere Marke für andockbare Fenster:




(die mittlere Lasche ist für die Gerätefenster vorgesehen und würde die Suche oben andocken)

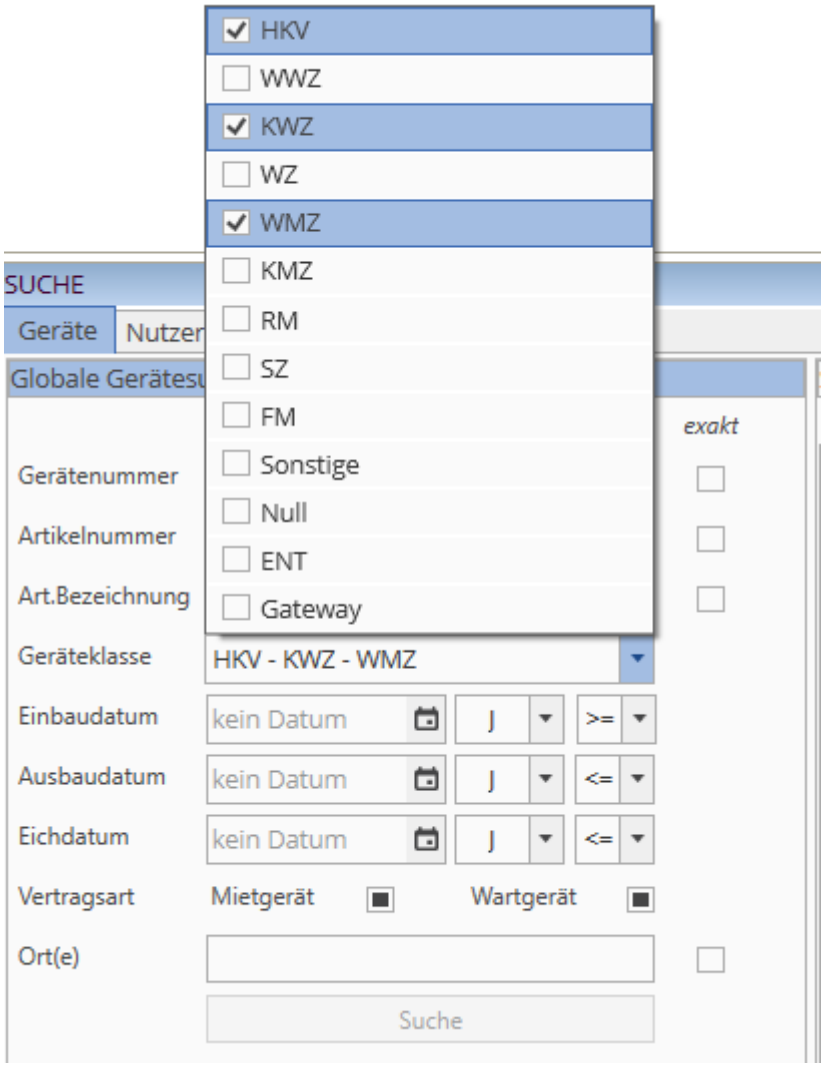
## Erweiterte Suche

Ab der Version 1.20.0.0 haben Sie auf Gerätebene neben den o.g. Suchfeldern weitere Möglichkeiten der Suche in Ihrem Gesamtbestand.



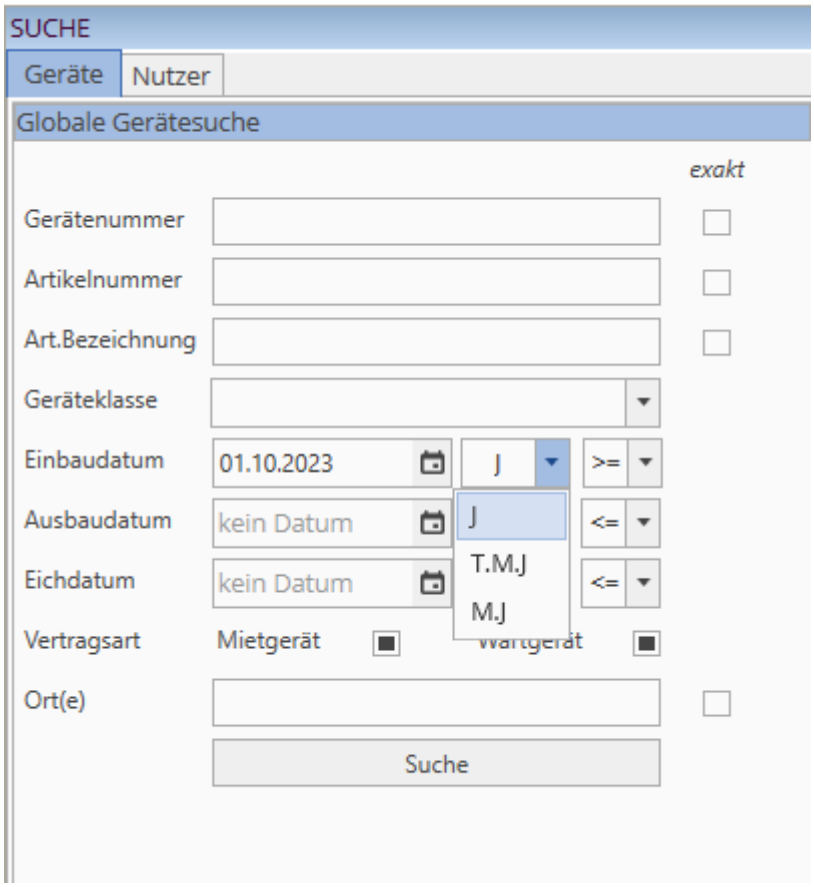

## Geräteklasse

In dieser Liste können Sie nach den in Ihrem ERAS2 vorhandenen Geräteklassen suchen.
Diese können durch anhaken beliebig kombiniert werden und erweitern somit die Suche nach Artikeln oder Artikelbezeichnungen.




## Einbaudatum / Ausbaudatum / Eichdatum

Die Suche in den drei Datumsfeldern ist sehr umfangreich möglich. Als Suchkriterium geben Sie ein Datum ein oder wählen dies über die `Kalenderschaltfläche` aus.
Je nach Anlass der Suche, kann es aber interessant sein, nach dem `exakten Datum (T.M.J)`, der Kombination aus `Monat und Jahr (M.J.)` oder nur dem `Jahr (J)` zu suchen.
Dies können Sie in der Combobox neben der Datumsauswahl einstellen:




Die Eingabe erfolgt also immer über ein Datum, welchen Teil des Datums Sie für die Suche verwenden wollen, stellen Sie anschließend ein.

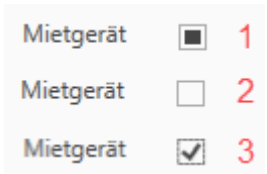
Als Vergleichsarten stehen

| Zeichen | Bedeutung |
|---|---|
| > | größer |
| > = | größer oder gleich |
| = | gleich |
| < = | kleiner oder gleich |
| < | kleiner |

zur Verfügung. Eine Besonderheit gibt es beim `Einbaudatum` : `ist aktiv`. Dies bedeutet, dass nach allen Geräten gesucht wird, die `kein Ausbaudatum` haben. Somit wird automatisch als Startzeitpunkt der 01.01.0001 gesetzt, das Einbaudatum muss größer oder gleich dem 01.01.0001 sein und das Ausbaudatum wird deaktiviert.

## Vertragsarten: Miete / Garantie

Die Kennzeichen Miete und Garantie/Wartung können ebenfalls in die Suche mit aufgenommen werden. Hierbei ist wichtig, dass die Checkbox 3 Zustände hat:




1 = Status der Miete wird nicht berücksichtigt („ist egal“)

2 = Ist nicht in Miete
3 = Ist in Miete

Gleiches gilt natürlich auch für die Garantie/Wartung.

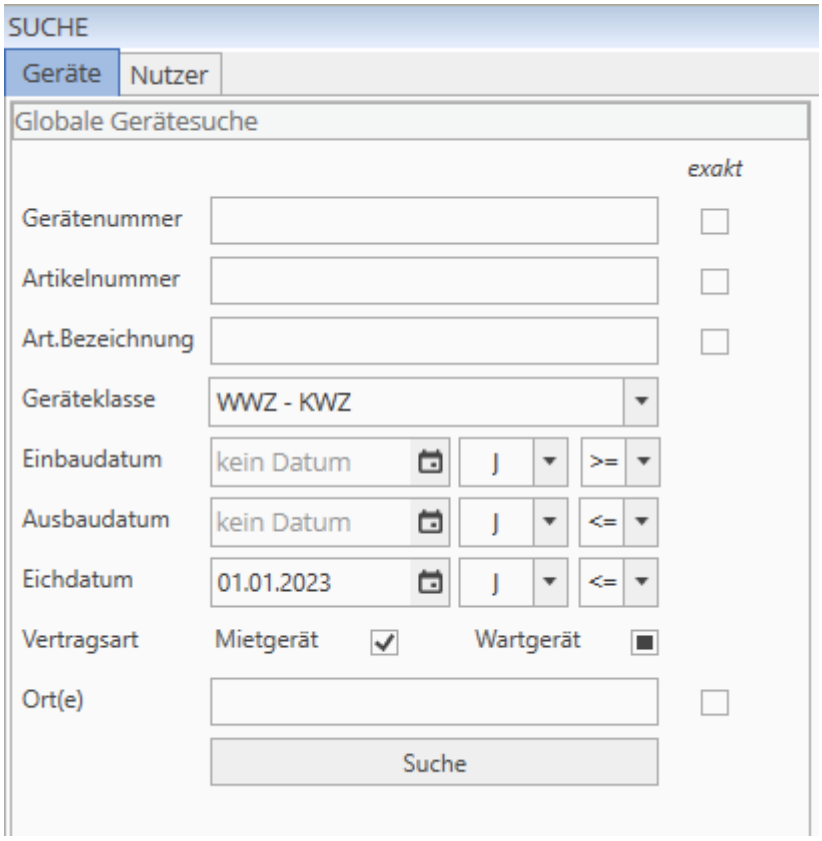
### Ort(e)

Wie aus der Feldbezeichnung schon zu erahnen ist, kann über dieses Feld nicht nur nach einem, sondern auch nach mehreren Orten gesucht werden.
Wie bei den Textfeldern zuvor, handelt sich grundsätzlich um eine Volltextsuche, so dass Sie bei der Suche nach `Ham` Suchergebnisse wie **Hamburg**, **Hambühren** oder auch **Nordenham** erhalten.
Wenn Sie den Schalter `exakt` aktivieren, so müssen Sie dann auch `Hamburg` eintragen, um Hamburg zu finden.

Sie können hier auch Ortsnamen oder Teile von Ortsnamen mit Semikolon (`;`) von einander Trennen, um nach mehreren Orten gleichzeitig zu Suchen:
`Ham;re;ünch` würde z.B. Treffer wie `Hamburg`, `Bremen`, `Recklinghausen` oder `München` liefern.

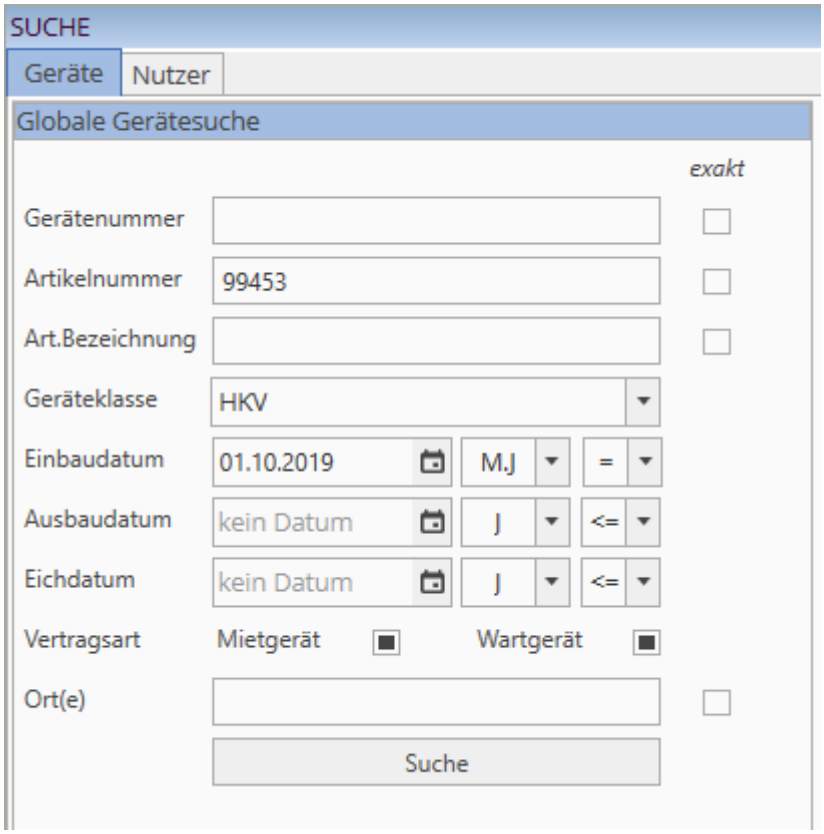
## Anwendungsbeispiele

- Kalt- und Warmwasserzähler, die im Jahr 2023 aufgrund der Eichung getauscht werden müssen und in Miete sind



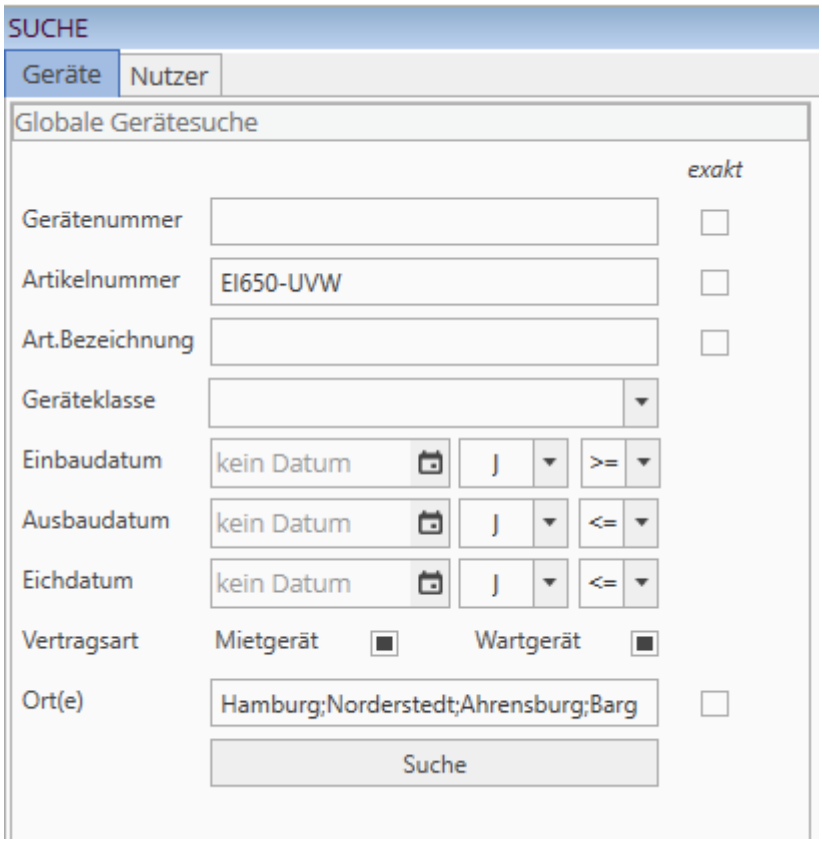

```
Geräteklasse = WWZ - KWZ
Eichdatum <= Suche nach Jahr; kleiner oder gleich 01.01.2023
Vertragsart = Miete anhaken
```

- Sie haben vor, einen bestimmten HKV aus einer Charge, die Sie im Oktober 2019 eingebaut haben, zu tauschen




```
Artikelnummer oder Artikelbezeichnung eintragen
Geräteklasse = HKV
Einbaudatum = 01.10.2019, Suche nach M.J (Monat+Jahr)
```

- Für einen Gerätetausch von RWM, wollen Sie alle verbauten Geräte in einem Gebiet auflisten, damit Ihr Montagetrupp gezielt in dem Gebiet arbeiten kann




```
Artikelnummer eintragen
Gewünschte Ortsnamen oder Teile von Ortsnamen
```



Wenn die Suche ausgeführt wurde, können Sie die Ergebnisse ein eine CSV (MS Excel) Datei ausgeben lassen.
In der Trefferliste oder auch später im Excel können die Ergebnisse noch weiter verfeinert/gefiltert werden.
Es ist somit vielleicht einfacher, manchmal eine größere Trefferliste zu bekommen und diese dann weiter zu bearbeiten.

# Ausblick

Über den `Fenstermodus` bzw. die `Excel-Liste` haben Sie jederzeit die Möglichkeit, Ihre Suchergebnisse zu speichern oder für die weitere Verarbeitung vorzuhalten.
Uns ist durchaus bewusst, dass man mit einem `Doppelklick` gerne direkt zu dem Nutzer oder dem Gerät springen möchte ...

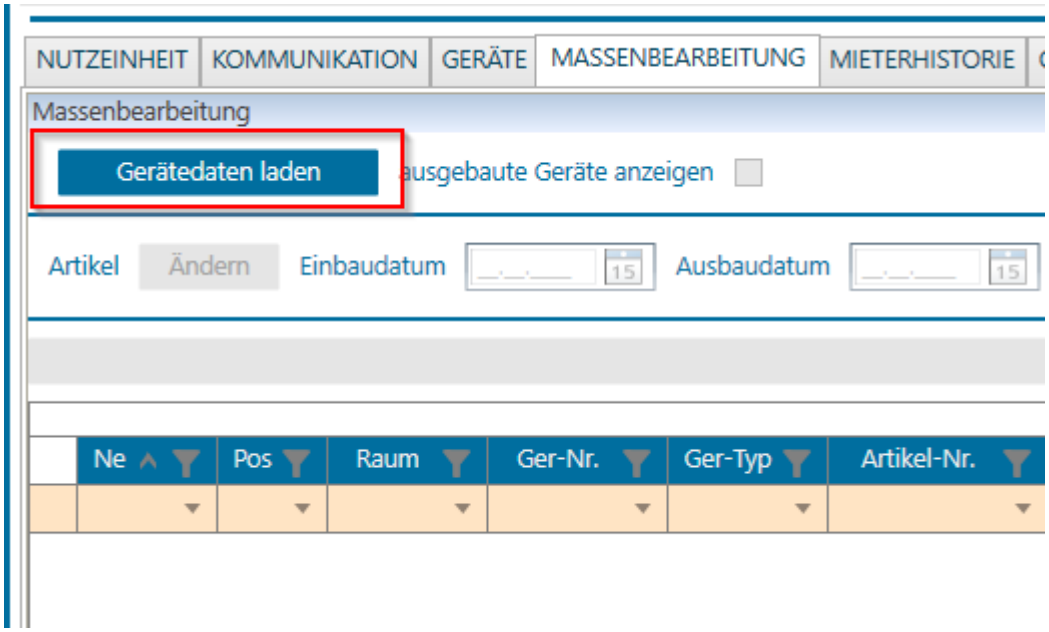
# Massenbearbeitung

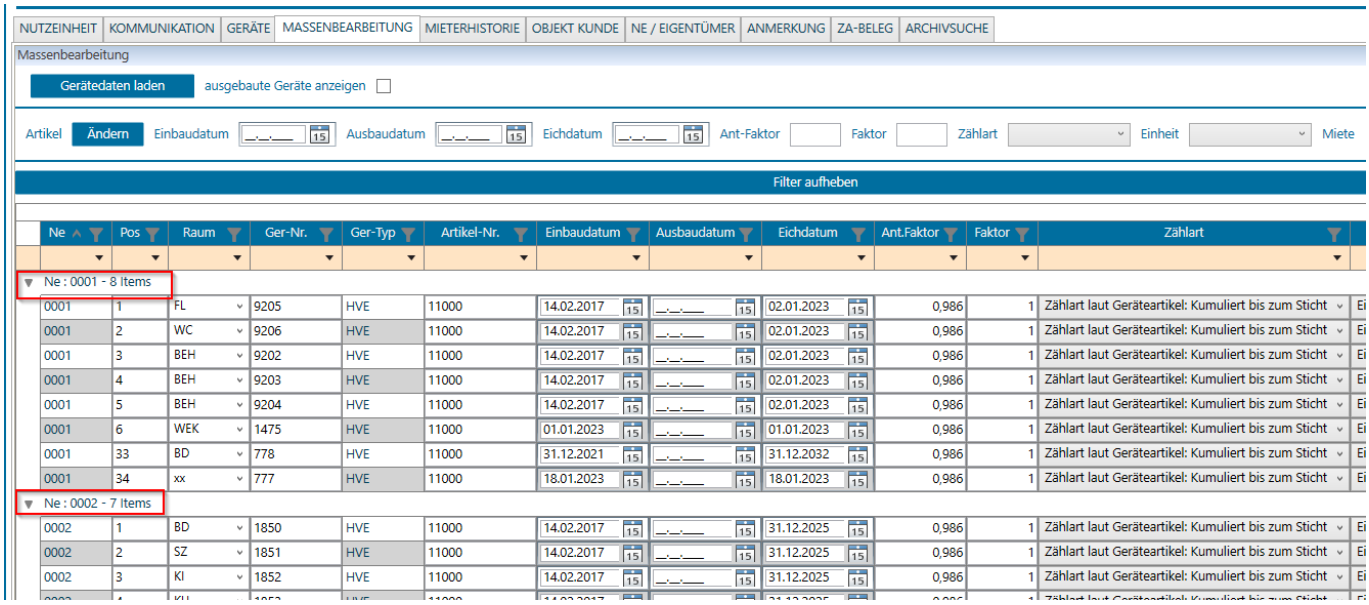
## Massenbearbeitung von Geräten

Unter `Stammdaten` ⇒ `Nutzer` ⇒ `Massenbearbeitung` kann die Änderung für mehrere Geräte gleichzeitig durchgeführt werden.



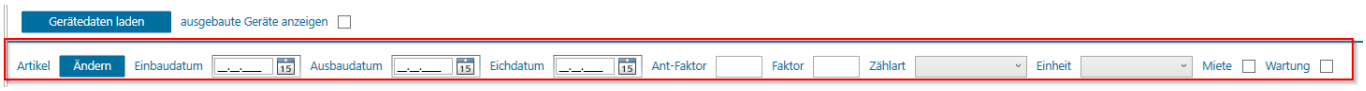

Mit dem Button `Gerätedaten laden` werden alle Objektgeräte geladen und nach `Nutzeinheit` gruppiert angezeigt.





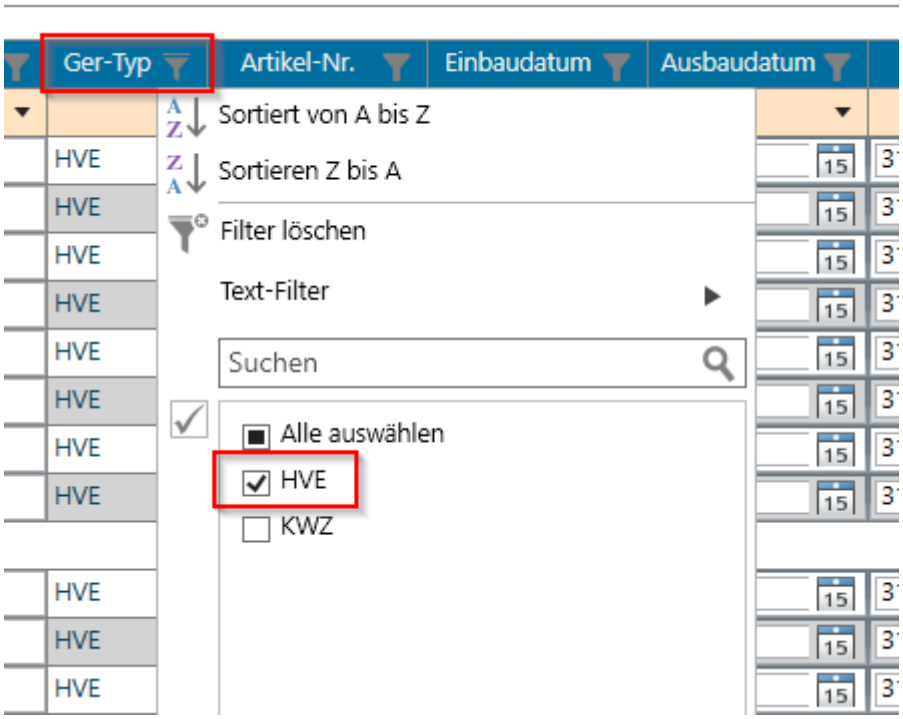

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten die Änderung vorzunehmen.

- Direkt in der Tabelle für ein oder mehrere Datensätze
- Massenänderung über die Eingabefelder oberhalb der Tabelle




WICHTIGER HINWEIS: Massenänderung über die Eingabefelder wird für alle gerade sichtbare Datensätze wirksam.

Wenn Sie z.B. den Faktor für alle Heizkostenverteiler ändern möchten, filtern Sie zuerst die Tabelle nach `Ger-Typ` HKV. In der Tabelle werden nur Heizkostenverteiler angezeigt. Zusätzlich können natürlich auch weitere Filter verwendet werden.



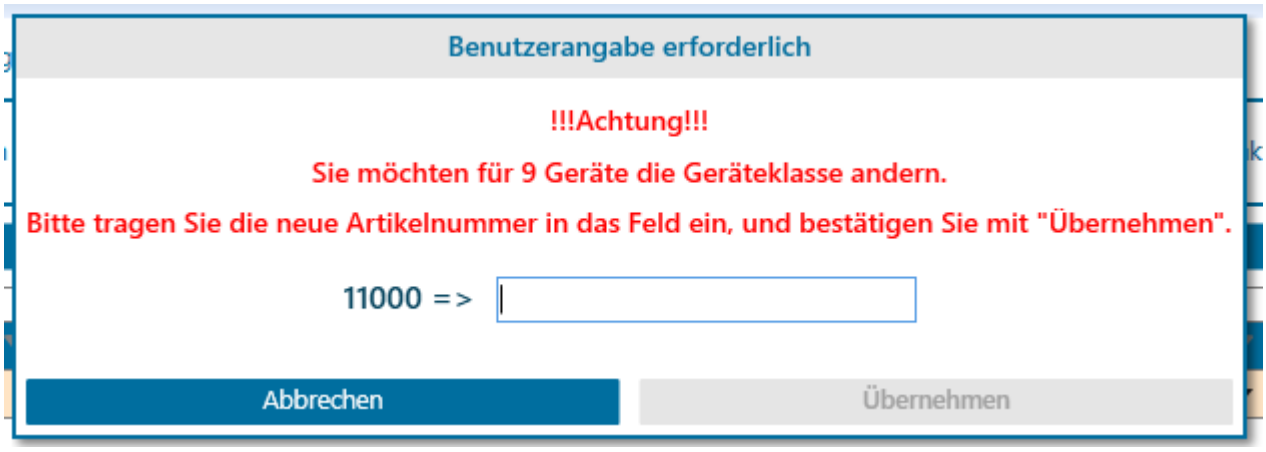
Tragen Sie den neue Wert in das Eingabefeld `Faktor`. Alle Datensätze der Tabelle werden direkt angepasst.

Mit `Übernehmen` wird die Änderung für alle geänderte Geräte gespeichert.

Um ungewollte Änderung zu vermeiden haben wir eine Prüfung eingebaut, wenn die Geräteklasse geändert wird.

`Beispiel`:

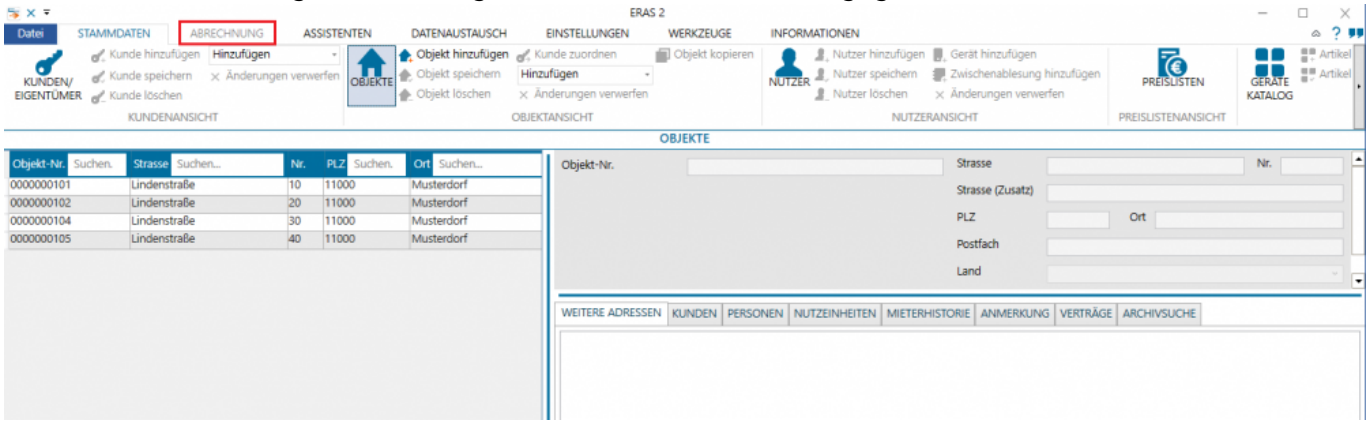
Sie möchten den Artikel ändern und aus Versehen einen Artikel mit der anderen Geräteklasse ausgewählt (z.B. vorher KWZ, nachher HKV). In diesem Fall werden Sie aufgefordert die neue Artikelnummer in das Feld einzugeben um die Richtigkeit Ihrer Änderung zu bestätigen.



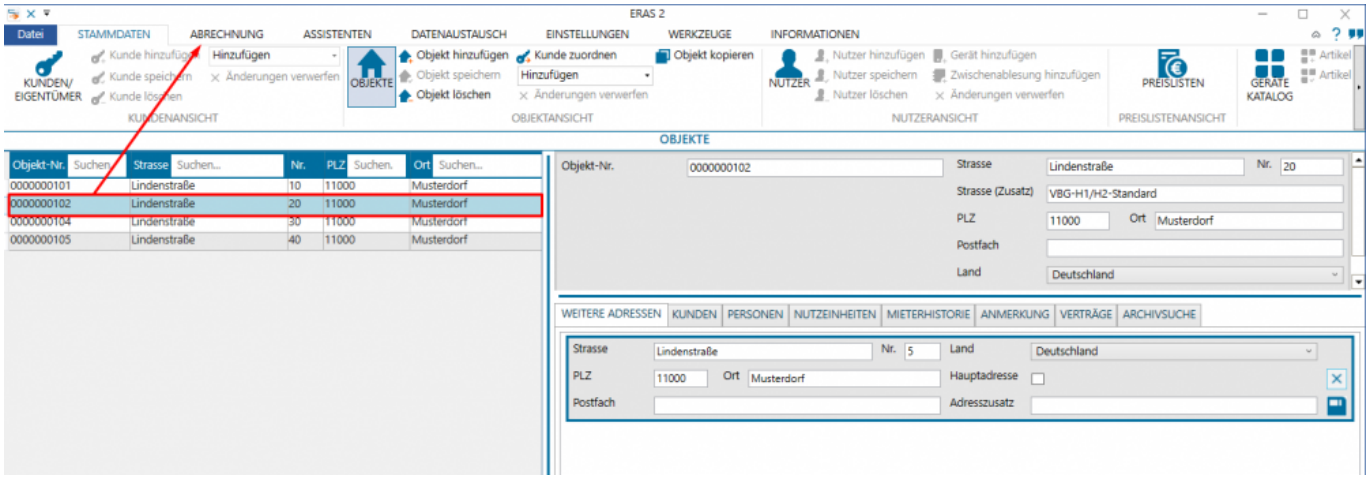
# Abrechnung

Dieser Bereich dient der Erstellung der Abrechnung und diverser Auswertungen, Statistiken und Berichte.

Der Reiter Abrechnung ist nach Programmstart erst einmal ausgegraut und nicht auswählbar.




Erst nach dem ein Objekt in der Objektansicht ausgewählt wurde, kann auch der Reiter Abrechnung gewählt werden.

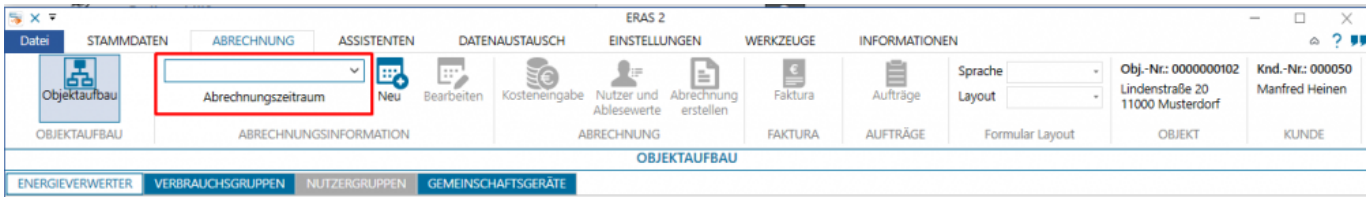



## Objektaufbau

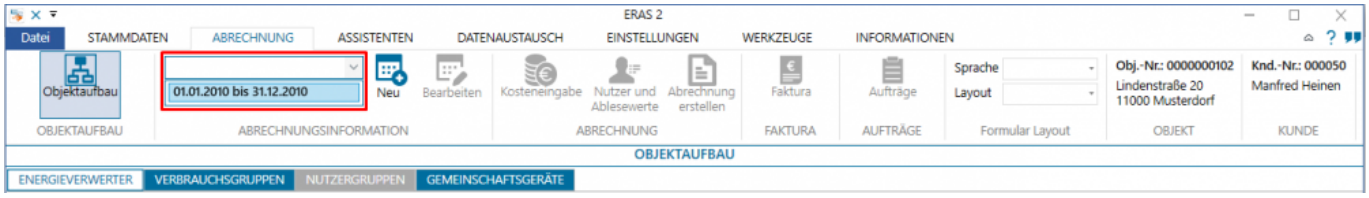
Unabhängig von der Abrechnung kann der Objektaufbau definiert werden. Dazu gehören der oder die Energieverwerter, die Verbrauchsgruppen oder Nutzergruppen sowie die Gemeinschaftsgeräte.

## Abrechnungszeitraum

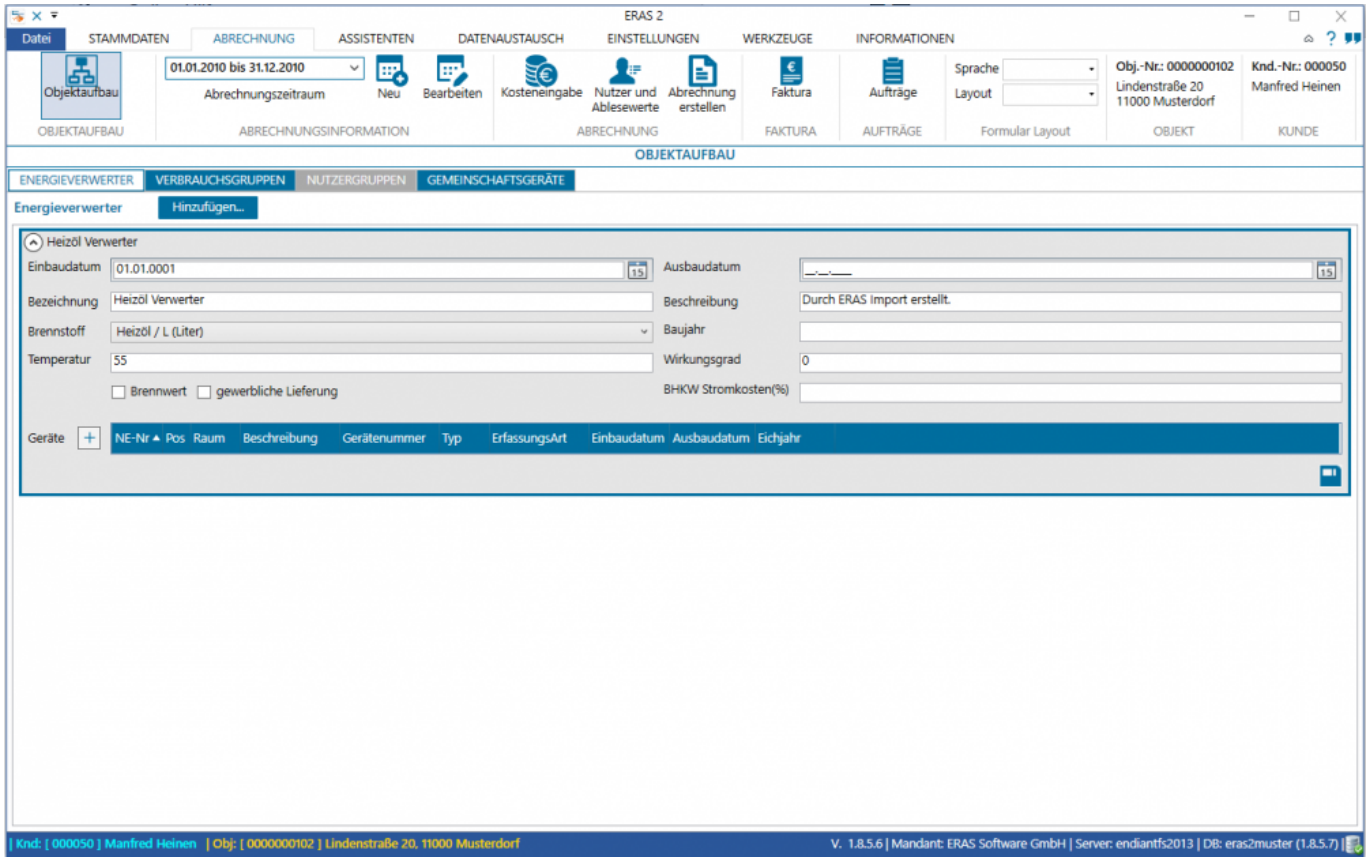
Um eine Abrechnung zu erstellen, muss ein Abrechnugszeitraum ausgewählt werden. Wenn Sie Ihre Objekte aus dem ERAS 1 importieren konnten, sollte mindestens ein Abrechnugszeitraum mit dem Import angelegt worden sein. In der Auswahlbox `Abrechnungszeitraum` werden alle Abrechnungszeiträume, die dem Objekt bekannt sind aufgelistet.




In diesem Beispiel enthält das Objekt einen Abrechnungszeitraum vom *01.01.2010 bis 31.12.2010*.




Nachdem Sie einen Abrechnugszeitraum ausgewählt haben, werden alle weiteren Funktionen und Bereiche für die Abrechnung freigeschaltet.




Folgende Bereiche sind unter dem Reiter Abrechnung zu finden:

- Objektaufbau
- Abrechnungsinformation (Neu, Bearbeiten)
- Abrechnung (Kosteneingabe, Nutzer und Ablesewerte, Abrechnung erstellen)
- Faktura
- Aufträge
- Formular Layout
- Objekt (Informationen zur Liegenschaft)
- Kunde (Informationen zum Kunden)

# Abrechnungsszenarien

In diesem Abschnitt wollen wir Ihnen die Abrechnungsszenarien im ERAS2 vorstellen und wie diese einzustellen sind.

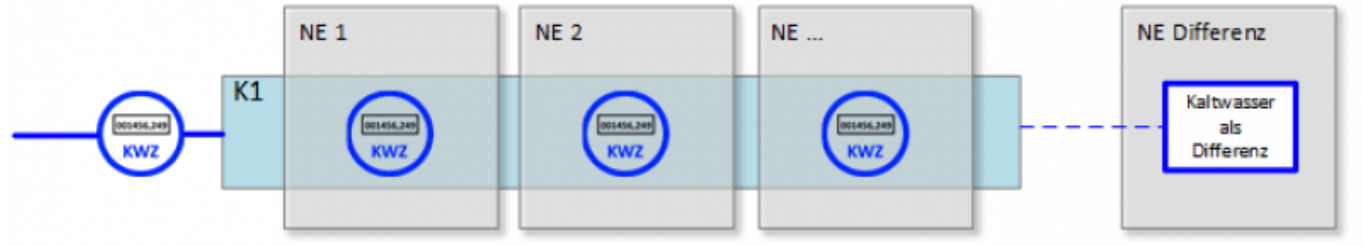
# Differenzrechnungen

Je nach Aufbau und Ausstattung des Objekts, kann es notwendig sein, dass mit Differenzen (Restmengen) gerechnet werden. Dies ist z.B. der Fall, wenn eine Nutzeinheit technisch nicht ausgestattet werden kann. Alle hier gezeigten Beispiele sind nur exemplarisch und lassen sich auf andere Gerätetypen übertragen.

# Einfache Differenzrechnung an einer Verbrauchsgruppe

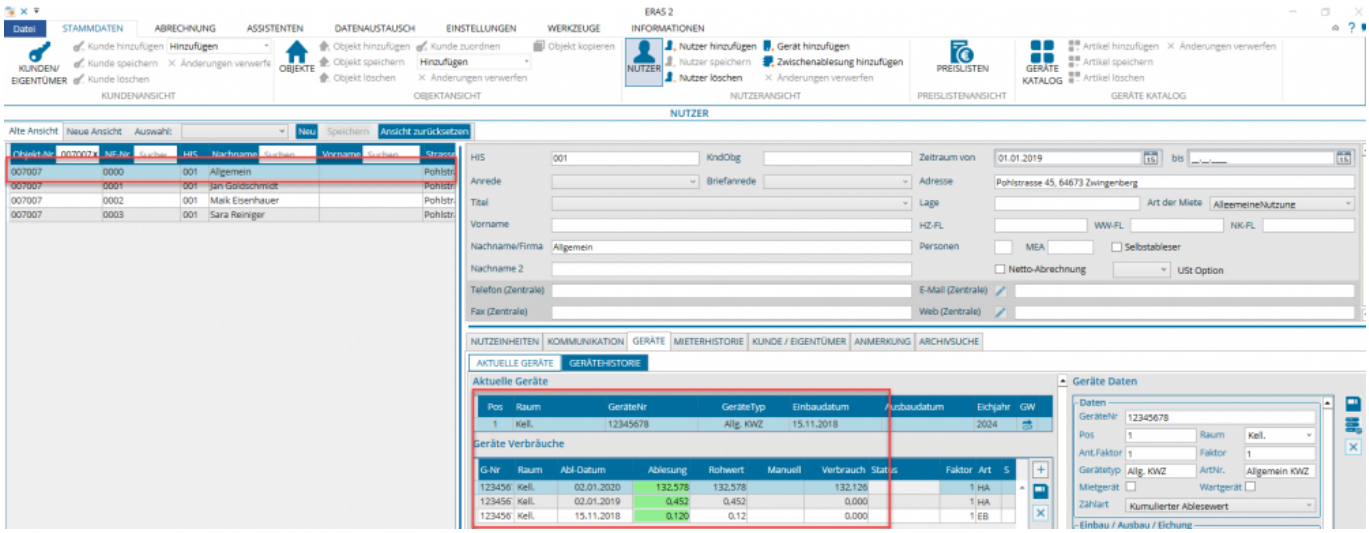
Eine einfache Differenzrechnung entsteht immer dann, wenn z.B. eine Nutzeinheit mit einem Gerätetyp nicht ausgestattet werden kann. Ein Hauptzähler erfasst dann die Hauptmenge und alle gemessenen Werte werden von diesem abgezogen. Der Differenz aus `[Hauptzähler] - [gemessene Werte]` ergibt dann die Restmenge, die die nicht ausgestattet Nutzeinheit erhält.

Schauen wir uns dies einmal am Beispiel einer KWZ-Differenzrechnung an.

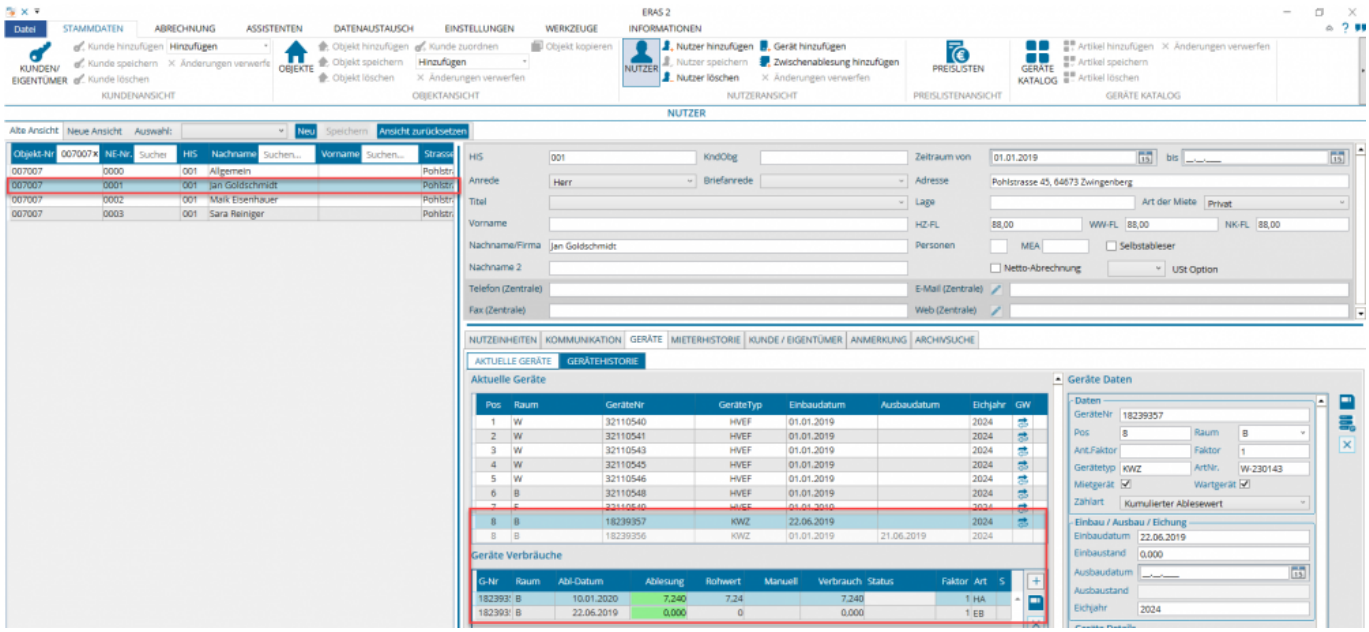



In dem obigen Beispiel ist ein KWZ-Hauptzähler vorhanden und zwei weitere KWZ in den Nutzeinheiten `NE 1` und `NE 2`. Die beiden KWZ werden nun in einer Verbrauchsgruppe zusammengefasst und der KWZ-Hauptzähler dieser Verbrauchsgruppe vorgeschaltet.

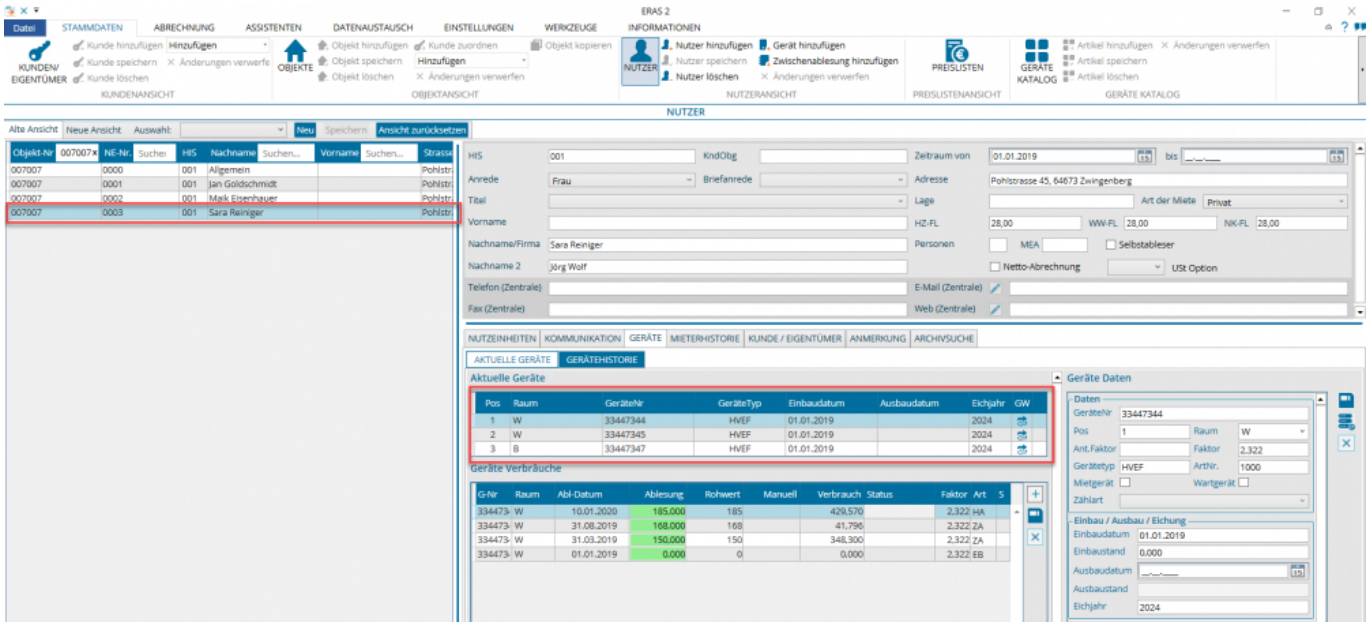
Der KWZ-Hauptzähler befindet sich in diesem Objekt beim Allgemein Nutzer (0000) im Keller:



Die Nutzeinheiten 1 und 2 haben jeweils einen KWZ:



Nutzeinheit 3 hat keinen KWZ und soll nun die Differenz als Wasserverbrauch erhalten:



# Einstellungen

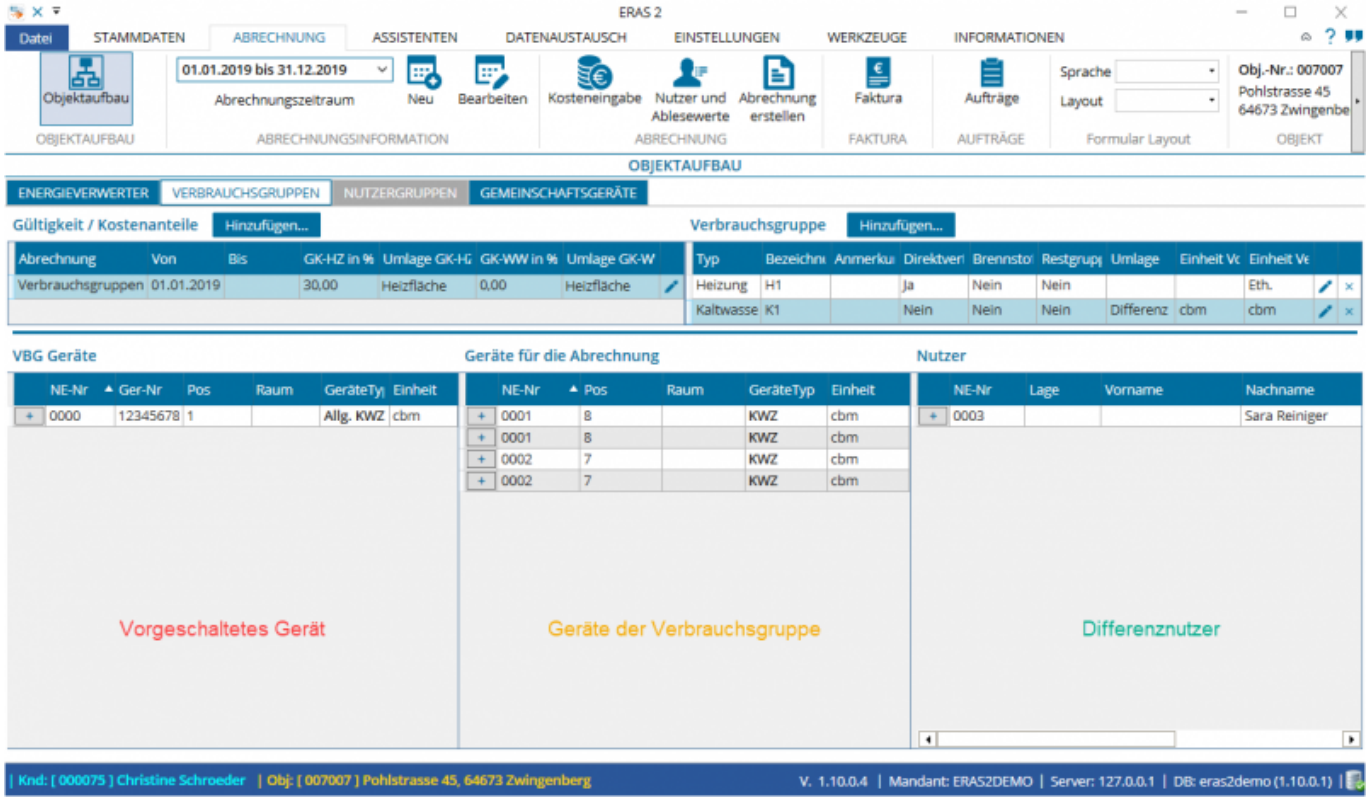
Um diese Abrechnungskonstellation einzustellen, legen Sie die Verbrauchsgruppe (in diesem Beispiel K1) wie folgt an:

vbg_mit_diff_anlegen.mp4

Als Ergebnis erhalten Sie die folgende Maske:




Nach Speichern dieser Einstellungen sieht die Übersicht der Verbrauchsgruppe wie folgt aus:




Nach der Abrechnung erhält Nutzer 3 wie eben eingestellt die Wasserdifferenz vom Hauptzähler abzüglich der Verbrauchsgruppe:

ERAS2DEMO - ERAS 2 - 11223 DEMO

Sara Reiniger Jörg Wolf
Pohlstrasse 45
Hinterhaus
64673 Zwingenberg

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007007** |
| **Pohlstrasse 45**<br>**Hinterhaus**<br>**64673 Zwingenberg** | |
| **Nutzer-Nr.** | **0003-001** |
| **Interne-Nr.** | |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | [illegible] |

# Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 28,000 m² Heizfläche | X | 2,347486 = | 65,73 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 1.201,390 Eth. | X | 0,179914 = | 216,15 € | |
| | | | | 281,88 € | |
| Nutzerwechselbearbeitung | | | | 21,57 € | |
| **Heizkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **303,45 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Frischwasser | 39,232 cbm | X | 1,061184 = | 41,63 € | |
| Schmutzwasser | 39,232 cbm | X | 2,274798 = | 89,24 € | |
| Niederschlagswasser | 28,000 qm | X | 0,989162 = | 27,70 € | |
| Immobilienversicherung | 28,000 qm | X | 1,322793 = | 37,04 € | |
| Abrechnung KWZ Funk | 39,232 cbm | X | 0,149146 = | 5,85 € | |
| Miete KWZ Funk | 39,232 cbm | X | 0,324236 = | 12,72 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **214,18 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **214,18 €** |

**Anteil haushaltsnaher Dienstleistungen nach §35a EStG : 42,97 €**

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **517,63 €** |

## Ablese- / Verbrauchswerte

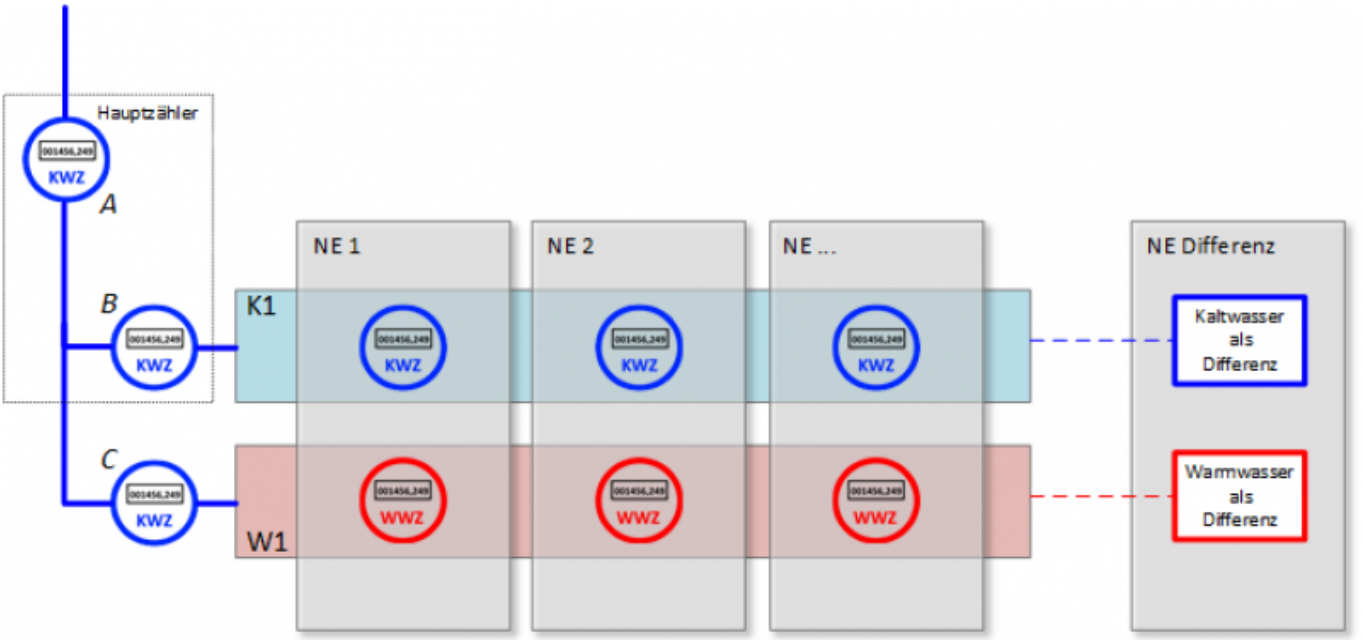
| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | EB-Dat. | AB-Dat. | Datum | Anfang | Ende | Differenz | Faktor | Verbrauch | Skz. | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HVEF | 33447344 | W | 01.01.19 | | 31.12.19 | 0,000 | 185,000 | 185,000 | 2,322 | 429,570 | | HA |
| 2 | HVEF | 33447345 | W | 01.01.19 | | 31.12.19 | 0,000 | 731,000 | 731,000 | 0,858 | 627,198 | | HA |
| 3 | HVEF | 33447347 | B | 01.01.19 | | 31.12.19 | 0,000 | 334,000 | 334,000 | 0,433 | 144,622 | | HA |
| **Summe Heizung** | | | | | | | | | | | **1.201,390** | | |

HA = Hauptablesung ZA = Zwischenablesung R = Teilung nach Zeitanteilen (Heizgradtage/Kalendertage)
EB = Einbau AB = Ausbau Skz = Schätzkennzeichen MO = Monatswert HGT = Heizgradtage

**Ihr Verbrauchsanteil Kaltwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 132,126 cbm - gemessener Verbrauch: 92,894 cbm = Differenz: 39,232 cbm**

# KW/WW Differenzrechnung

Ähnlich wie bei der Einfache Differenzrechnung an einer Verbrauchsgruppe ist es möglich, dass eine Nutzeinheit neben den KWZ auch keine WWZ enthält, aber dennoch abgerechnet werden muss.




In diesem Fall sind zwei Verbrauchsgruppen K1 für die KWZ und W1 für die WWZ vorhanden. Alle Geräte der Nutzer befinden sich in diesen Verbrauchsgruppen. Lediglich die „NE Differenz“ soll nach Abzug aller Wasserverbräuche die entsprechenden cbm zugewiesen bekommen.

In dem obigen Beispiel ist ein Hauptzähler (A) vorhanden, der die Gesamtwassermenge misst. Vor der Kaltwassergruppe K1 ist ein KWZ (B) vorhanden, ebenso vor der Warmwassergruppe W1 (C).

Die Berechnung für den Differenznutzer im Kaltwasser erfolgt nun nach:

```
Differenz Kaltwasser = [B Verbrauch] - [K1 Verbrauch]
```

Die Berechnung für den Differenznutzer im Warmwasser erfolgt nun nach:

```
Differenz Warmwasser = [C Verbrauch] - [W1 Verbrauch]
```

Die entsprechenden Einstellungen können Sie beim Anlegen der Verbrauchsgruppen mit dem jeweiligen Differenznutzer vornehmen.

vbg_mit_diff_anlegen.mp4

## Verwendung des Hauptzählers

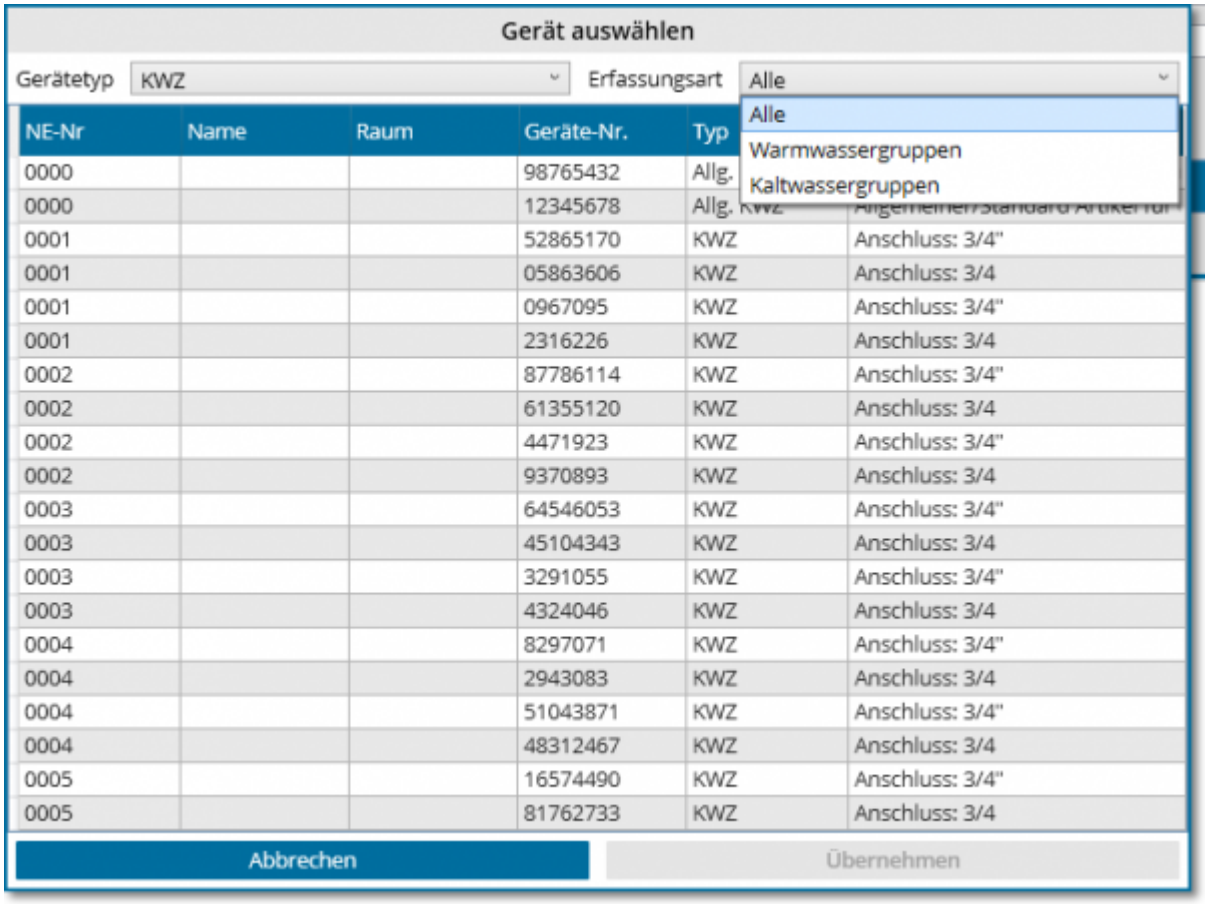
Der oben gezeigte Fall ist eine Idealkonstellation, die sicherlich nicht immer vorhanden ist. Der Hauptzähler ist in diesem Szenario im Grunde genommen nicht erforderlich. Ist jedoch einer der vorgeschalteten Zähler B oder C nicht vorhanden, wird der Hauptzähler wichtig.

Im ERAS2 werden Hauptzähler für „globale“ Berechnungen immer am Energieverwerter eingetragen. Dies zeigt dem ERAS2, dass es sich hierbei um ein übergeordnetes Gerät handelt, von dem bestimmte Werte abgezogen werden sollen.

Tragen wir den Hauptzähler am Energiewerter einmal ein:

zaehleramev.mp4

Bei der Anlage werden Sie nach der `Erfassungsart` gefragt.



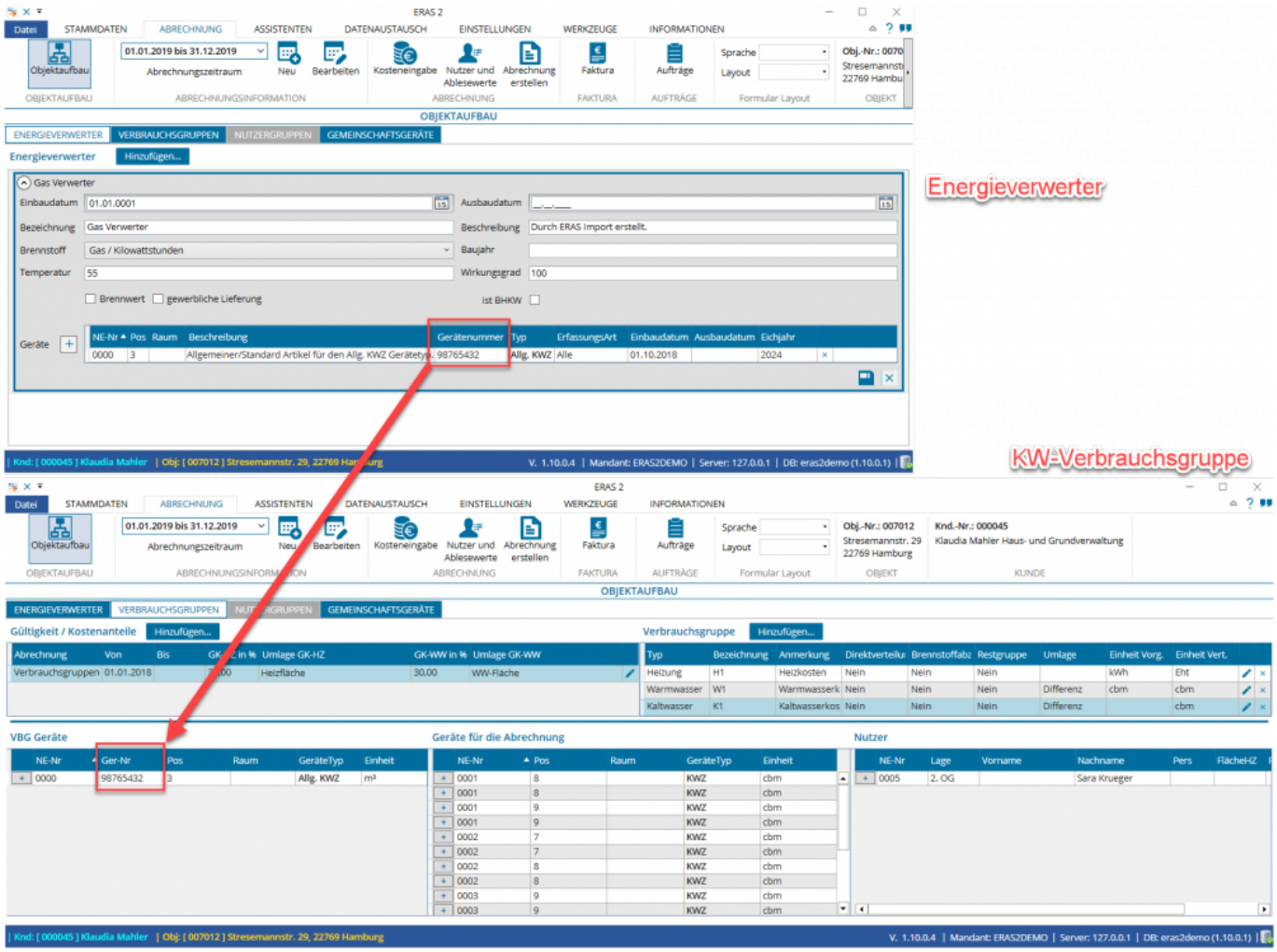

Im Falle des KWZ ist es möglich, dass der Verbrauch dieses Zählers entweder nur für die Kaltwassergruppe(n), nur für die Warmwassergruppe(n) oder für beide gemessen wird. Anhand dieser Eintragung kann ERAS2 die Abzugsregeln ermitteln und anwenden.
Im Beispiel soll der Hauptzähler das Gesamtwasser (Warmwasser und Kaltwasser) messen. Somit ist die Erfassungsart `Alle` auszuwählen.

Wenn Sie nun den Hauptzähler ebenfalls vor die KW-Gruppe als vorgeschaltetes Gerät eintragen (also A und B sind das gleiche Gerät) erkennt ERAS2, dass die WW-Menge gemessen durch C abgezogen werden muss, da die Gesamtmenge am Hauptzähler abzulesen ist.

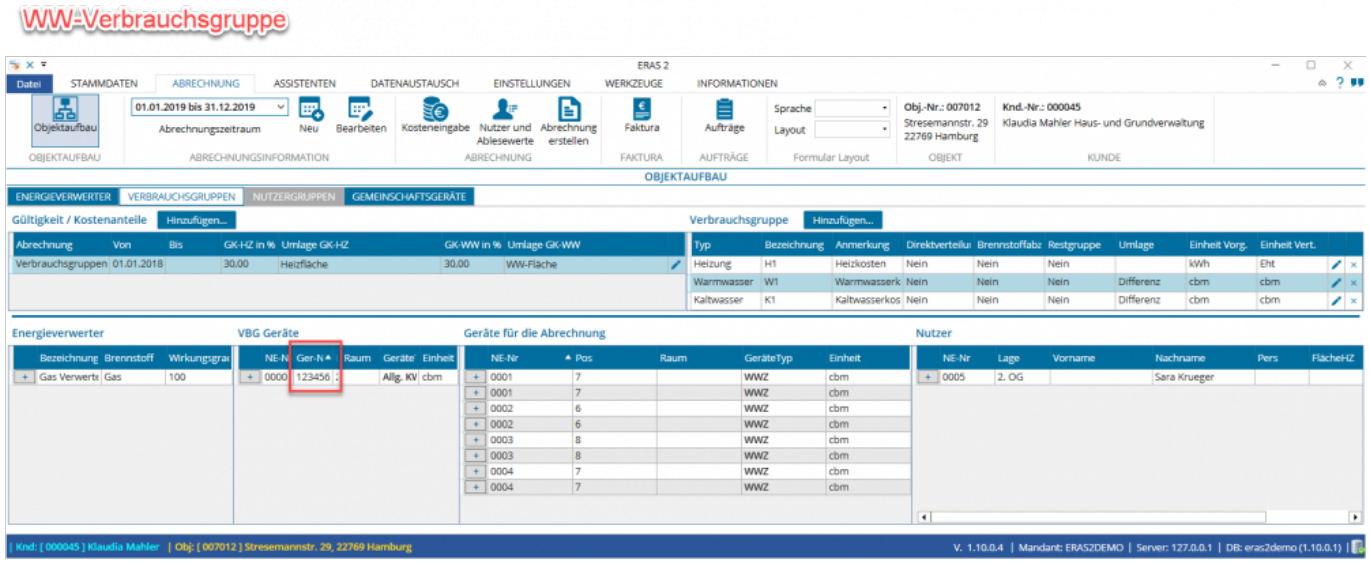
```
Differenz Kaltwasser = [A Verbrauch] - [C Verbrauch] - [K1 Verbrauch]
Differenz Warmwasser = [C Verbrauch] - [W1 Verbrauch]
```

Der Unterschied zum 1.Beispiel ist also die doppelte Verwendung des KWZ B als Hauptzähler und vorgeschaltetem Zähler.

Im ERAS2 sieht dies nun wie folgt aus:




und vor der WW-Verbrauchsgruppe befindet sich ein anderer KWZ:




In diesem Fall sind die Verbrauchswerte der relevanten Zähler und Gruppen:

```
A (B)   = 180,854 cbm
C       =  55,983 cbm
K1      =  76,926 cbm
W1      =  34,254 cbm
```

```
C + K1 = 132,909 cbm
```

In der Darstellung auf der Einzelabrechnung werden Ergebnisse entsprechend angedruckt:

ERAS2DEMO - ERAS 2 - 11223 DEMO

Sara Krueger
Stresemannstr. 29
22769 Hamburg

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007012** |
| **Stresemannstr. 29**<br>**22769 Hamburg** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0005-001 / 2. OG** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **16.11.2020** |

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 82,000 m² Heizfläche | X | 2,721950 = | 223,20 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 1.582,791 Eht | X | 0,205402 = | 325,11 € | |
| | | | | 548,31 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 82,000 m² WW-Fläche | X | 0,743029 = | 60,93 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 21,729 cbm | X | 7,463516 = | 162,17 € | |
| | | | | 223,10 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **771,41 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Sytempreis Frischwasser | 1,000 Wohneinheit | X | 58,660000 = | 58,66 € | |
| Frischwasser | 69,674 cbm | X | 1,364194 = | 95,05 € | |
| Schmutzwasser | 69,674 cbm | X | 2,924293 = | 203,75 € | |
| Miete KWZ Funk | 47,945 cbm | X | 0,571790 = | 27,41 € | |
| Miete KWZ WM Funk | 47,945 cbm | X | 0,356448 = | 17,09 € | |
| Abrechnung KWZ | 47,945 cbm | X | 0,526063 = | 25,22 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **427,18 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **427,18 €** |

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **1.198,59 €** |

**Anteil haushaltsnaher Dienstleistungen nach §35a EStG : 19,24 €**

### Ablese- / Verbrauchswerte

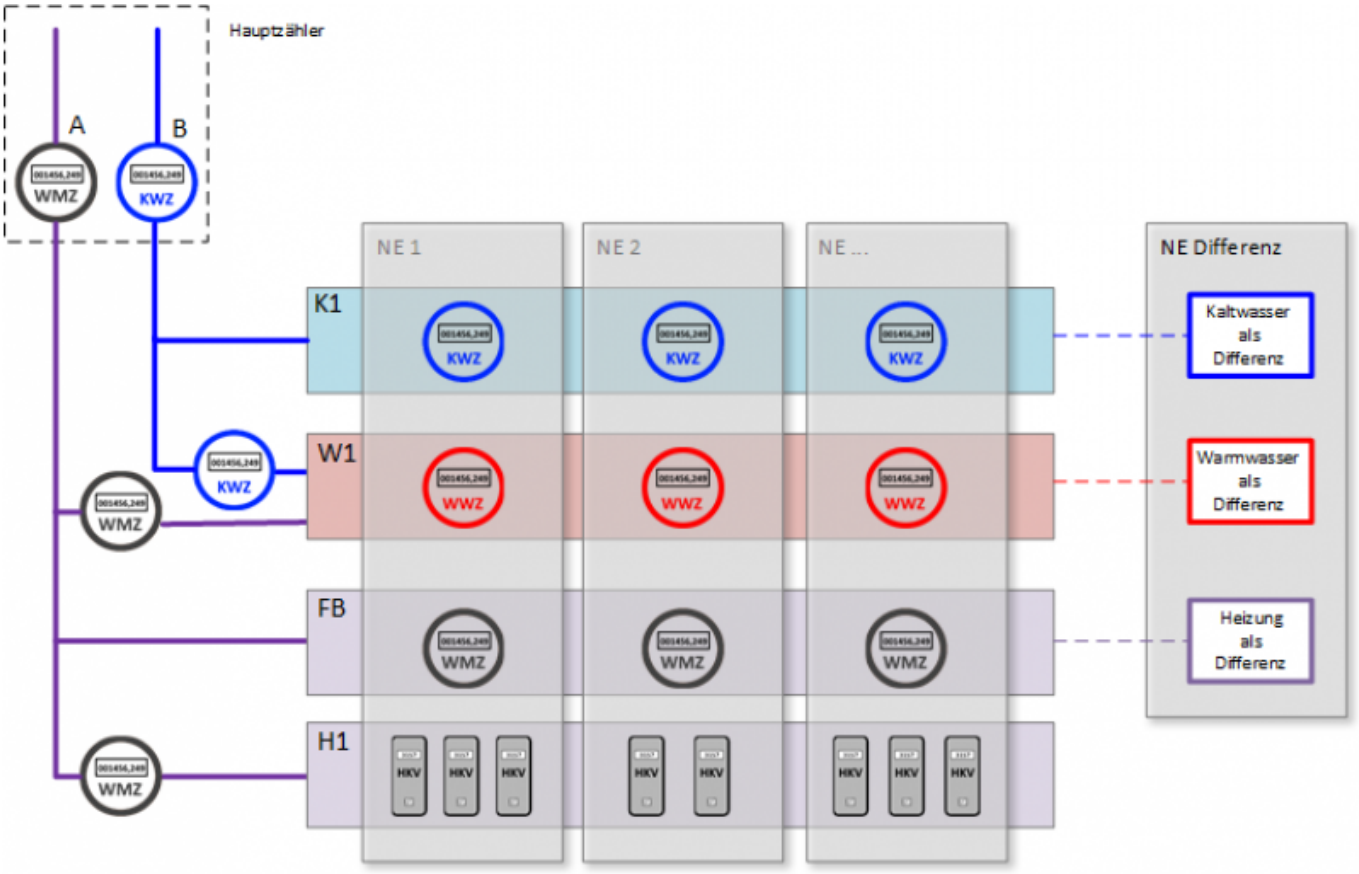
| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | EB-Dat. | AB-Dat. | Datum | Anfang | Ende | Differenz | Faktor | Verbrauch | Skz. | Bem. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HVEF | 93724284 | W | | | 31.12.19 | 0,000 | 373,000 | 373,000 | 2,142 | 798,966 | | HA |
| 2 | HVEF | 16548093 | S | | | 31.12.19 | 0,000 | 94,000 | 94,000 | 1,597 | 150,118 | | HA |
| 3 | HVEF | 75595348 | Kü | | | 31.12.19 | 0,000 | 56,000 | 56,000 | 1,597 | 89,432 | | HA |
| 4 | HVEF | 32530184 | Kü | | | 31.12.19 | 0,000 | 358,000 | 358,000 | 0,539 | 192,962 | | HA |
| 5 | HVEF | 20059181 | Ki | | | 31.12.19 | 0,000 | 62,000 | 62,000 | 0,853 | 52,886 | | HA |
| 6 | HVEF | 16041676 | Ki | | | 31.12.19 | 0,000 | 116,000 | 116,000 | 1,144 | 132,704 | | HA |
| 7 | HVEF | 69231134 | B | | | 31.12.19 | 0,000 | 69,000 | 69,000 | 0,539 | 37,191 | | HA |
| 8 | HVEF | 55274465 | Ki | | | 31.12.19 | 0,000 | 33,000 | 33,000 | 1,569 | 51,777 | | HA |
| 9 | HVEF | 22193522 | F | | | 31.12.19 | 0,000 | 105,000 | 105,000 | 0,731 | 76,755 | | HA |
| **Summe Heizung** | | | | | | | | | | | **1.582,791** | | |

HA = Hauptablesung ZA = Zwischenablesung R = Teilung nach Zeitanteilen (Heizgradtage/Kalendertage)
EB = Einbau AB = Ausbau Skz = Schätzkennzeichen MO = Monatswert HGT = Heizgradtage

**Ihr Verbrauchsanteil Kaltwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 180,854 cbm - gemessener Verbrauch: 132,909 cbm = Differenz: 47,945 cbm**
**Ihr Verbrauchsanteil Warmwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 55,983 cbm - gemessener Verbrauch: 34,254 cbm = Differenz: 21,729 cbm**

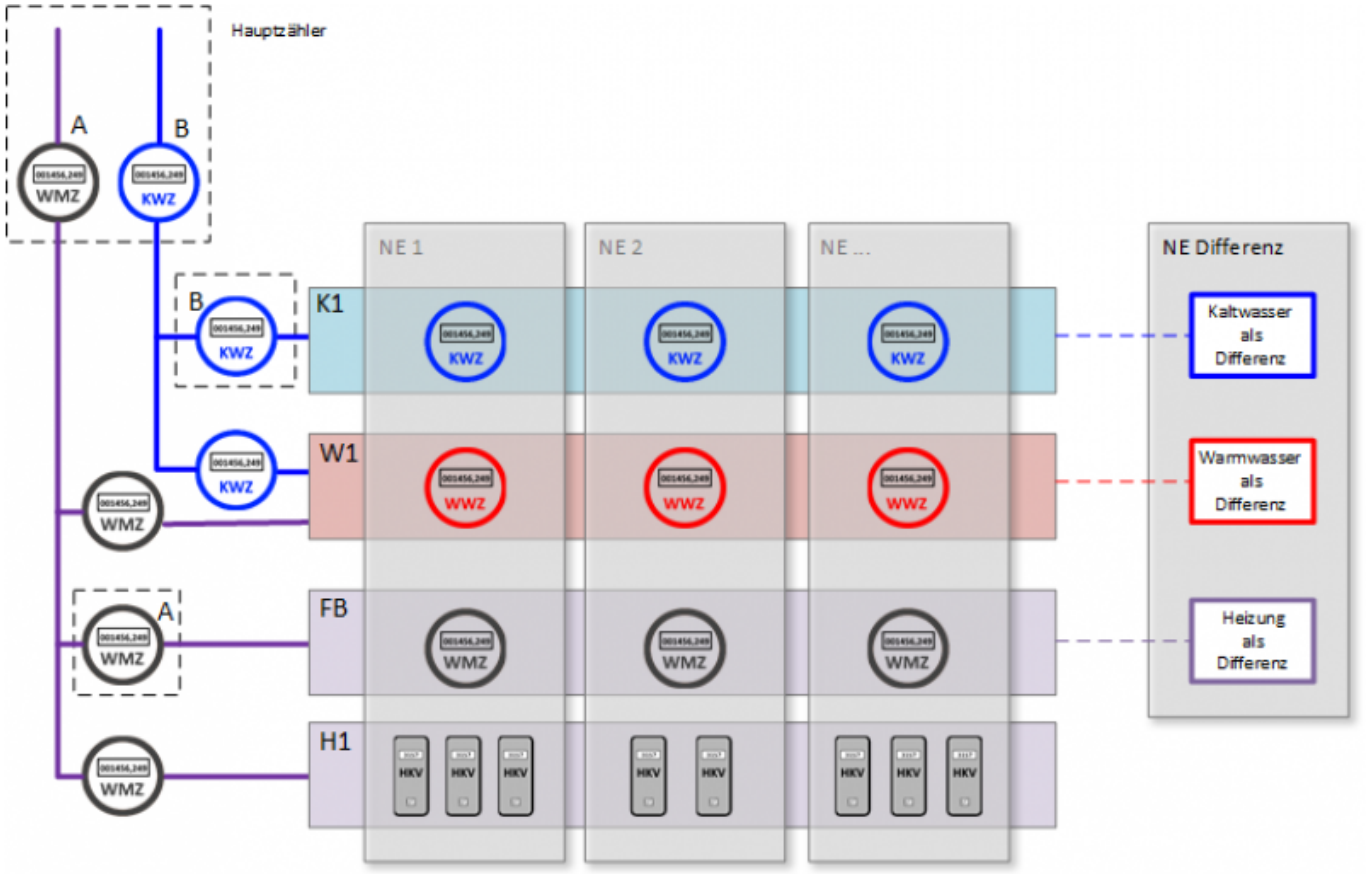
# Komplexere Differenzrechnung 1

Wenn Sie eine Nutzeinheit haben, in der kein Messgerät installiert ist oder installiert werden kann, so könnten Sie auf folgendes Szenario treffen:




Sie haben eine Kaltwassergruppe K1, Warmwassergruppe W1, eine Heizgruppe H1 ausgestattet mit HKVE und noch zusätzlich eine Heizgruppe FB als Fußbodenheizung ausgestattet mit WMZ. Eine Nutzeinheit konnte nicht mit Messgeräten ausgestattet werden und erhält seine Wasserdifferenzen über die Gruppen K1 und W1. Die Heizenergie dieser Nutzeinheit wird als Differenz zur Gruppe FB ermittelt.

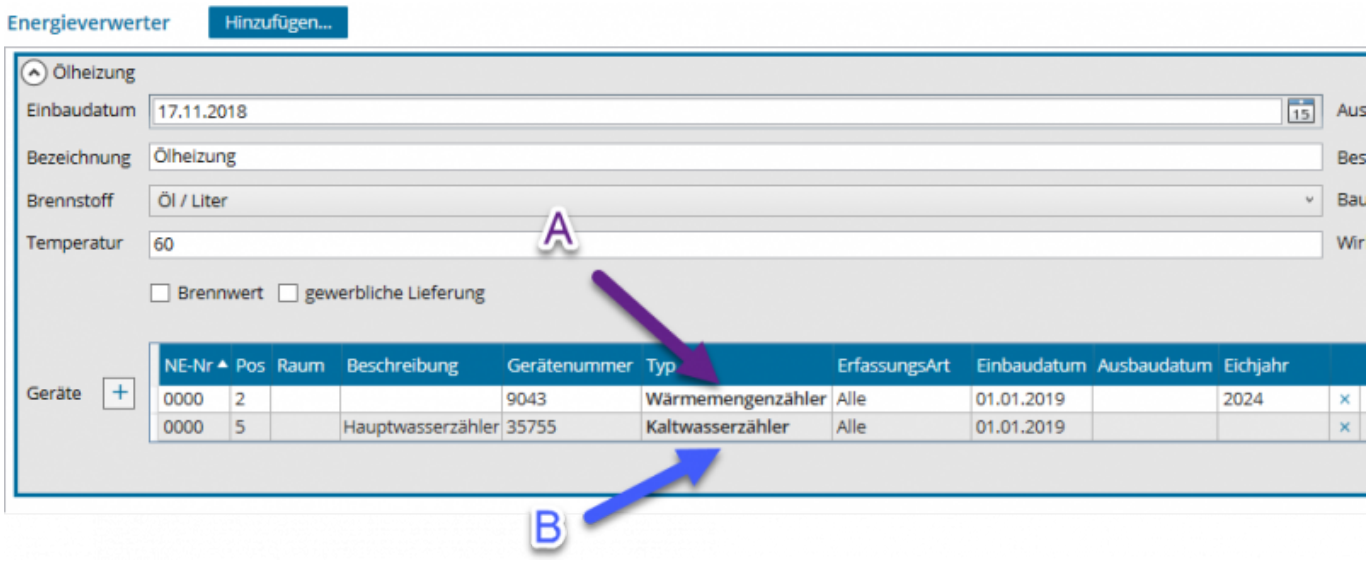
Die einzelnen Verbrauchgruppen werden nun wieder so im ERAS2 aufgebaut, wie wir dies bereits in der KW/WW Differenzrechnung gesehen haben, wobei diesmal zusätzlich noch die Heizgruppe hinzugenommen wird.




Der zentrale WMZ A wird also am Energieverwerter eingetragen und als Erfassungsart `Alle` ausgewählt. Somit wird der ERAS2 mitgeteilt, dass die gemessene Energie sowohl für die Heizgruppen, als auch die Warmwassergruppe gerechnet werden muss. Der zentrale MWK B wird ebenfalls am Energieverwerter eingetragen. Da die Wassermenge sowohl für die Kaltwassergruppe als auch Warmwassergruppe gemessen werden soll, wird hier ebenfalls Erfassungsart `Alle` gewählt.

Die beiden Zähler A (WMZ) und B (KWZ) können theoretisch physikalisch wirklich vorhanden sein oder die Hauptzähler des Objekts sein. In beiden Fällen muss der Zähler für die Differenzermittlung direkt vor der Gruppe eingetragen sein.

Die Hauptzähler werden nun als erstes am `Energieverwerter` eingetragen:




Der zentrale WMZ A wird somit am Energieverwerter eingetragen und als Erfassungsart `Alle`

ausgewählt. Somit wird dem ERAS2 mitgeteilt, dass die gemessene Energiemenge sowohl für die Heizgruppen als auch die Warmwassergruppe gerechnet werden muss. Ähnlich verfahren wir beim zentralen KWZ B. Auch er erhält die Erfassungsart `Alle`, da die Durchflussmenge sowohl für die Kaltwassergruppe als auch die Warmwassergruppe gemessen wird.

Wie in den Schemata zu sehen, müssen nun die entsprechenden Zähler bei der Anlage der Verbrauchsgruppen vor der jeweiligen Gruppe eingetragen werden.

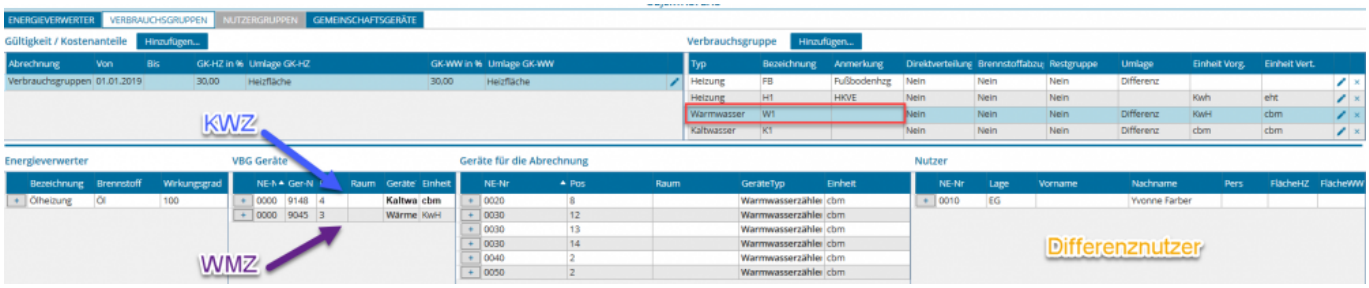
Die Gruppe FB bekommt den zentralen WMZ vorgeschaltet:



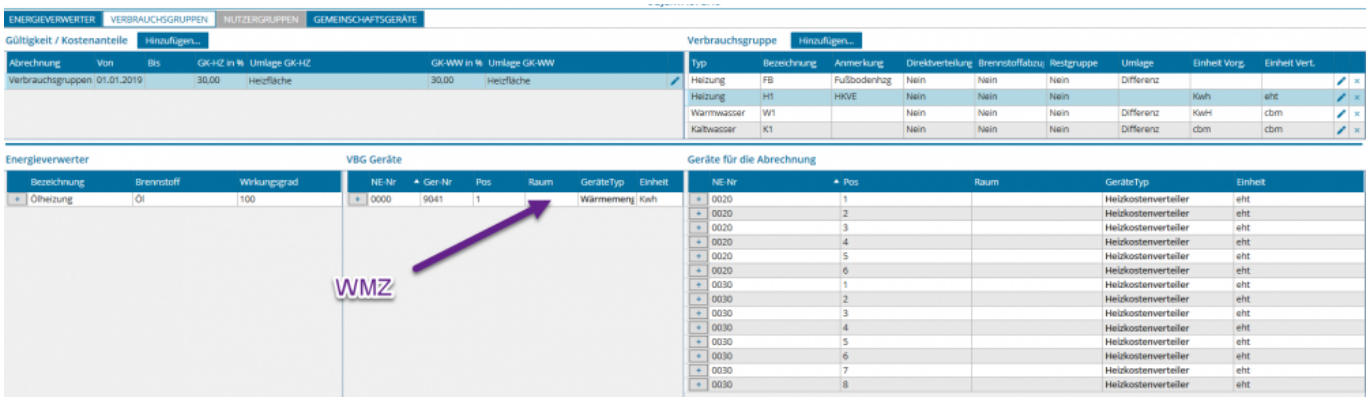

Die Gruppe K1 den zentralen Kaltwasserzähler:




Die Warmwassergruppe W1 einen KWZ für die Wassermenge und einen WMZ für die Energiemenge:




Vor der verbleibenden Heizgruppe H1 befindet sich noch ein WMZ. Einen Differenznutzer gibt es hier nicht.




Bei der Abrechnung wird nun folgendes für den Differenznutzer berechnet:

```
Kaltwasser:  [B] - [KWZ vor W1]
```

```
Warmwasser:  [KWZ vor W1] - [Wassermenge W1]
```

```
Heizung:     [A] - [WMZ vor W1] - [WMZ vor H1]
```

Auf der Einzelabrechnung werden diese Differenzen entsprechend ausgewiesen.

Erstellt im Auftrag und nach Angaben von

Firma
Sophie Nagel
Haus-und Grundstücksverwaltung
Borstelmannsweg 60
92696 Flossenbürg

ERAS2 - Testabrechnungen - Stresemannstr. 29 - 22769 Hamburg

Yvonne Farber
Joachimstaler Str. 25 b
76351 Linkenheim-Hochstetten

| | |
|---|---|
| Liegenschaft-Nr. | 007099 |
| Joachimstaler Str. 25 b<br>76351<br>Linkenheim-Hochstetten | |
| Nutzer-Nr. | 0010-001 / EG |
| Interne-Nr. | |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2019 - 31.12.2019 |
| Ihr Nutzungszeitraum | 01.01.2019 - 31.12.2019 |
| entspricht | 365 Tage 1.000,00 GT |
| Abrechnung erstellt am | 27.11.2020 |

# Ihre Heiz- / Kaltwasserkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 431,000 m² Heizfläche | X | 0,969926 = | 418,04 € | |
| 15,14 % HKVE | 0,000 eht | X | 0,026277 = | 0,00 € | |
| 54,86 % Fußbodenhzg | 3.954,000 kWh | X | 0,082474 = | 326,10 € | |
| | | | | 744,14 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 431,000 m² Heizfläche | X | 0,451837 = | 194,74 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 84,882 cbm | X | 5,385558 = | 457,14 € | |
| | | | | 651,88 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **1.396,02 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Abrechnungsservice Kaltwasser | 1,000 | X | 8,568000 = | 8,57 € | |
| Kaltwasser | 354,658 | X | 1,731456 = | 614,07 € | |
| Abwasser | 354,658 | X | 2,649416 = | 939,64 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **1.562,28 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **1.562,28 €** |

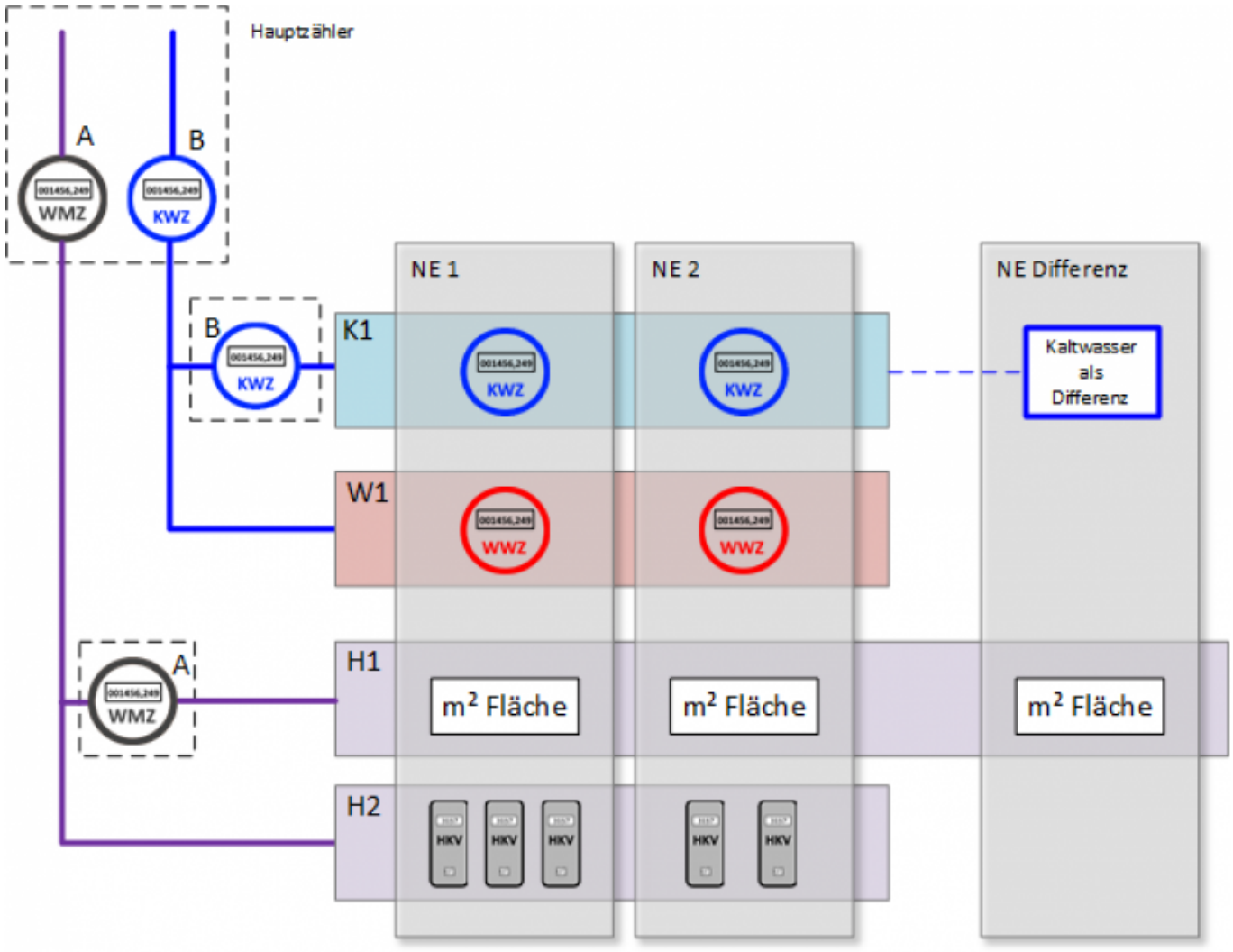
| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **2.958,30 €** |

**Ihr Verbrauchsanteil Kaltwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 385,358 cbm - gemessener Verbrauch: 115,582 cbm = Differenz: 269,776 cbm**
**Ihr Verbrauchsanteil Warmwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 158,762 cbm - gemessener Verbrauch: 73,880 cbm = Differenz: 84,882 cbm**
**Ihr Verbrauchsanteil Heizung wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 17.442,500 KWH - gemessener Verbrauch: 13.488,500 KWH = Differenz: 3.954,000 KWH**

# Komplexere Differenzrechnung 2

In diesem Beispiel werden `Flächenverteilung`, `Brennstoffabzug` und `WW nach Formel` mit einer Differenzrechnung kombiniert.

In diesem Objekt gibt es zwei Heizgruppen, wovon eine klassisch mit HKV ausgestattet ist und die zweite mit dem zentralen WMZ gemessen wird. Bei der zweiten Gruppe erfolgt die Umlage nach `m²` `Heizfläche`. Da vor der WW-Gruppe kein WMZ vorhanden ist, wird die benötigte Energie nach Formel berechnet. Eine Nutzeinheit ist hierbei lediglich an der Heizgruppe H1 und am Kaltwasser als Differenzzuweisung beteiligt.




## Heizung

Durch die Einstellung H2 = `Brennstoffabzug` wird folgende Berechnung angewandt: Zunächst wird der Energiebedarf der W1 nach Formel berechnet. Die hieraus ermittelte Energie wird vom WMZ vor der H1 (gleiches Gerät wie am EV) abgezogen. Die Restenergie wird der H2 zugeordnet und gemäß der Einheiten der HKV verteilt. Um diesen Abzug zu ermöglichen, ist es wieder wichtig, dass der WMZ sowohl am EV als auch vor der H1 eingetragen wird. Wäre er nur vor der H1, würde der Abzug der W1-Energie nicht erfolgen.

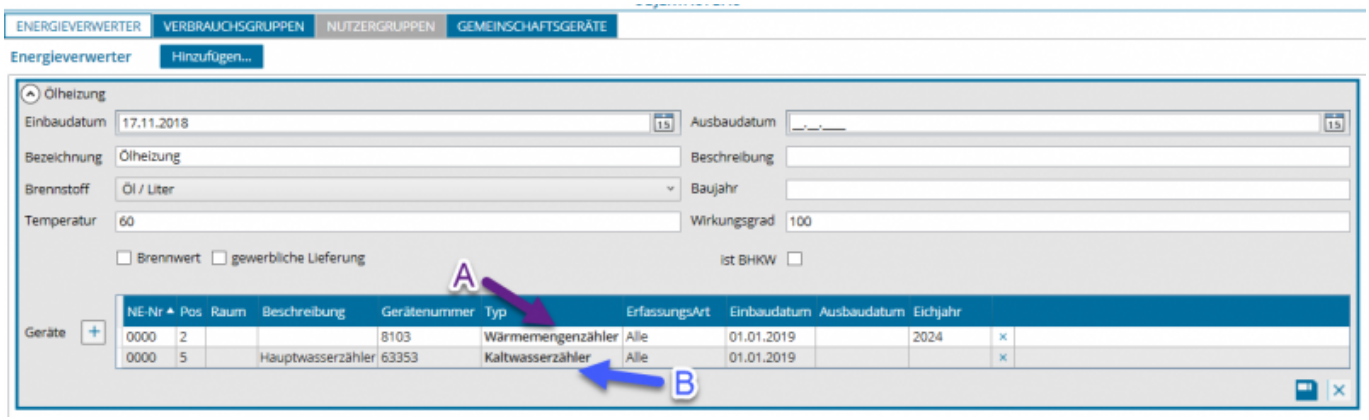
# Wasser

Die K1 hat einen vorgeschalteten KWZ. Da eine Differenzzuweisung an einen Nutzer erfolgen soll und es eine WW-Gruppe gibt, deren Wasserverbrauch zur Ermittlung der KW-Differenz ebenfalls abgezogen werden muss, ist es auch hier wieder wichtig, dass der KWZ sowohl am EV als auch vor der K1-Gruppe eingetragen wird. Die Berechnung der Differenzmenge ist dann folglich

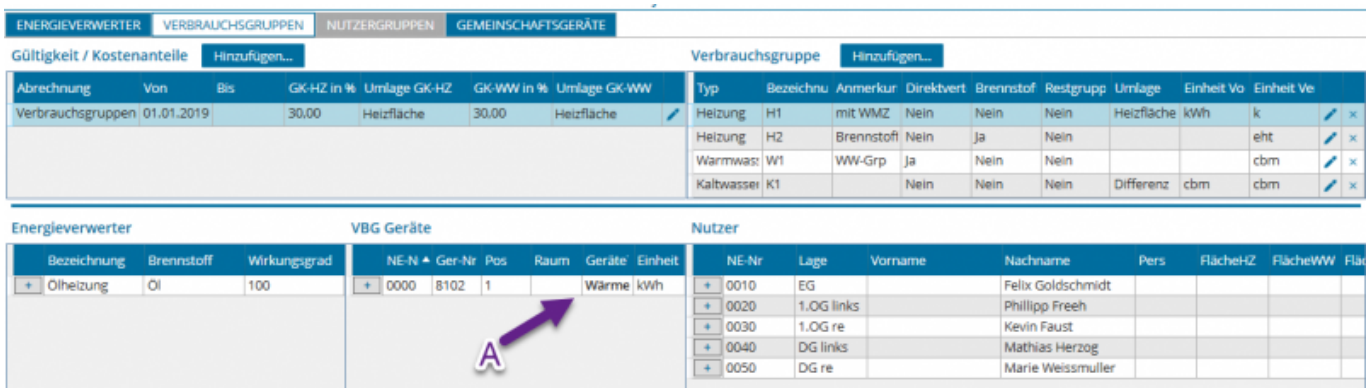
```
[Differenzmenge Kaltwasser] = [Wassermenge K1] - [Wassermenge W1]
```

# Maskenaufbau im ERAS2

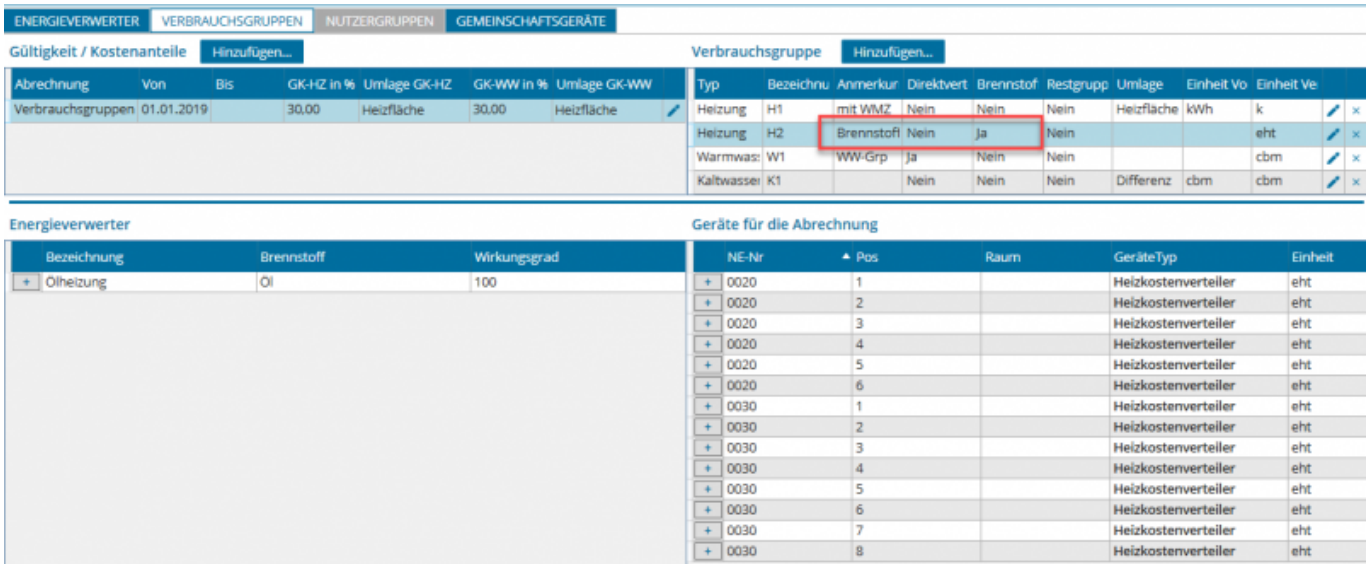
Am Energieverwerter sind somit der WMZ und der KWZ einzutragen.




Die Eintragungen für die H1 :




Die Eintragungen für die H2:




Die Eintragungen für die W1:




... und abschließend noch die K1 mit Differenznutzer:




# Darstellung in der Abrechung

In der Aufteilung der Kosten für die Heizanlage wird sowohl die Formel als auch die Kostenverteilung unter den beiden Heizgruppen aufgeschlüsselt:

## Aufteilung der Kosten der Heizanlage

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten**

Der Brennstoffverbrauch für die Warmwasseraufbereitung wird nach der Formel in § 9.2 HKVO ermittelt:

$$B = \frac{Q}{Hi} = 2{,}5 * \frac{kWh}{m^3 * K} * V * (tw - 10°C) = 2{,}5 * \frac{1}{10{,}000} * 73{,}880\ m^3 * (60°C - 10) = 923{,}500\ \text{Liter} \Rightarrow 26{,}74\ \%\ \text{von}\ 3.843{,}50\ €$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 1.027,75 € | Q = Wärmemenge | B = Brennstoffverbrauch |
| + Sonderkosten Warmwasser | 0,00 € | V = Volumen in m³ | Hi = Heizwert |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 1.027,75 € | tw = Temperatur Warmwasser in °C | |

**Kostenverteilung**

| Kostenart | | | Betrag | | Einheiten | | Preis/Einheit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizkosten | | | 2.815,75 € | davon | | | |
| Grundkosten Heizung | | 30,000 % ==> | 844,73 € | : | 811,000 m² Heizfläche | = | 1,041591 € |
| mit WMZ | | 13,312 % ==> | 374,82 € | : | 811,000 k | = | 0,462170 € |
| Anteil ergibt sich aus | 4.812,00 von | 25.304,00 kWh | * 70,000 % VK-Anteil = | 13,312 % | Anteil von | 2.815,75 € | |
| Brennstoffabzug | | 56,688 % ==> | 1.596,20 € | : | 15.103,180 Einheit | = | 0,105686 € |
| Anteil ergibt sich aus | 20.492,004 von | 25.304,00 kWh | * 70,000 % VK-Anteil = | 56,688 % | Anteil von | 2.815,75 € | |
| | ==> 15.103,180 Einheit entsprechen 20.492,004 kWh | | | | | | |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | | 1.027,75 € | davon | | | |
| Grundkosten Warmwasser | | 30,000 % ==> | 308,33 € | : | 811,000 m² Heizfläche | = | 0,380185 € |
| Warmwasserkosten | | 70,000 % ==> | 719,43 € | : | 73,880 cbm | = | 9,737750 € |

Auf der Einzelabrechnung von Nutzer 0010 ist die ermittelte Differenz ebenfalls ausgewiesen:

ERAS2 - Testabrechnungen - Stresemannstr. 29 - 22769 Hamburg

Felix Goldschmidt
Leipziger Straße 75
70188 Stuttgart Mitte

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007099** |
| **Leipziger Straße 75**<br>**70188 Stuttgart Mitte** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0010-001 / EG** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **07.12.2020** |

# Ihre Heiz- / Kaltwasserkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 431,000 m² Heizfläche | X | 1,041591 = | 448,93 € | |
| 13,31 % mit WMZ | 431,000 m² | X | 0,462170 = | 199,20 € | |
| 56,69 % Brennstoffabzug | 0,000 Einheit | X | 0,105686 = | 0,00 € | |
| | | | | 648,13 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 431,000 m² Heizfläche | X | 0,380185 = | 163,86 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 0,000 cbm | X | 9,737750 = | 0,00 € | |
| | | | | 163,86 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **811,99 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Abrechnungsservice Kaltwasser | 1,000 | X | 8,568000 = | 8,57 € | |
| Kaltwasser | 354,658 | X | 1,731456 = | 614,07 € | |
| Abwasser | 354,658 | X | 2,649416 = | 939,64 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **1.562,28 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **1.562,28 €** |

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **2.374,27 €** |

**Ihr Verbrauchsanteil Kaltwasser wurde als Differenz zum Hauptzähler ermittelt:**
**Gesamtmenge: 470,240 cbm - gemessener Verbrauch: 115,582 cbm = Differenz: 354,658 cbm**

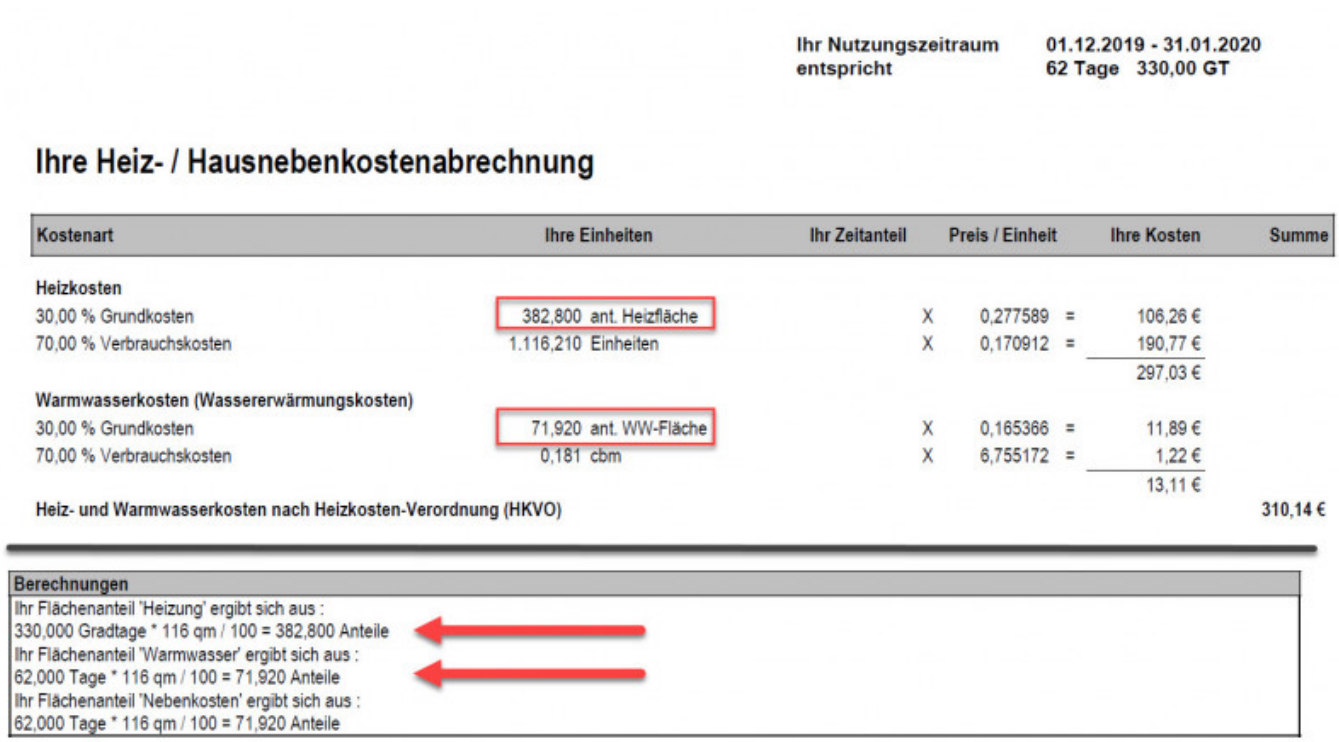
# Unterjährige Anteilsänderungen

Um unterjährig Änderungen von Flächen, Personenzahlen u.ä. darzustellen, errechnet ERAS2 entsprechende Anteile auf Basis von Heizgradtagen oder Kalendertagen. Dies gilt sowohl für die Änderungen bei einem Nutzerwechsel, als auch für die Änderungen innerhalb eines Nutzungszeitraums.

Schauen wir uns dies am Beispiel der Flächenänderungen einmal an:

In unserem Beispiel sind in einer Nutzeinheit die ursprünglich 116 m² auf 108 m² geändert worden. Diese Änderung hat während des Nutzzeitraums des letzten Nutzers stattgefunden. Hierfür wurde für den Bereich „Heizung“ mit Gradtagen gerechnet, für den Bereich „Wasser“ oder auch „Nebenkosten“ entsprechend mit Kalendertagen:

Der erste Nutzer mit 116 m² im gesamten Nutzzeitraum:



**Ihr Nutzungszeitraum** **01.12.2019 - 31.01.2020**
**entspricht** **62 Tage 330,00 GT**

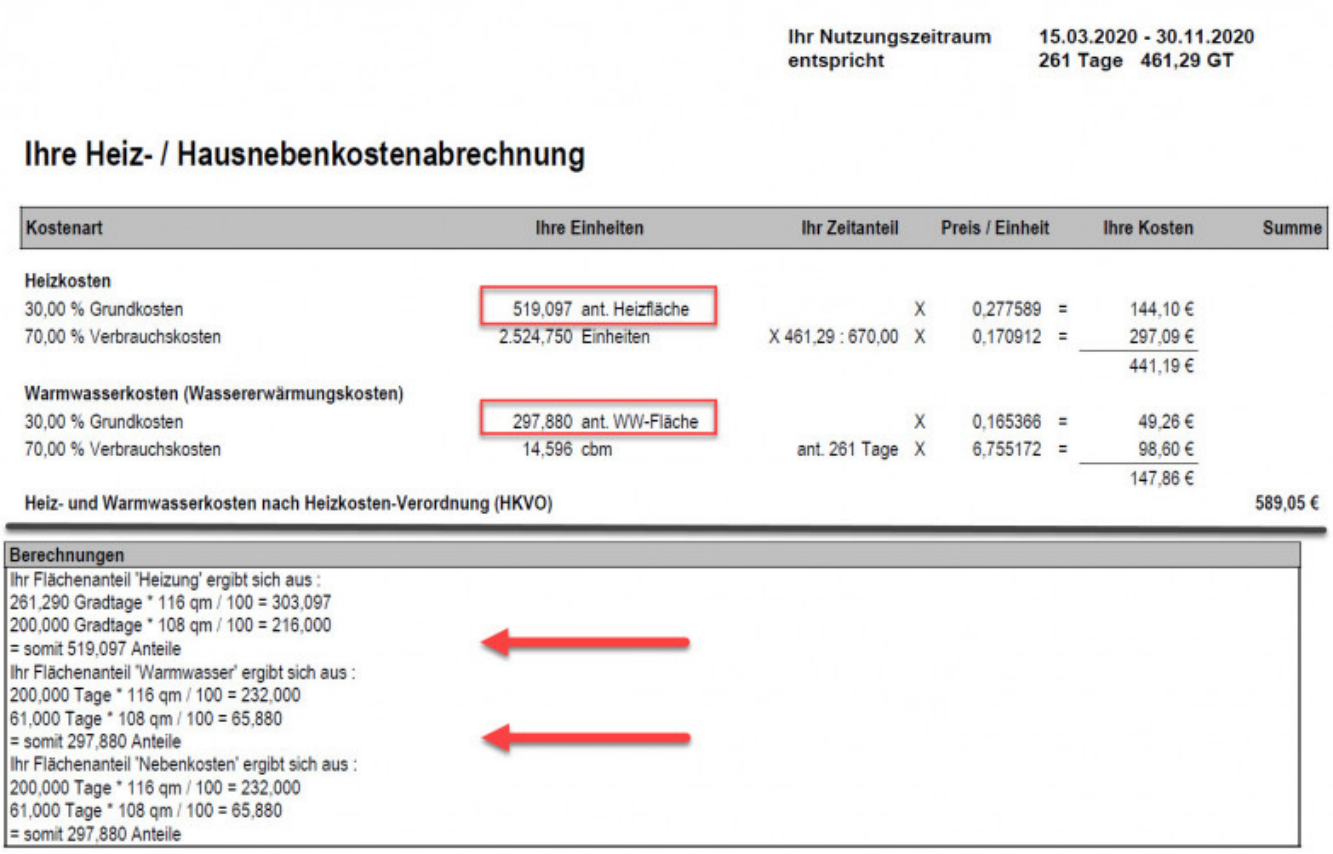
**Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung**

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 382,800 ant. Heizfläche | X | 0,277589 = | 106,26 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 1.116,210 Einheiten | X | 0,170912 = | 190,77 € | |
| | | | | 297,03 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 71,920 ant. WW-Fläche | X | 0,165366 = | 11,89 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 0,181 cbm | X | 6,755172 = | 1,22 € | |
| | | | | 13,11 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **310,14 €** |

**Berechnungen**
Ihr Flächenanteil 'Heizung' ergibt sich aus :
330,000 Gradtage * 116 qm / 100 = 382,800 Anteile
Ihr Flächenanteil 'Warmwasser' ergibt sich aus :
62,000 Tage * 116 qm / 100 = 71,920 Anteile
Ihr Flächenanteil 'Nebenkosten' ergibt sich aus :
62,000 Tage * 116 qm / 100 = 71,920 Anteile

Hier wird in den Abrechnungsbereichen, wie auch später in den Nebenkosten der ermittelte Anteilswert zur Berechnung herangezogen. Am Ende der Einzelabrechnung findet sich für den Nutzer dann nachvollziehbar, die Ermittlung seines Anteilwertes.

Der letzte Nutzer in dieser Nutzeinheit hat die Flächenänderung während seines Nutzzeitraumes:



Ihr Nutzungszeitraum 15.03.2020 - 30.11.2020
entspricht 261 Tage 461,29 GT

**Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung**

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | | Preis / Einheit | | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 519,097 ant. Heizfläche | | X | 0,277589 | = | 144,10 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 2.524,750 Einheiten | X 461,29 : 670,00 | X | 0,170912 | = | 297,09 € | |
| | | | | | | 441,19 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 297,880 ant. WW-Fläche | | X | 0,165366 | = | 49,26 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 14,596 cbm | ant. 261 Tage | X | 6,755172 | = | 98,60 € | |
| | | | | | | 147,86 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | | | 589,05 € |

**Berechnungen**

Ihr Flächenanteil 'Heizung' ergibt sich aus :
261,290 Gradtage * 116 qm / 100 = 303,097
200,000 Gradtage * 108 qm / 100 = 216,000
= somit 519,097 Anteile
Ihr Flächenanteil 'Warmwasser' ergibt sich aus :
200,000 Tage * 116 qm / 100 = 232,000
61,000 Tage * 108 qm / 100 = 65,880
= somit 297,880 Anteile
Ihr Flächenanteil 'Nebenkosten' ergibt sich aus :
200,000 Tage * 116 qm / 100 = 232,000
61,000 Tage * 108 qm / 100 = 65,880
= somit 297,880 Anteile

Auch hier wird ein Anteilswert ausgewiesen und entsprechend am Ende der Einzelabrechnung die Aufteilung und damit die Ermittlung des Wertes dargestellt.

Da die Heizgradtage allein schon den Faktor 1000 beinhalten, kann bei großen Liegenschaften entweder über die Anzahl der Nutzeinheiten oder die reinen Quadratmeter schnell eine sehr große Gesamtzahl an Einheiten zusammenkommen. Da diese als Grundlage für den Einheitspreis herangezogen wird, kann der endgültige Preis schnell unpräzise werden, da rechnerisch erst ab der 4. oder 5. Nachkommastelle im Euro-Bereich gerechnet wird. Um dies auszugleichen, wird bei hohen Anteilen (> 10000) der Anteilsfaktor durch 1000 geteilt. Bei kleineren Objekten bis 10000 Anteilen durch 100 (wie im obigen Beispiel) und andernfalls werden die Anteile direkt übernommen. Auch dies ist in der Formel ersichtlich.

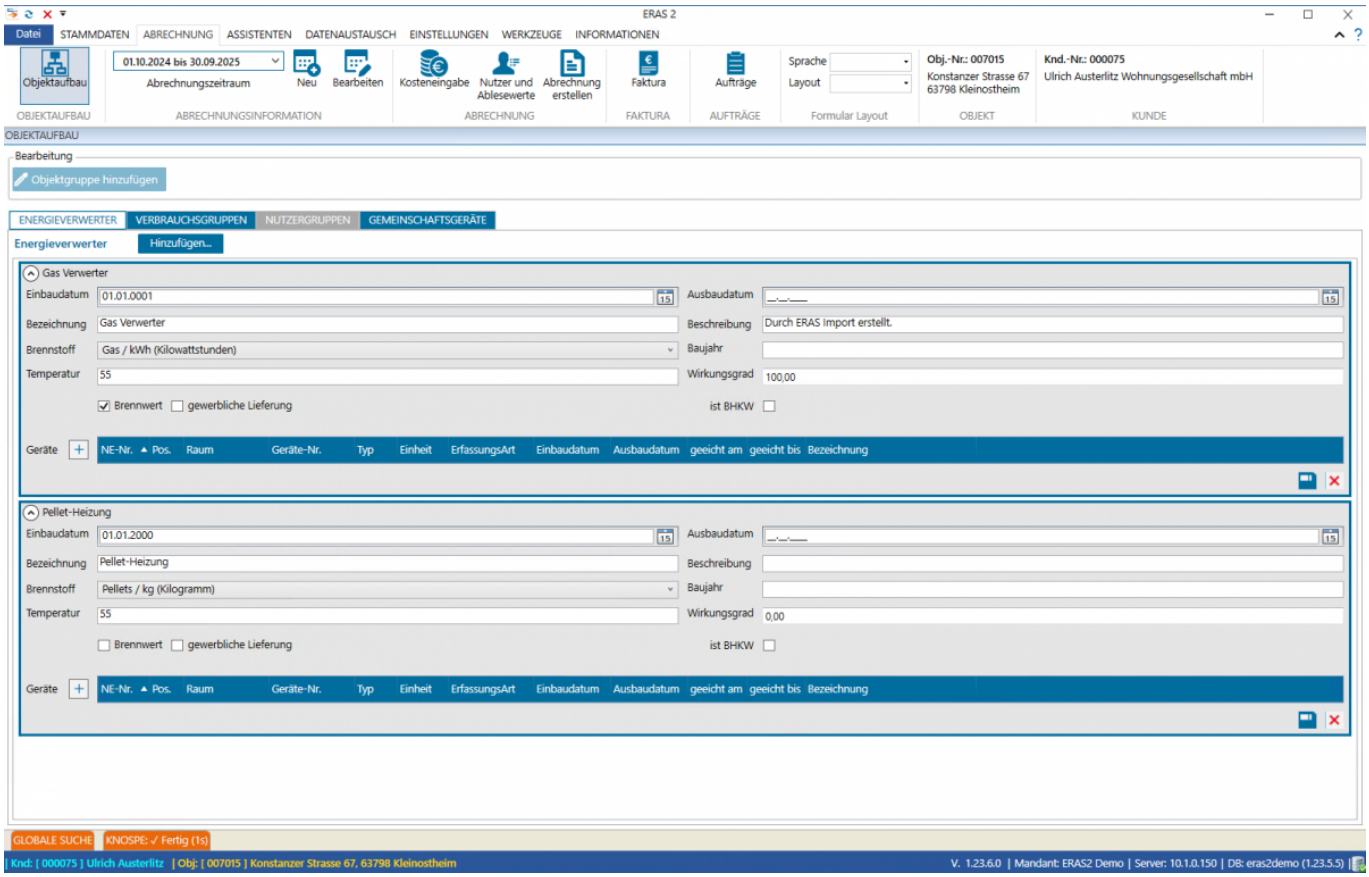
# Darstellung in den Nebenkosten

Die Einheitenbezeichnung bei den Nebenkosten sind frei wählbar und bei der Anlage der Nebenkosten einstellbar. Dies hat auch zur Folge, dass ERAS2 nicht automatisch diese Einheit umbenennen kann, wenn es eine anteilige Darstellung gibt. Falls Sie also eine Änderung der Bezeichnung bei den anteiligen Nebenkostenflächen wünschen, können Sie diese bei der entsprechenden Nebenkostenposition anpassen.

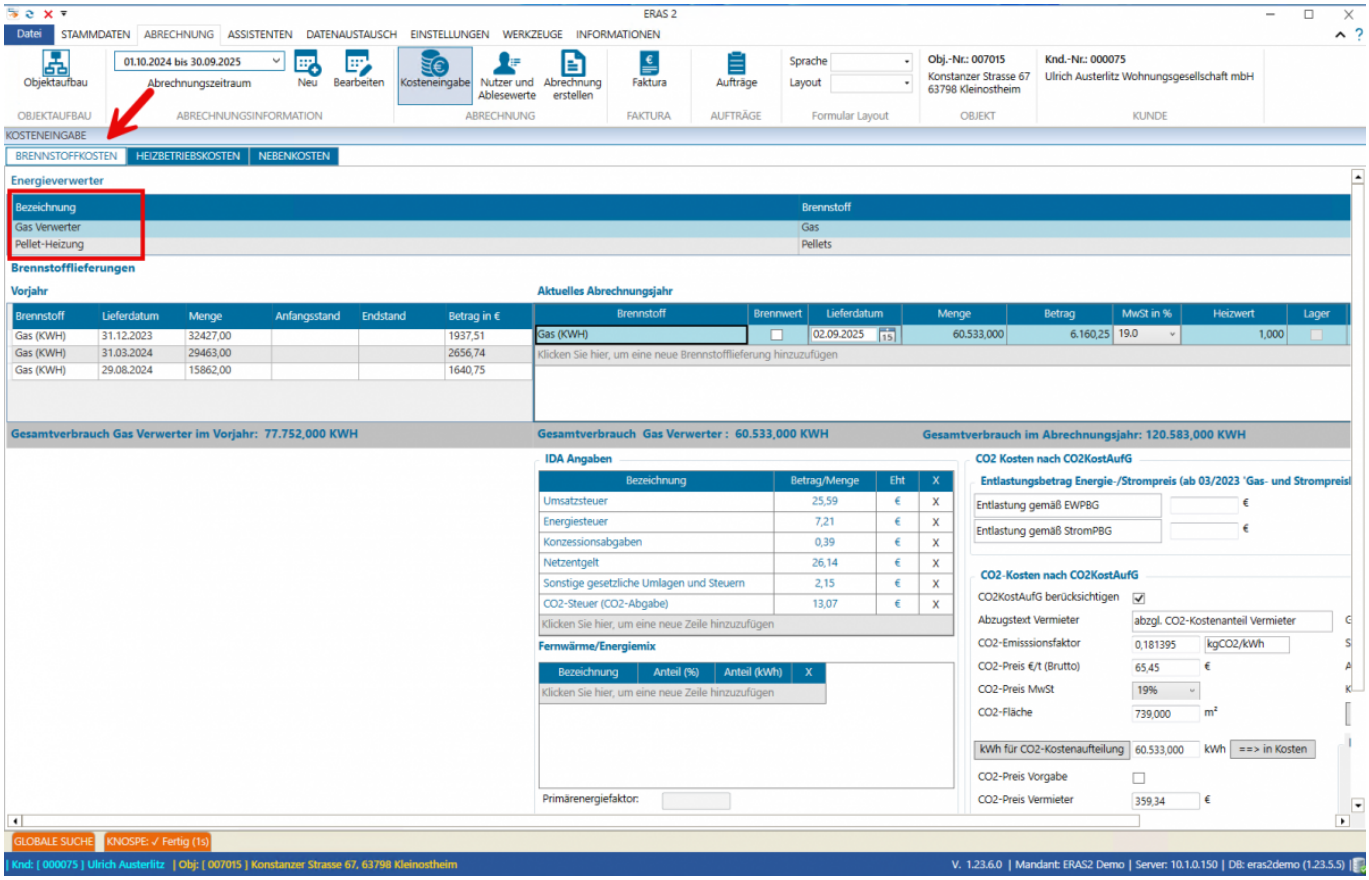
# Energieverwerter / Multi-Energieverwerter

Im Bereich des Objektaufbaus starten Sie mit dem `Energieverwerter` (der Energiequelle) für die Heizanlage.
Über die zuvor in den Einstellungen angelegten Brennstoffe, können Sie den Typ des Energieverwerters festlegen. Weitere Einstellungen zu Temperatur und Wirkungsgrad können hier ebenfalls festgelegt werden.
Später werden Sie bei der Anlage der Verbrauchsgruppen den Energieverwerter zuordnen.

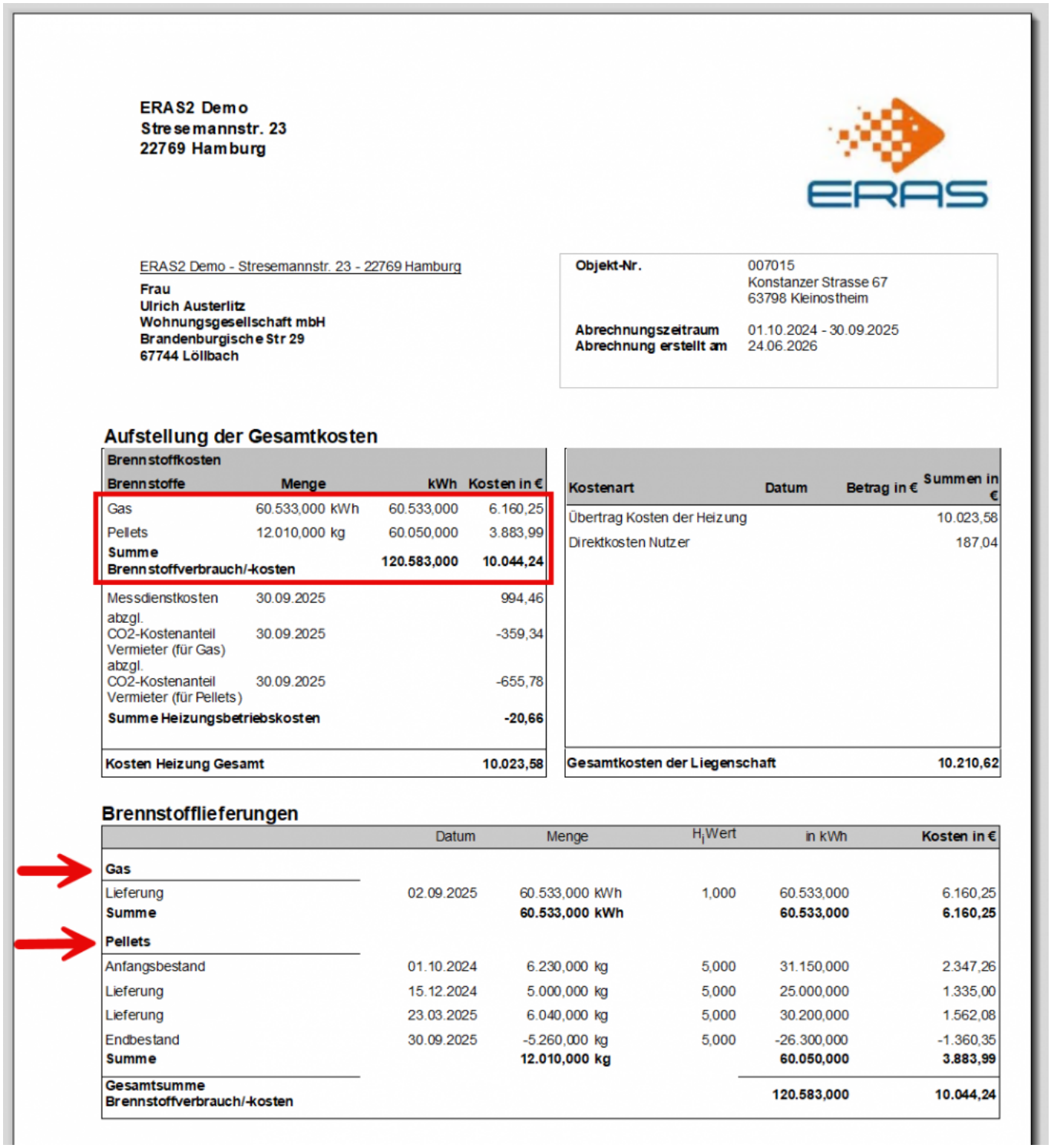
Mit der Version 1.23.6.0 (06/2026) ist es auch möglich mehrere Energieverwerter einzustellen (unabhängig von der bereits Möglichkeit des BHKW)




Die verschiedenen Energieverwerter können unabhängig mit Ihren Parametern eingestellt werden. Die Brennstoffe können dann in der `Kosteneingabe/Brennstoffkosten` separat für jeden Energieverwerter eingetragen werden, ebenso die Angaben zu den CO2-Kosten.




Je nachdem, ob Sie mit einem oder mehreren Energieverwertern abrechnen, kann es nötig sein, dass im Kopfbereich der Kostenaufstellung nur die Gesamtsummen der Energieverwerter aufgeführt sind und die Detailangaben unter dem Kostenblock detailliert aufgeschlüsselt sind.



ERAS2 Demo
Stresemannstr. 23
22769 Hamburg

ERAS2 Demo - Stresemannstr. 23 - 22769 Hamburg

Frau
Ulrich Austerlitz
Wohnungsgesellschaft mbH
Brandenburgische Str 29
67744 Löllbach

| | |
|---|---|
| **Objekt-Nr.** | 007015<br>Konstanzer Strasse 67<br>63798 Kleinostheim |
| **Abrechnungszeitraum** | 01.10.2024 - 30.09.2025 |
| **Abrechnung erstellt am** | 24.06.2026 |

## Aufstellung der Gesamtkosten

| Brennstoffkosten<br>Brennstoffe | Menge | kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Gas | 60.533,000 kWh | 60.533,000 | 6.160,25 |
| Pellets | 12.010,000 kg | 60.050,000 | 3.883,99 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **120.583,000** | **10.044,24** |
| Messdienstkosten | 30.09.2025 | | 994,46 |
| abzgl. CO2-Kostenanteil Vermieter (für Gas) | 30.09.2025 | | -359,34 |
| abzgl. CO2-Kostenanteil Vermieter (für Pellets) | 30.09.2025 | | -655,78 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **-20,66** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **10.023,58** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 10.023,58 |
| Direktkosten Nutzer | | | 187,04 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **10.210,62** |

## Brennstofflieferungen

| | Datum | Menge | $H_i$Wert | in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|---|---|
| **Gas** | | | | | |
| Lieferung | 02.09.2025 | 60.533,000 kWh | 1,000 | 60.533,000 | 6.160,25 |
| **Summe** | | **60.533,000 kWh** | | **60.533,000** | **6.160,25** |
| **Pellets** | | | | | |
| Anfangsbestand | 01.10.2024 | 6.230,000 kg | 5,000 | 31.150,000 | 2.347,26 |
| Lieferung | 15.12.2024 | 5.000,000 kg | 5,000 | 25.000,000 | 1.335,00 |
| Lieferung | 23.03.2025 | 6.040,000 kg | 5,000 | 30.200,000 | 1.562,08 |
| Endbestand | 30.09.2025 | -5.260,000 kg | 5,000 | -26.300,000 | -1.360,35 |
| **Summe** | | **12.010,000 kg** | | **60.050,000** | **3.883,99** |
| **Gesamtsumme Brennstoffverbrauch/-kosten** | | | | **120.583,000** | **10.044,24** |

Entsprechend den Brennstoffen finden Sie auch die CO2-Kosten aufgeteilt in der Abrechnung wieder:

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG für Gas**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 739,000 m² |
| Preis $CO_2$ | 65,45 €/t, das entspricht bei 718,67 € Gesamtkosten: 0,97 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 26.981 kg, das entspricht 36,510 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 32 bis 37 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50 % von 718,67 € = 359,33 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50 % von 718,67 € = 359,34 € |

Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**

Die CO2-Menge und CO2-Kosten wurden als Summe der Einzellieferungen ermittelt.
Hier Lieferzeitpunkt 02.09.2025 : 60.533,000 kWh * 0,181395 kgCO2/kWh = 10.980,384 kg CO2
Dies entspricht 10,980384 t CO2 * 65,45 € = 718,67 €

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG für Pellets**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 739,000 m² |
| Preis $CO_2$ | 53,55 €/t, das entspricht bei 1311,57 € Gesamtkosten: 1,77 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 26.981 kg, das entspricht 36,510 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 32 bis 37 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50 % von 1311,57 € = 655,79 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50 % von 1311,57 € = 655,78 € |

Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**

Die CO2-Menge und CO2-Kosten wurden als Summe der Einzellieferungen ermittelt.
Hier Lieferzeitpunkt 30.09.2025 : 60.050,000 kWh * 0,266450 kgCO2/kWh = 16.000,322 kg CO2
Dies entspricht 16,000322 t CO2 * 53,55 € = 1.311,57 €

**Errechnung der $CO_2$-Gesamtmenge aus:**

60.533,000 kWh * 0,181395 kgCO2/kWh = 10.980,384 kg CO2
60.050,000 kWh * 0,266450 kgCO2/kWh = 16.000,323 kg CO2
CO2-Gesamtmenge: 26.980,706 kg (Energieträger:Gas, Pellets)

## Multi-Energieverwerter "Stufe 1"

In der aktuellen Version verhalten sich die Energieverwerter wie eine Energiequelle. Alle Energielieferungen werden in eine Gesamt-kWh-Menge zusammengerechnet und verteilt. Daher ist es auch nicht nötig zu unterscheiden, welchen Energieverwerter Sie einer Verbrauchsgruppe vorschalten oder an welchem Energieverwerter die Objektgeräte zur globalen Volumenmessung oder für die Differenzrechnung eingebaut sind. Auch werden dadurch aktuell Kosten zusammen gerechnet.

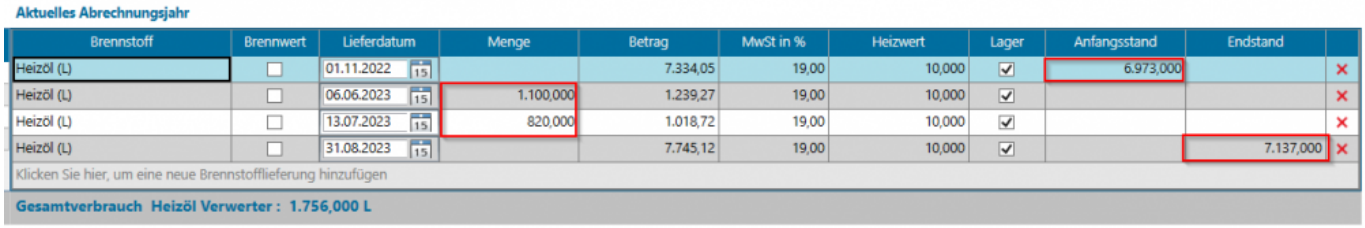
Sie können die reale Situation („dieser WMZ hängt am Gas-Brenner, dieser WMZ an der Pellet-Heizung“) gerne korrekt abbilden, denn …



Es folgt **Stufe 2**: hier wird es möglich sein, eine klare Unterscheidung zwischen den Energieverwertern zu machen.
In Stufe 2 haben Sie dann die Möglichkeit z.B. die Energielieferung und Kosten der Wärmepumpe der Heizung zuordnen, wobei Energie und Kosten der Öl-Heizung dem Warmwasser zugeordnet werden können

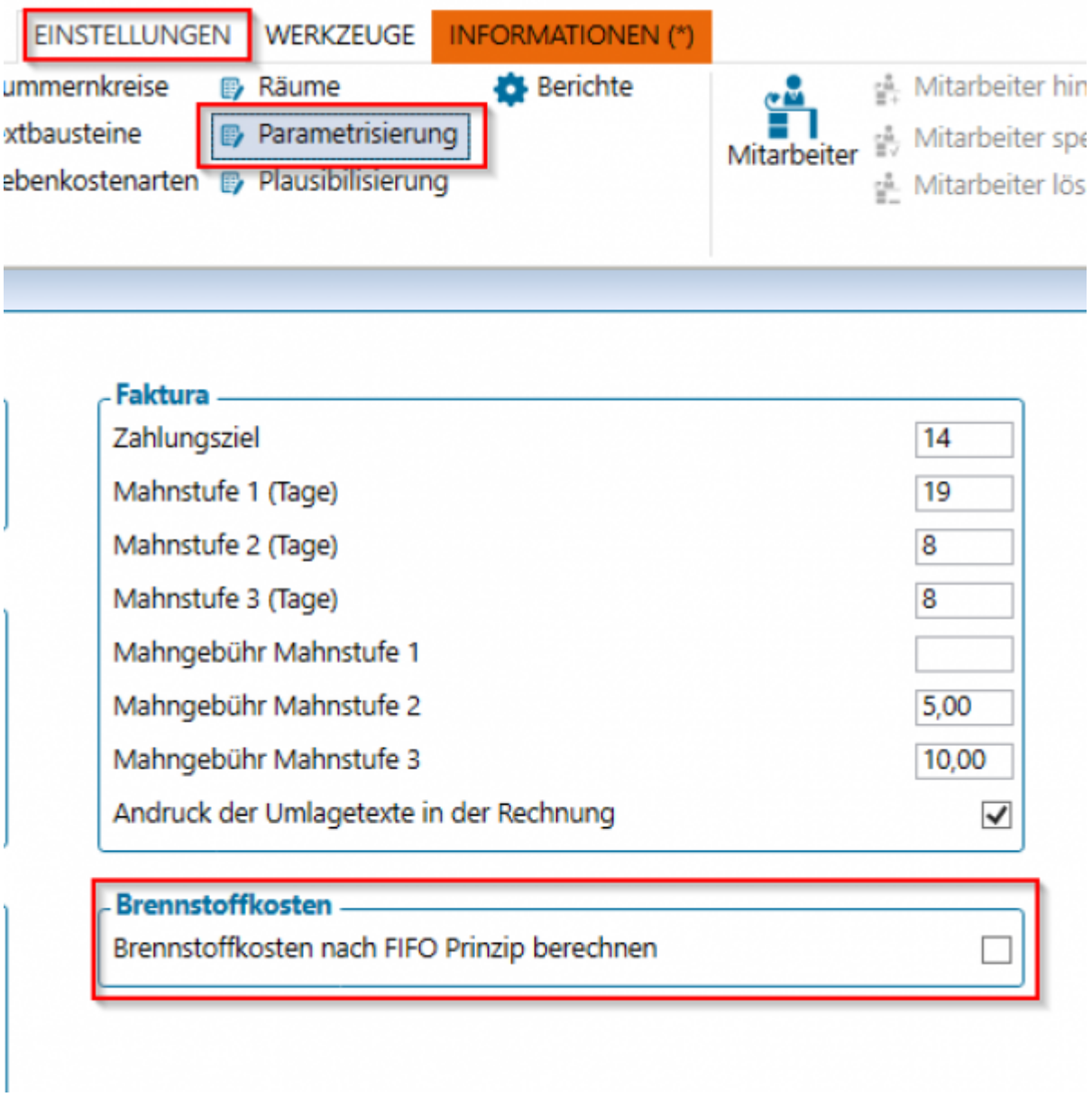
# Brennstofflieferung

Bei lagerfähigen Brennstoffen wird bei der Brennstofflieferung zwischen `Anfangsstand`, `Lieferung` und `Endstand` unterschieden. Der Anfangsstand wird automatisch aus dem Endstand vom Vorjahr, soweit vorhanden, übernommen. Für die normale Lieferung muss die Menge eingetragen werden. Der Rest zum Ende des Abrechnungszeitraum wird als Endstand hinzugefügt.




Bitte beachten Sie: wenn z.B. der Anfangsstand eingetragen ist, wird die Eingabe für die Menge bzw. für den Endstand gesperrt. Das Gleiche betrifft auch andere Felder

ERAS 2 berechnet den Betrag für den Endstand automatisch, wenn der Wert der Spalte `Endstand` eingetragen wird. Dafür gibt es zwei Möglichkeiten, die unter Einstellungen ⇒ Parametrisierung eingestellt werden können:




**Variante 1 (Standard Einstellung):**

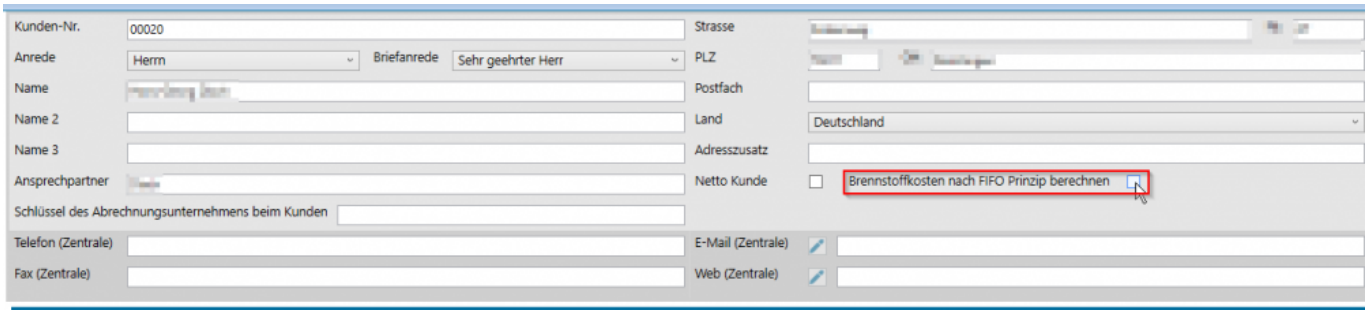
ERAS2 berücksichtigt die Lieferungen nur aus dem aktuellen Zeitraum. Wenn beim Abzug von allen Lieferungen vom Endstand immer noch der Rest bleibt, wird der Literpreis für diesen Rest aus dem Durchschnittspreis vom Anfangstand berechnet.

**Variante 2 (Haken `Brennstoffkosten nach FIFO Prinzip berechnen` muss gesetzt werden):**

In diesem Fall berücksichtigt ERAS 2 für die Berechnung auch die Lieferungen aus den Vorjahren um den Literpreis für den Rest zu berechnen.

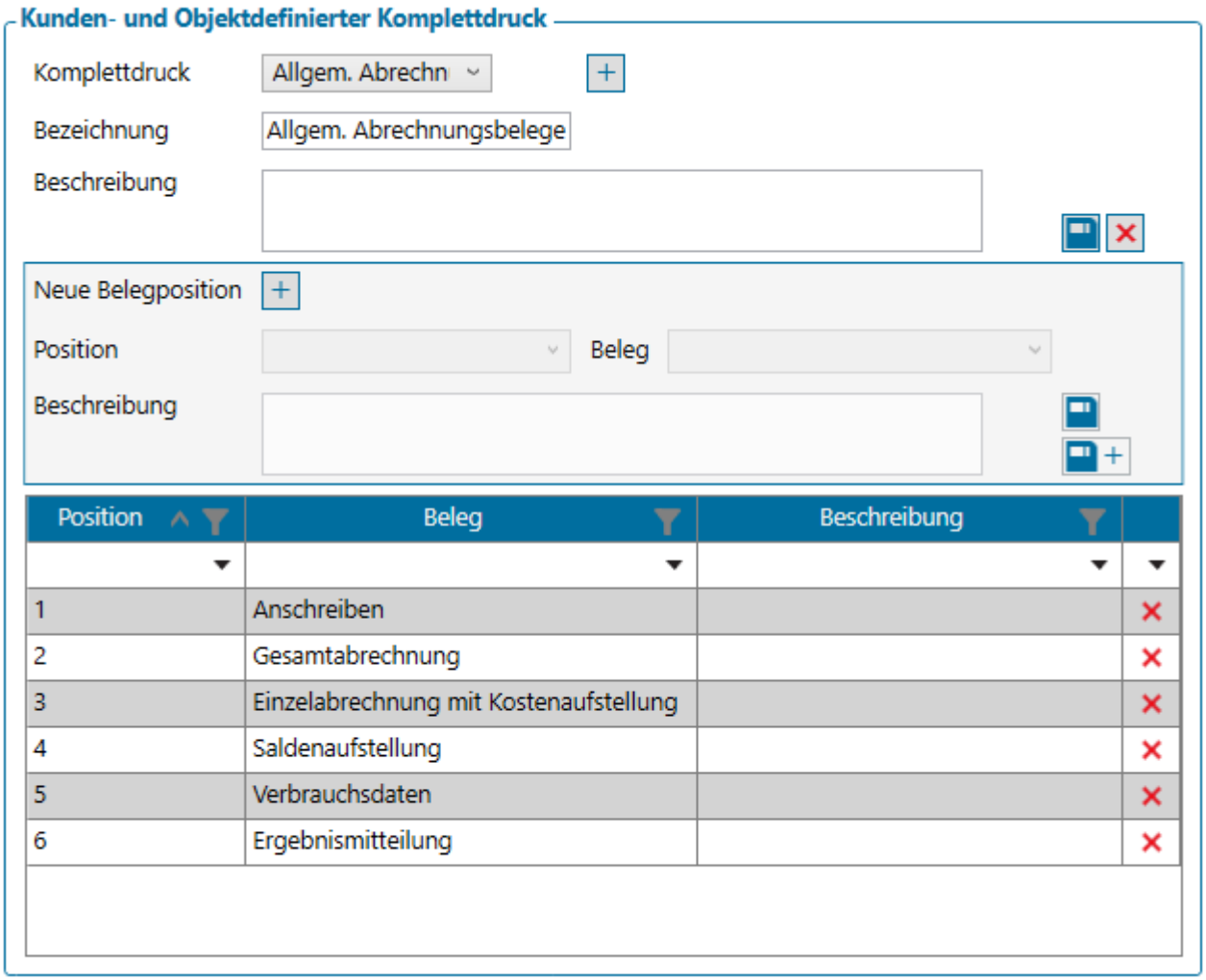
## Einstellung beim Kunden

Die Einstellung unter Parametrisierung ist global und ist für alle Kunden gültig. Wenn aber ein bestimmter Kunde die andere Berechnungsvariante wünscht, als die, die global eingestellt ist, kann diese Einstellung im Stammdaten ⇒ Kunde für diesen Kunden überschrieben werden.

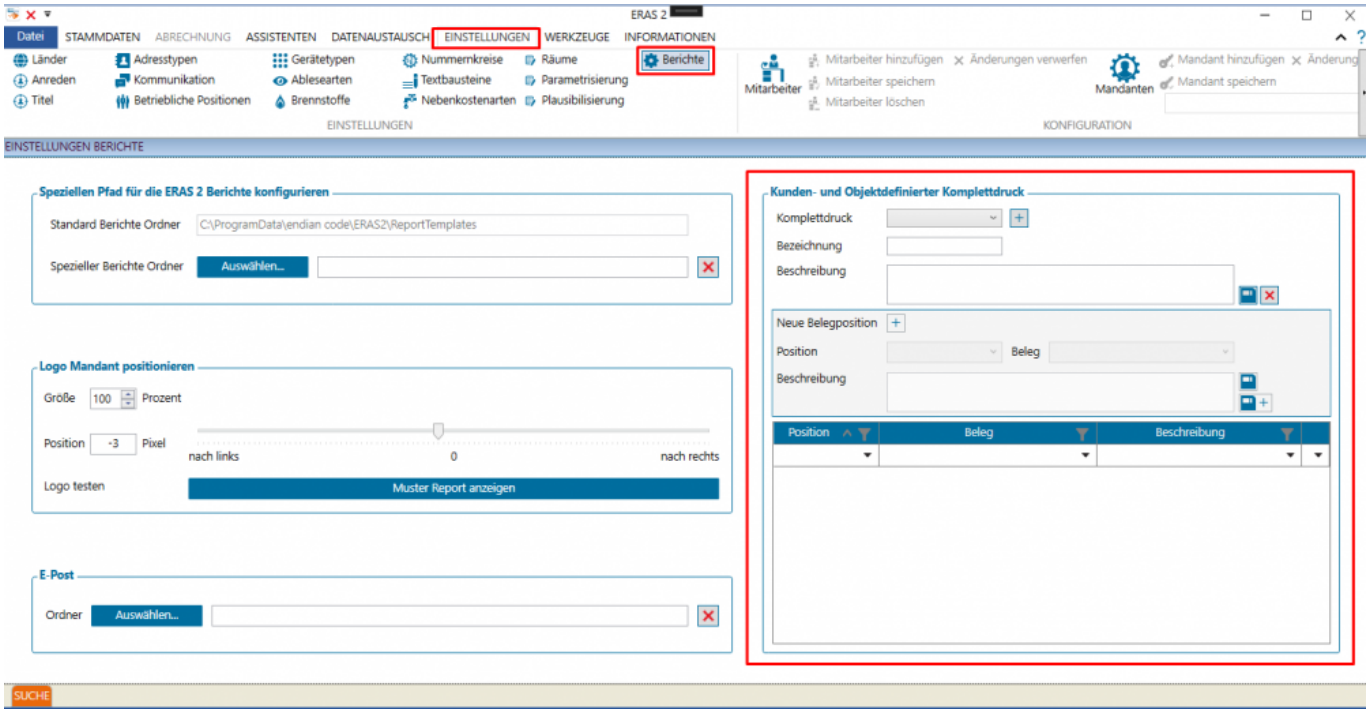

Kunden-Nr.
00020
Anrede
Herrn
Briefanrede
Sehr geehrter Herr
Name
Name 2
Name 3
Ansprechpartner
Schlüssel des Abrechnungsunternehmens beim Kunden
Telefon (Zentrale)
Fax (Zentrale)
Strasse
PLZ
Postfach
Land
Deutschland
Adresszusatz
Netto Kunde
Brennstoffkosten nach FIFO Prinzip berechnen
E-Mail (Zentrale)
Web (Zentrale)

# Komplettdruck

Kunden und Eigentümer haben oft den Wunsch bestimmte Abrechnungsbelege in bestimmter Reihenfolge zu erhalten. Mit dem konfigurierberen Komplettdruck können die Belge für jeden Kunden und sogar für jedes einzelne Objekt spezifisch angelegt werden.



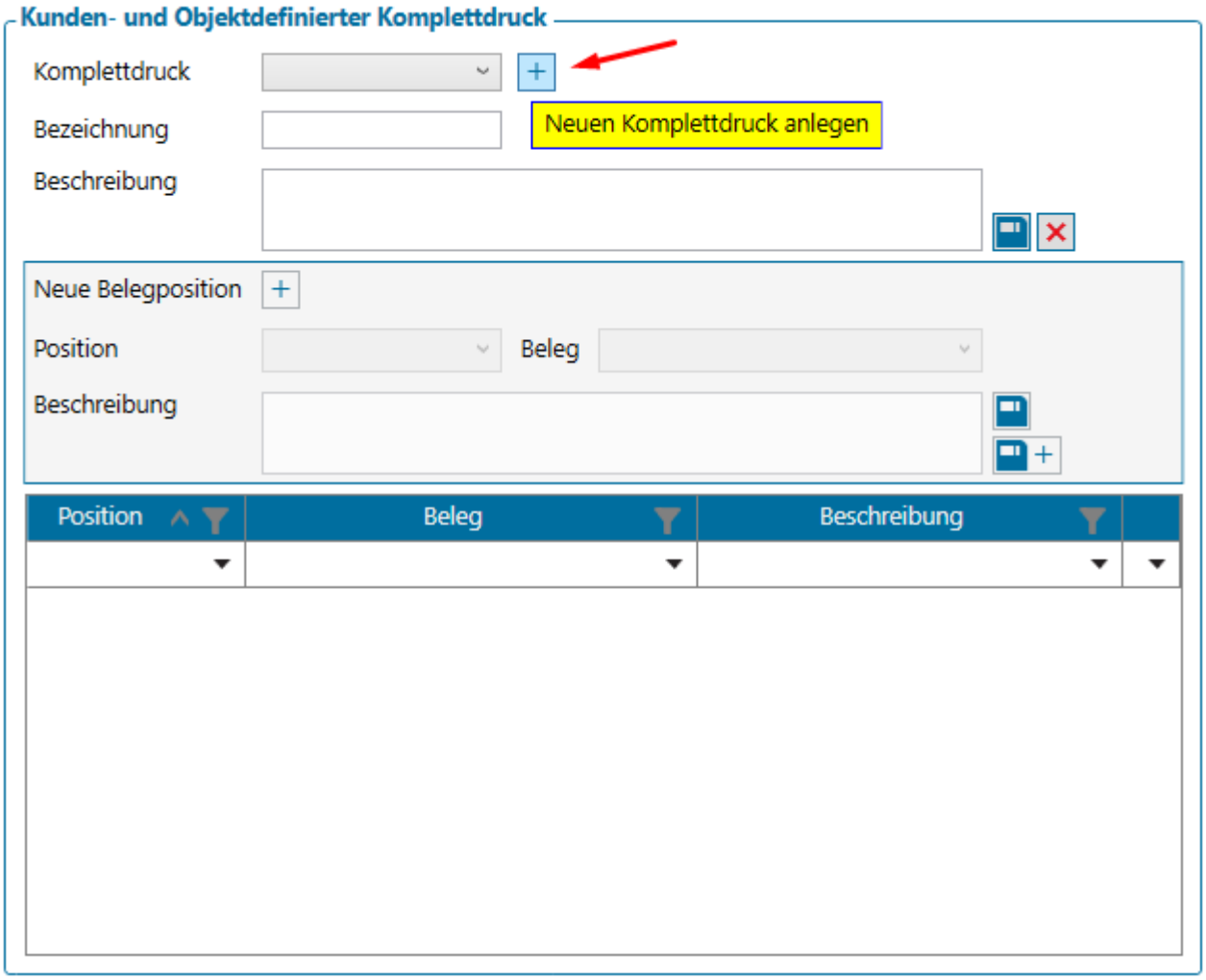

Um den Komplettdruck einzurichten, gehen Sie bitte zu EINSTELLUNGEN > Berichte > Kunden- und Objektdefinierter Komplettdruck



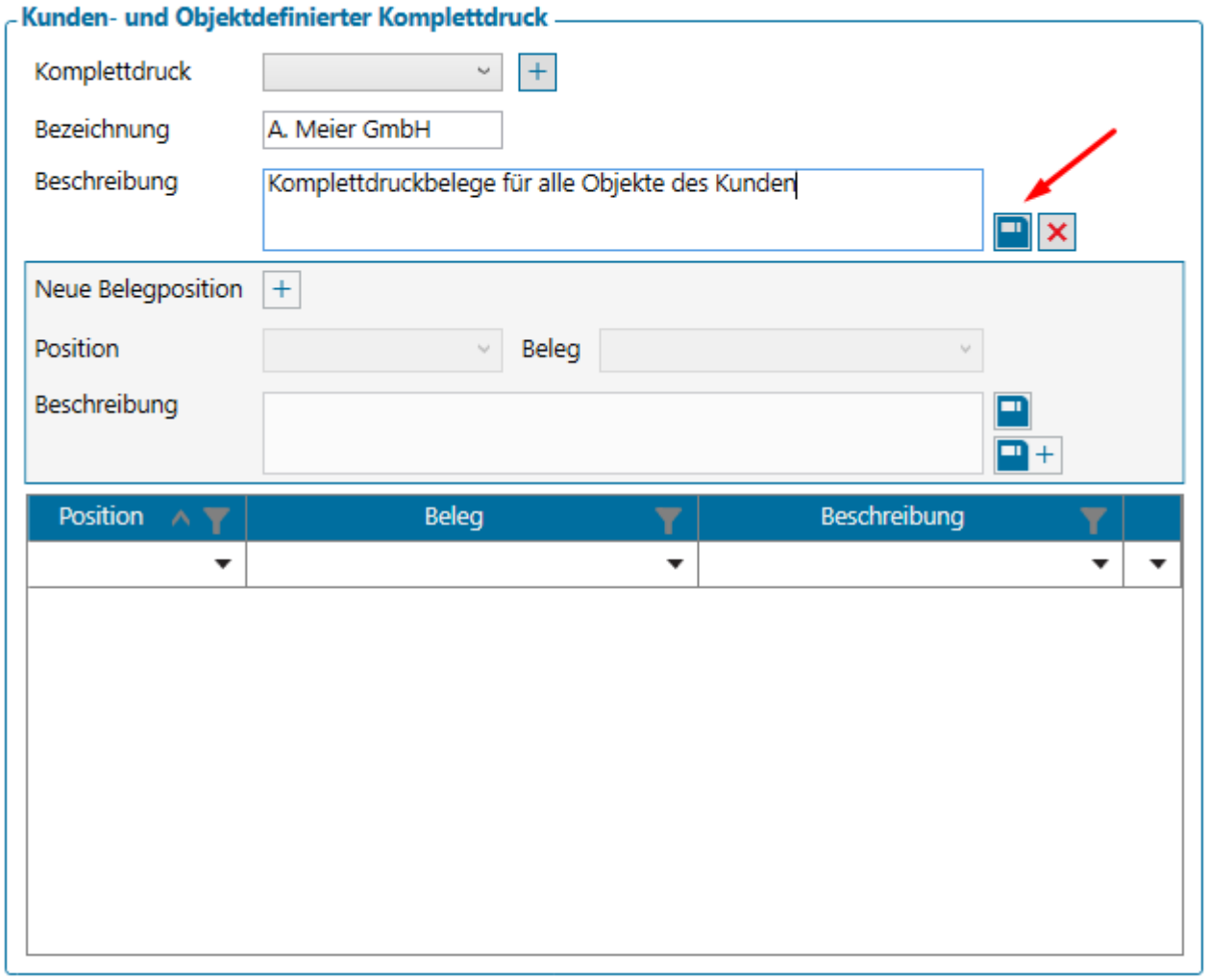

# Komplettdruck anlegen

Gehen Sie bitte wie folgt vor, um einen Komplettdruck mit Belegpositionen anzulegen.

Wählen sie zuerst einen Namen für den Komplettdruck.

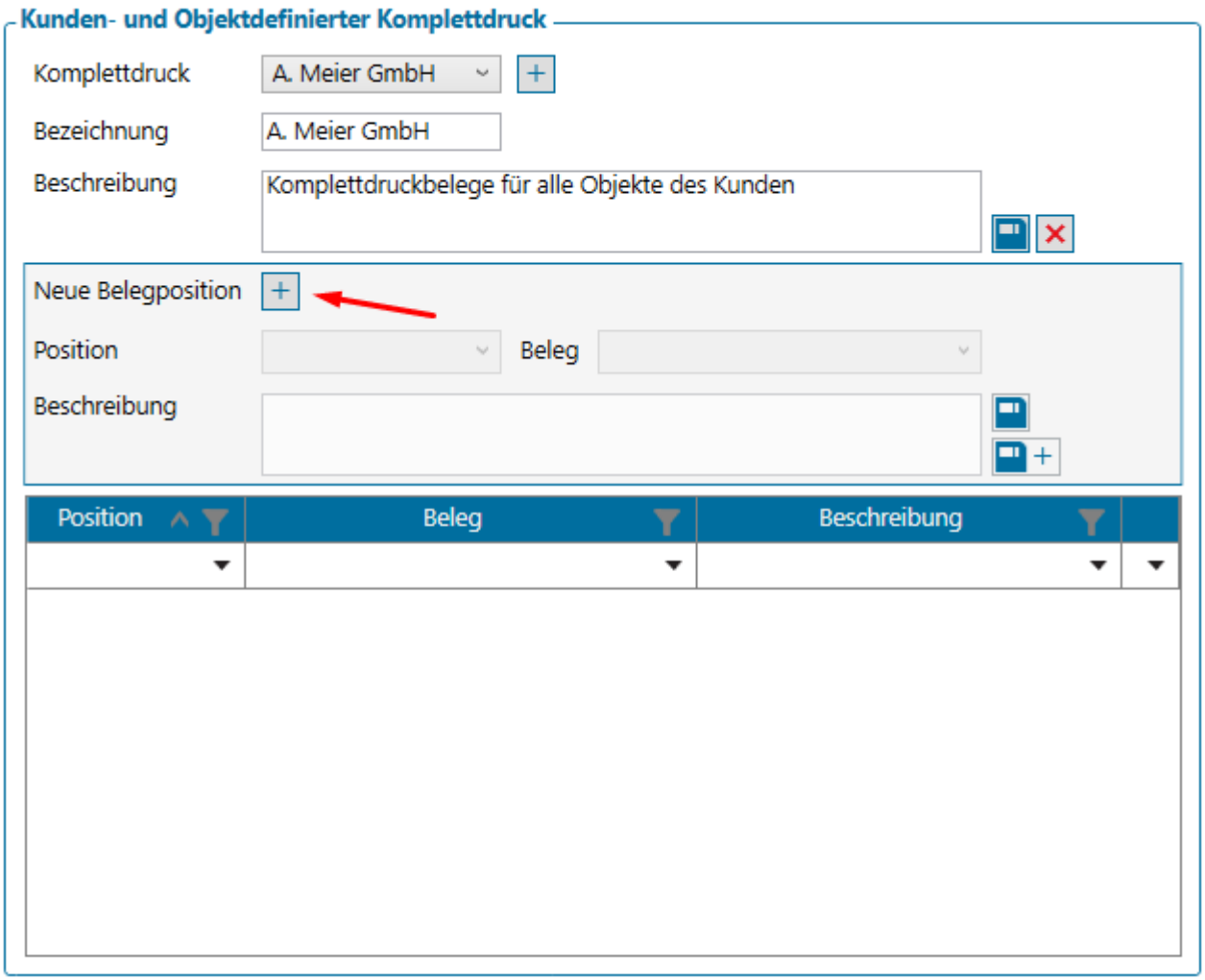



Dann speichern Sie den Namen und optional eine Beschreibung.

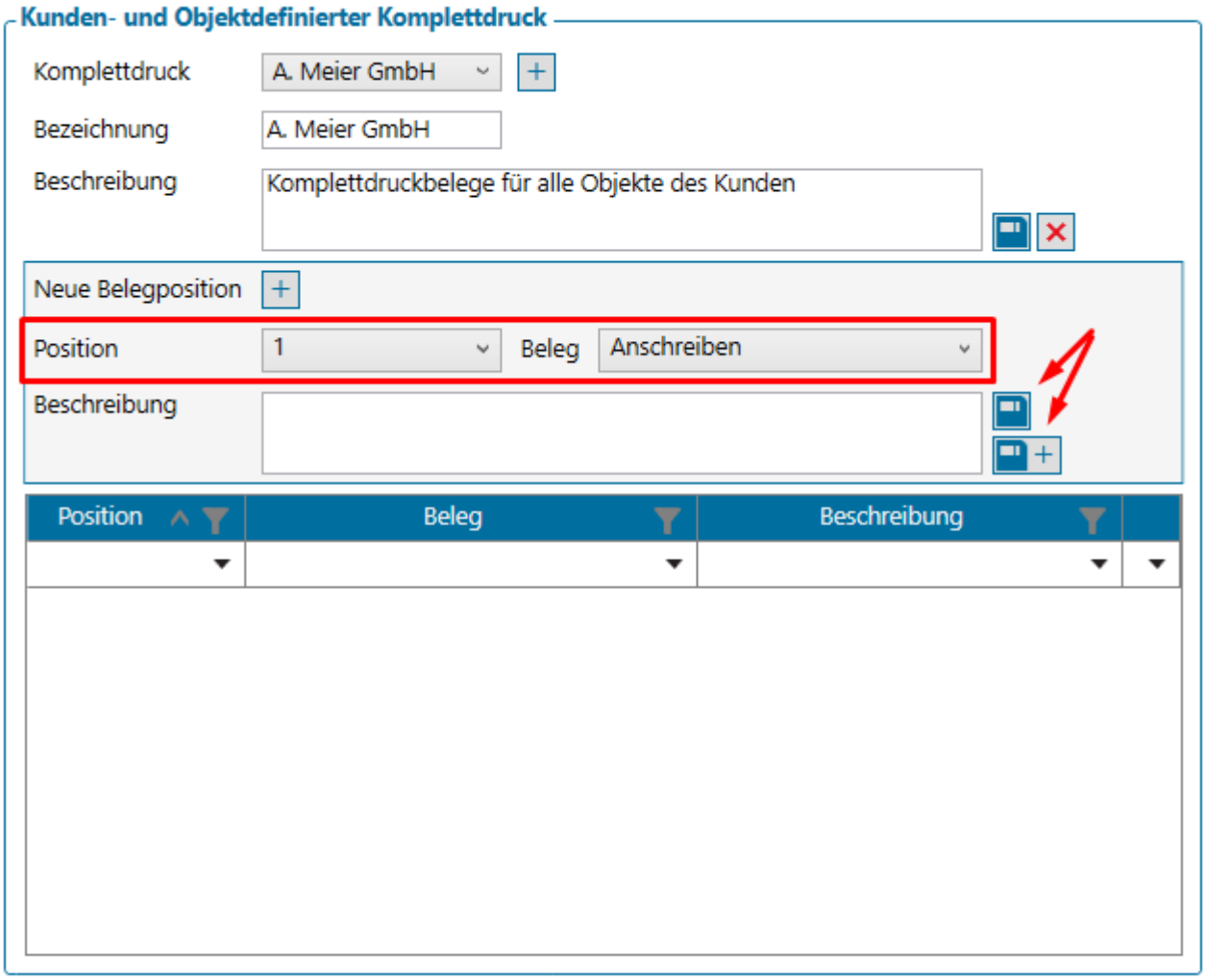



# Belegpositionen hinzufügen

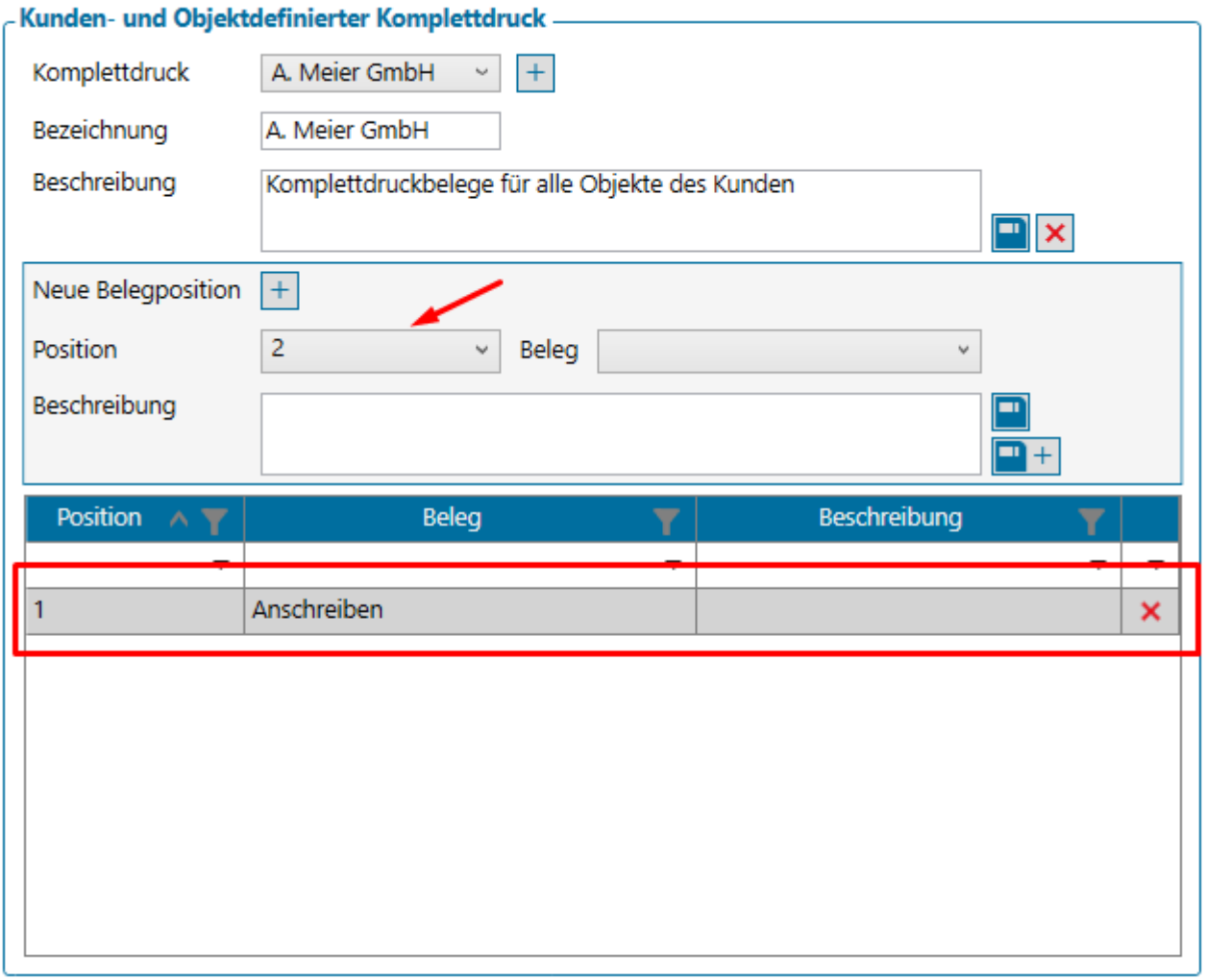
Anschließend können Sie dem gerade gespeicherten Komplettdruck die gewünschten Belegpositionen hinzufügen.



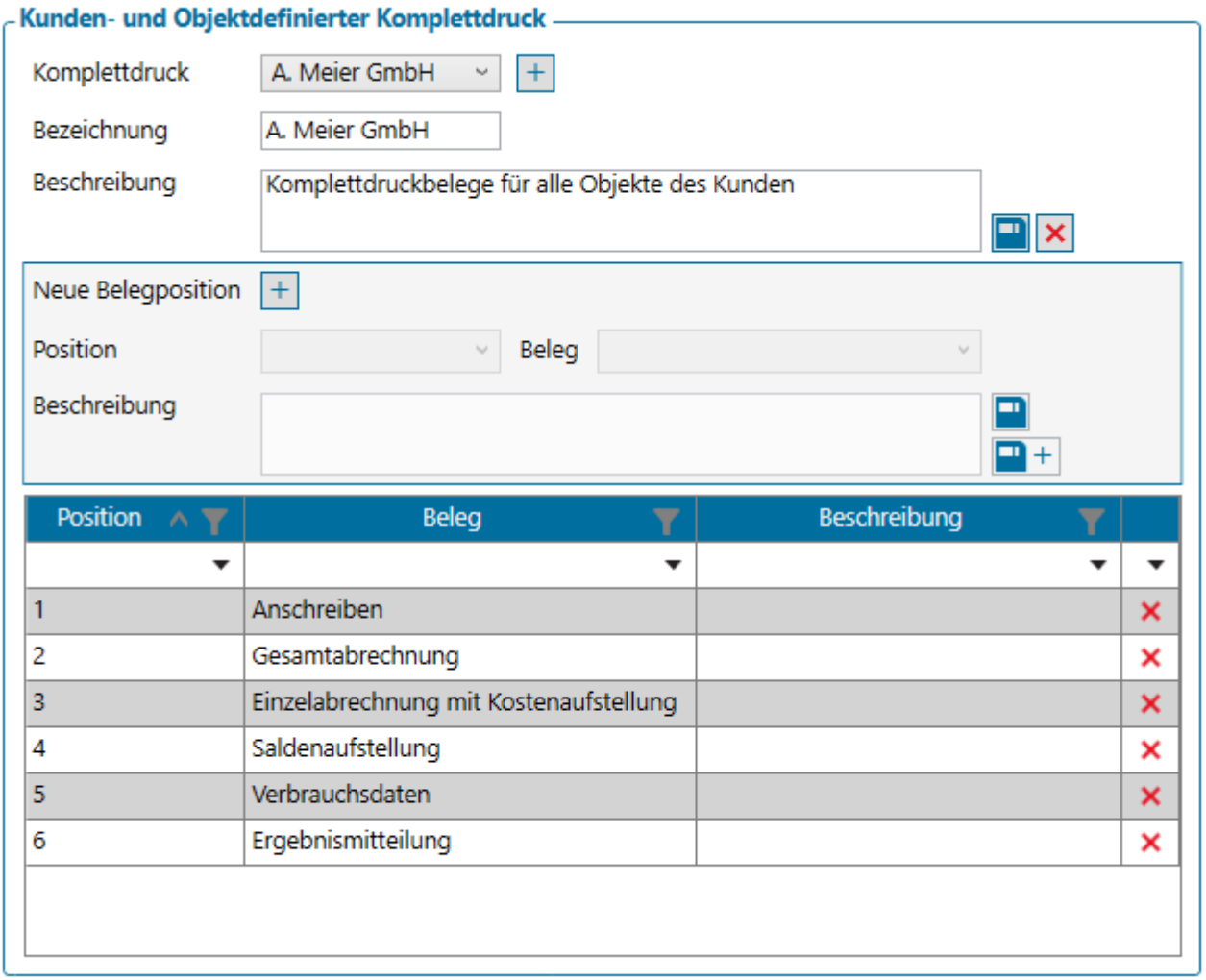

Bestimmen Sie die erste Position (1) mit dem Beleg, der an erster Position erscheinen soll. Anschließend haben Sie die Wahl die Belegposition einfach zu speichern oder zu speichern und gleich die nächste Position (2) vorauszuwählen.




Danach sehen Sie die gespeicherte Belegposition und (wenn **Speichern und Neu**) die nächste gesetzte Position für den nächsten Beleg.

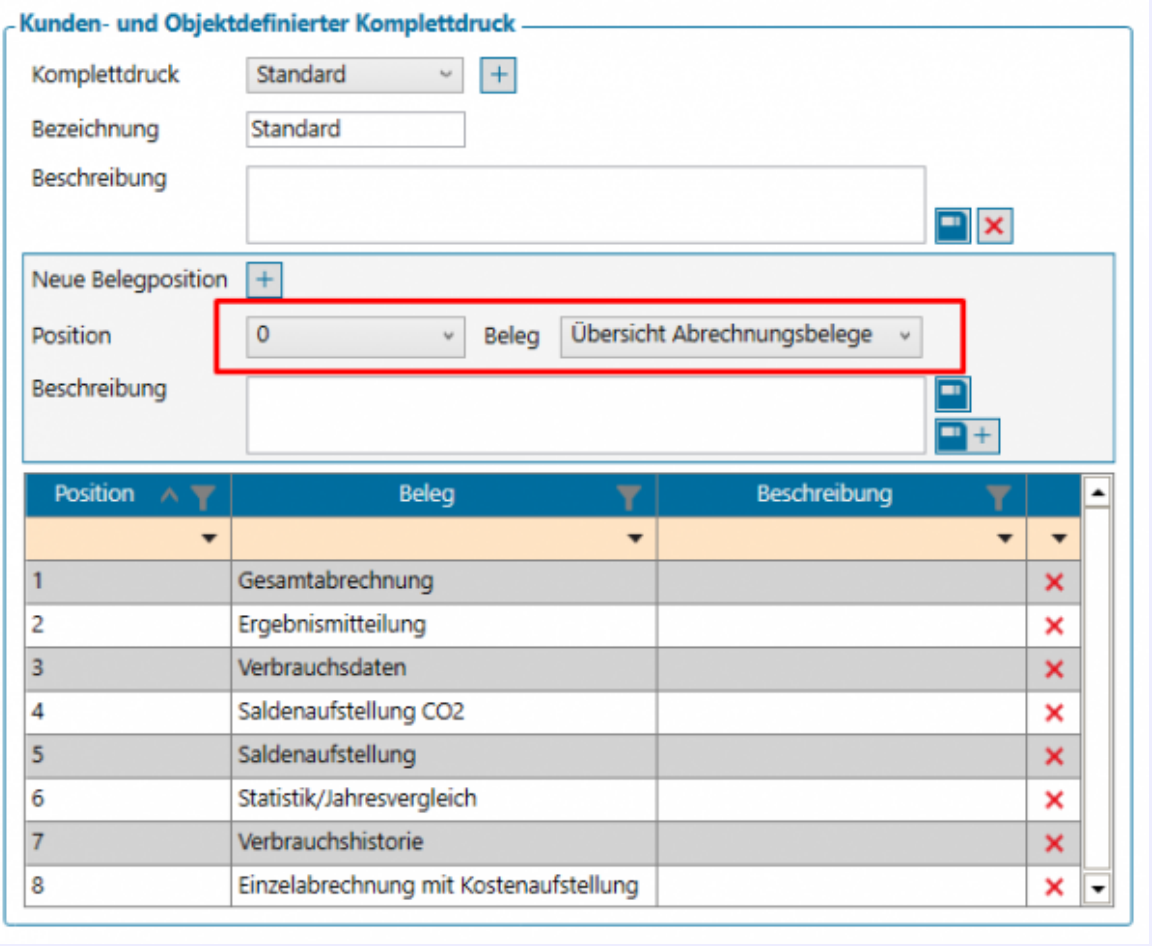



Den Vorgang können Sie für die nächsten Belegpositionen wiederholen bis alle gewünschten Belege in dem Komplettdruck gespeichert sind.




ACHTUNG ÄNDERUNG: ab der ERAS 2 Version 1.21.4.0 wird die ***Übersicht Abrechnungsbelege*** nicht mehr automatisch mit der Abrechnung erzeugt, sondern muss als eigene Belegposition ***0*** in den Einstellungen zum Komplettdruck hinzugefügt werden.



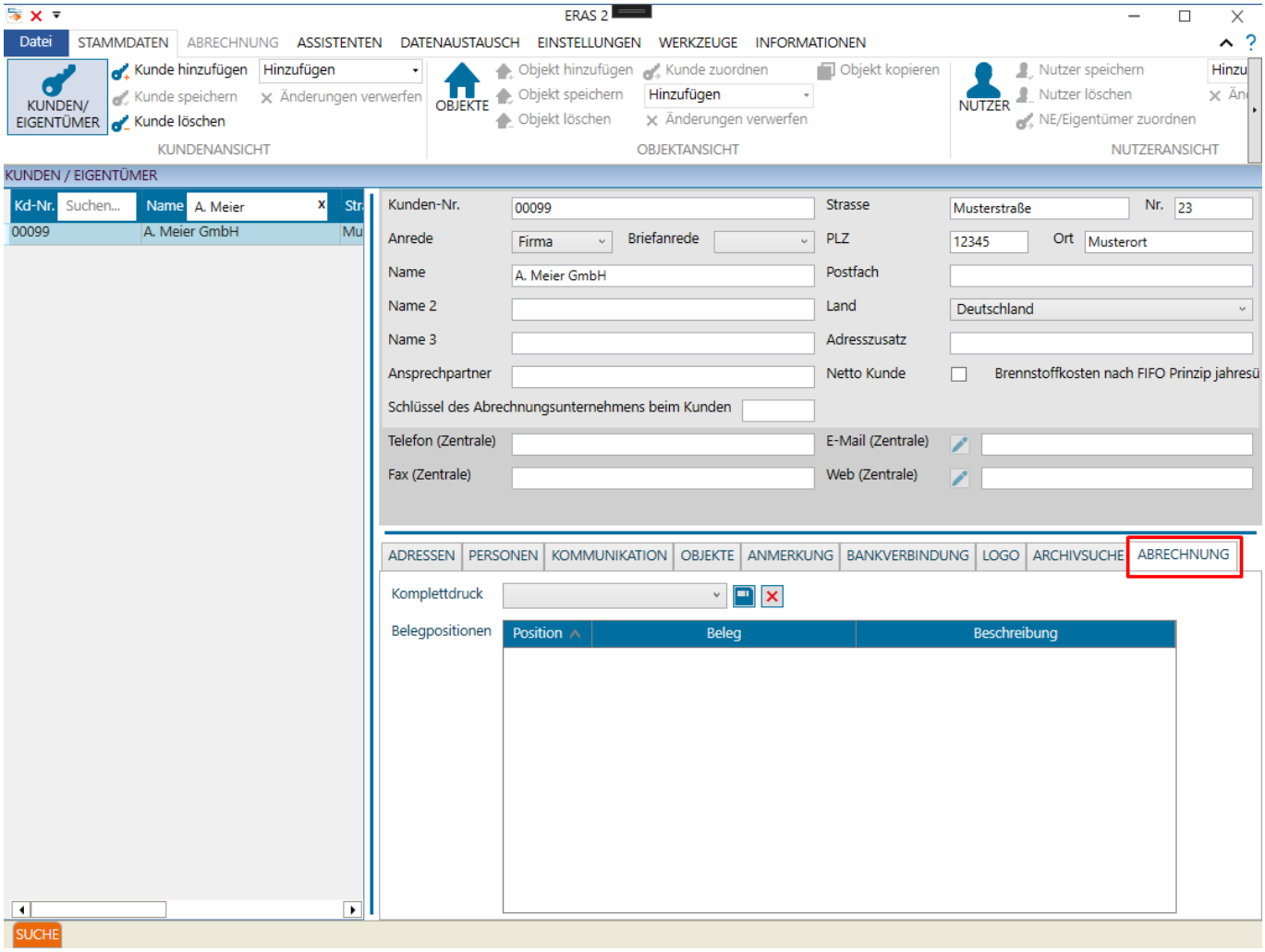




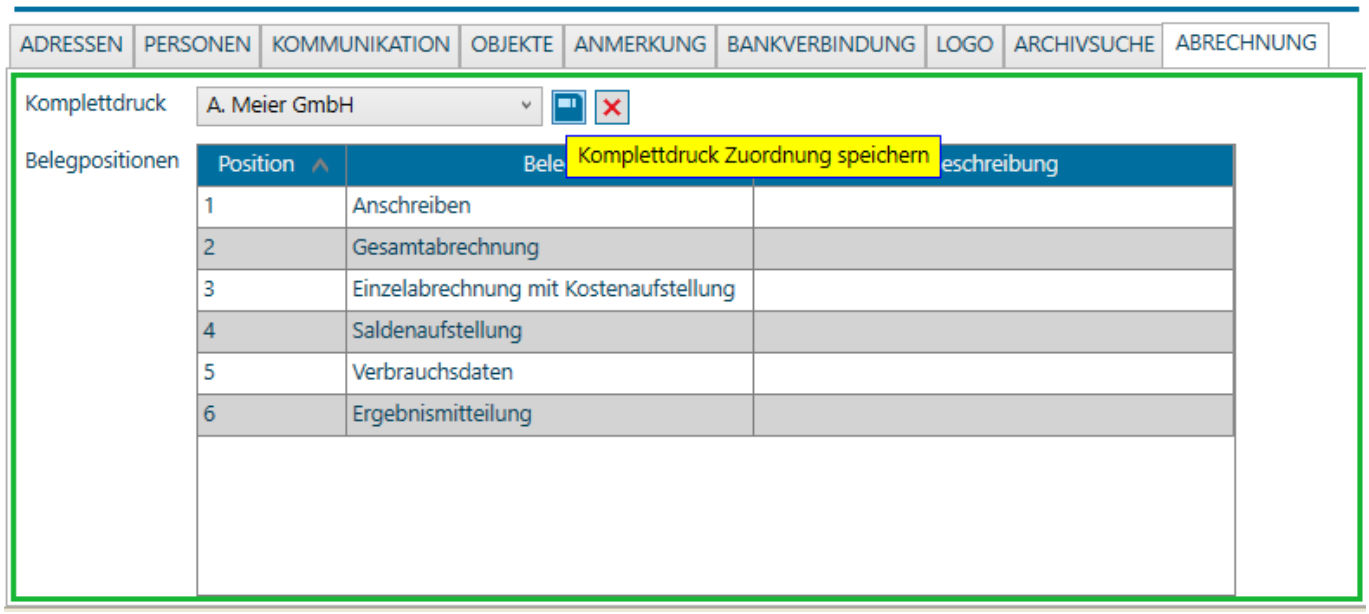

Wenn die Abrechnung mit einem Komplettdruck erstellt und archiviert wird, wird zusätzlich zu den Abrechnungsbelegen ein Deckblatt (Übersicht_Abrechnungsbelege_) mit der Auflistung aller Belegpositionen und der entsprechenden Beschreibung (wenn vorhanden) erzeugt.

## Komplettdruck dem Kunden und/oder dem Objekt zuordnen

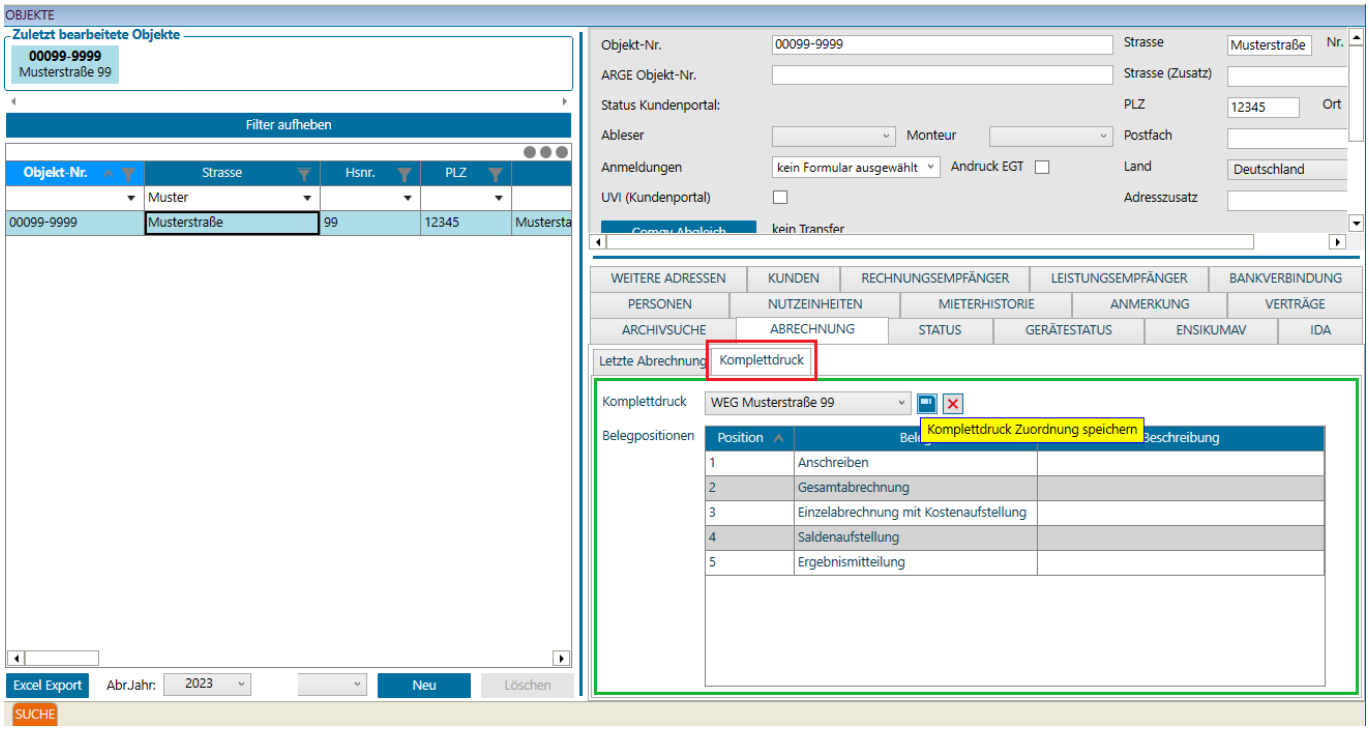
Um den angelegten Komplettdruck einem Kunden zuzuordnen, muss der Kunde in den Stammdaten ausgewählt werden. Auf dem Reiter ABRECHNUNG kann der Komplettdruck ausgewählt und gespeichert werden.




Komplettdruck Zuordnung speichern:



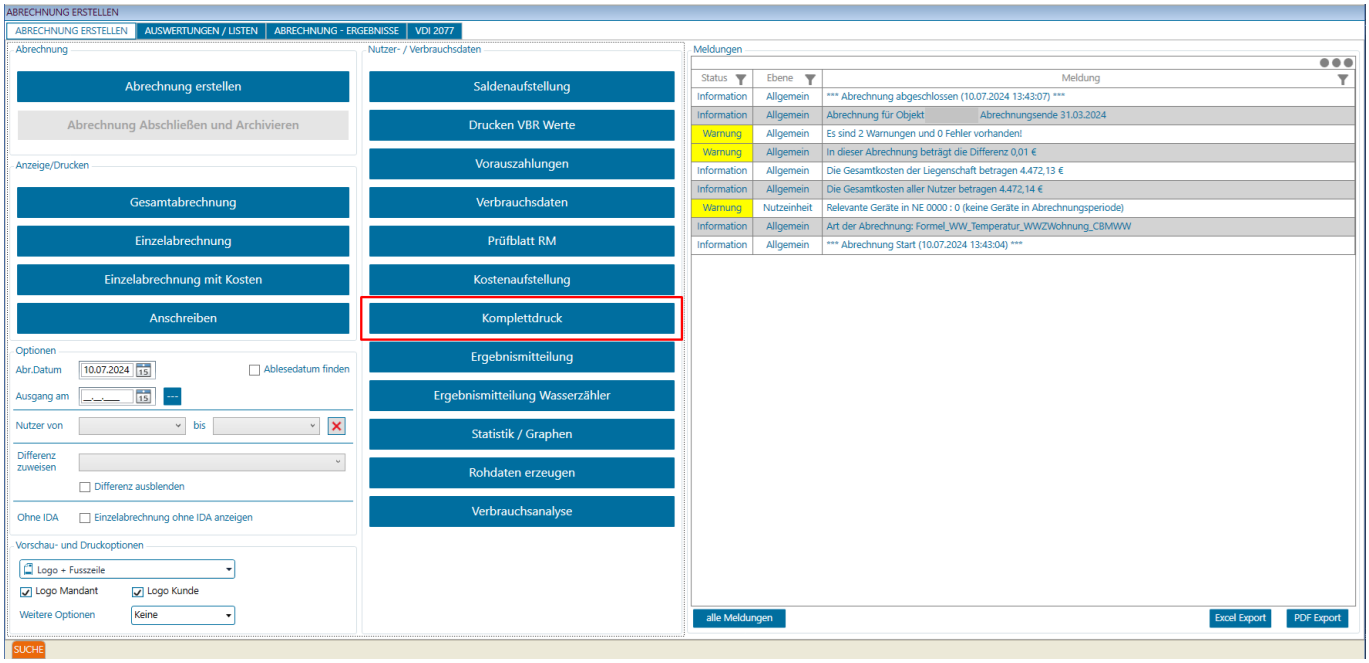

Sollen die Abrechnungsbelege nur für ein bestimmtes Objekt erzeugt werden, ist die Zuordnung über das Objekt in den Stammdaten durchzuführen.



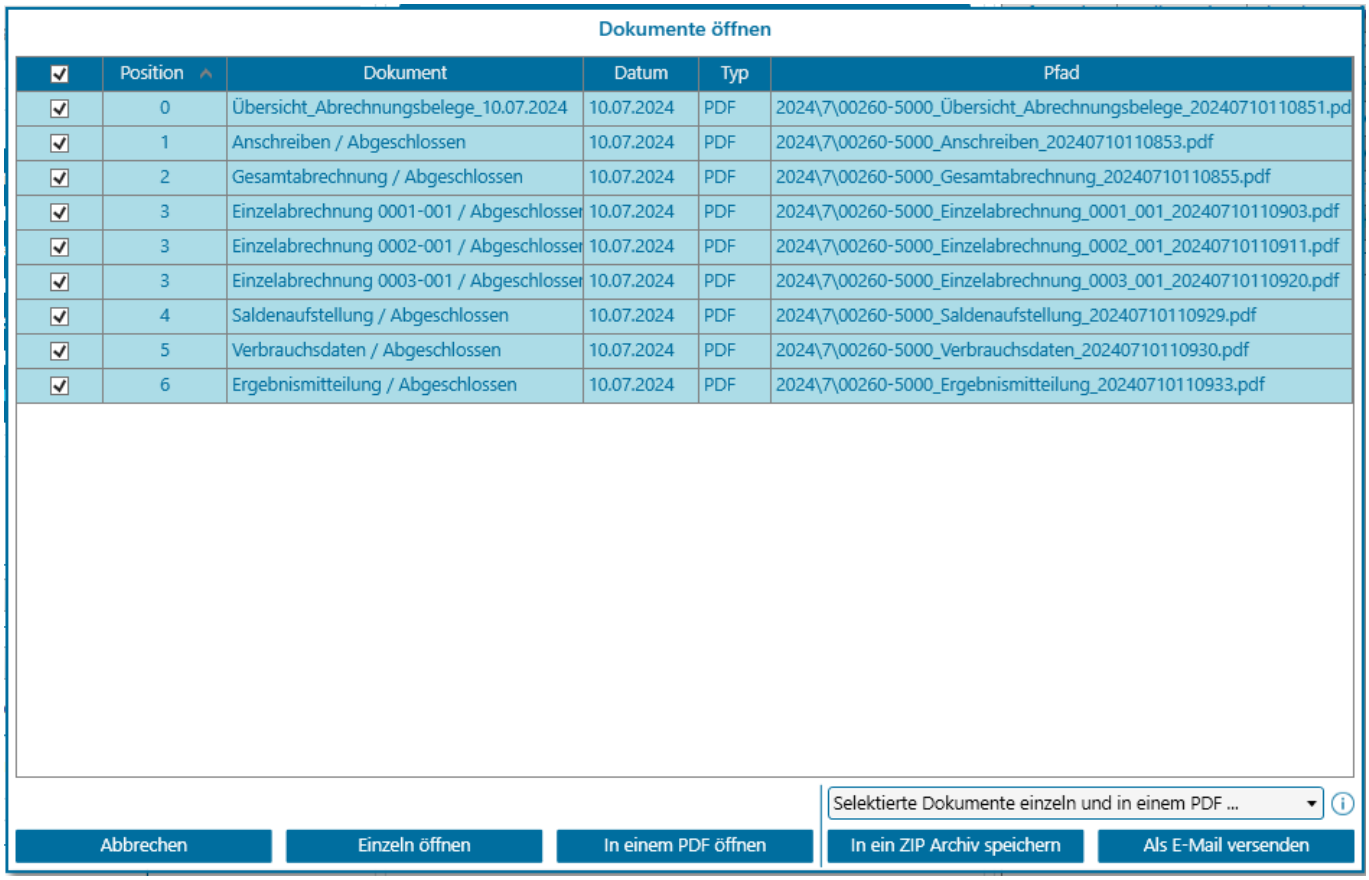

Mit der Zuordnung eines Komplettdrucks am Kunden, werden alle zum Kunden zugehörigen Objekte mit den Komplettdruck-Belegen erstellt und archiviert. Sofern Sie einen Komplettdruck einem Objekt zuordnen, wird dieser genommen. Egal ob dem Kunden des Objekts ein Komplettdruck zugeorndet ist oder nicht. Das Objekt hat Vorrang.

# Abrechnung erstellen mit Komplettdruck

Beim **Abrechnung Abschließen und Archivieren** werden die Belege, die Sie im Komplettdruck für das entpsrechende Objekt oder den entsprechenden Kunden hinterlegt haben, erstellt und archiviert. Der Vorgang wird im Hintergrund durchgeführt. Nachdem der Vorgang erfolgreich abgeschlossen ist, können Sie sich die Belege als Liste über den Button Komplettdruck ansehen.




An Position 0 wird das zusätzliche Deckblatt (Übersicht_Abrechnungsbelege...) angezeigt. Ab Position 1 werden alle Belege aus dem im Komplettdruck definierten Belegpositionen sortiert aufgelistet.

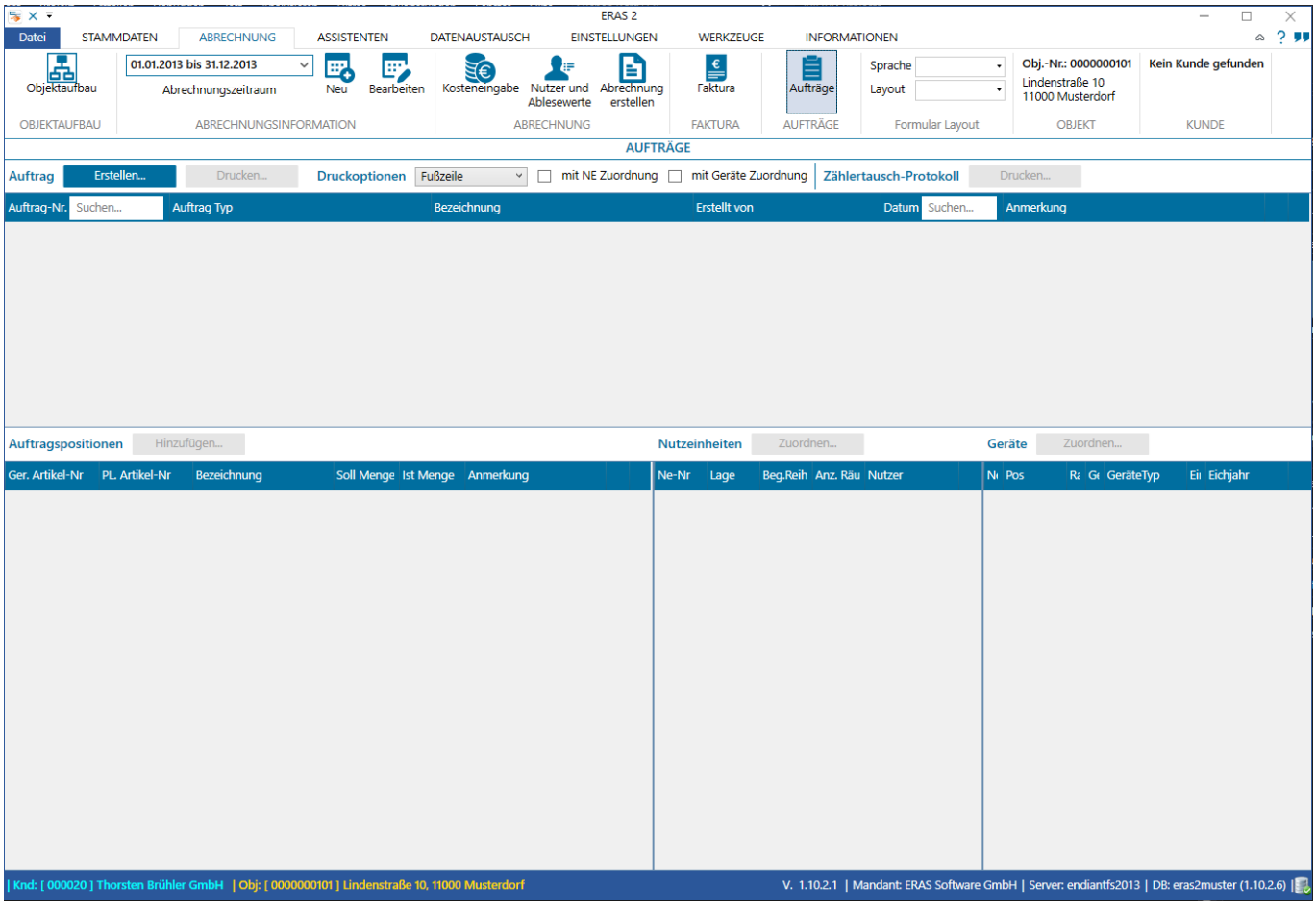



Alle Belege werden vorausgewählt. So können Sie gleich die Belege entweder als einzelne PDFs oder in einem PDF öffnen. Zudem haben Sie die Möglichkeit die Belege in ein ZIP Archiv lokal auf Ihrem PC zu speichern oder das ZIP Archiv direkt an eine E-Mail zu hängen und dem entsprechenden Empfänger zu senden. Über die darüber liegende Auswahlbox können Sie noch entscheiden wie die PDFs im ZIP Archiv abgelegt werden. Sollten Sie bei dem Kunden des Objekts eine E-Mail Adresse hinterlegt haben, wird diese gleich in die E-Mail übernommen. Andernfalls bleibt der Empfänger leer. Sie haben immer die Möglichkeit auch einzelne Dokumente auszuwählen.

Sollten Sie die Belege von bereits abgeschlossenen Abrechnungen mit dem Komplettdruck-Button öffnen, die ohne den neuen Komplettdruck erstellt wurde, werden die Dokumente ab Position 100 aufgelistet. Zudem können Sie auch weiterhin Abrechungen Abschließen und Archivieren ohne einen Komplettdruck zu hinterlegen. Dann werden die Belege wie bisher archiviert und in dieser Ansicht angezeigt.

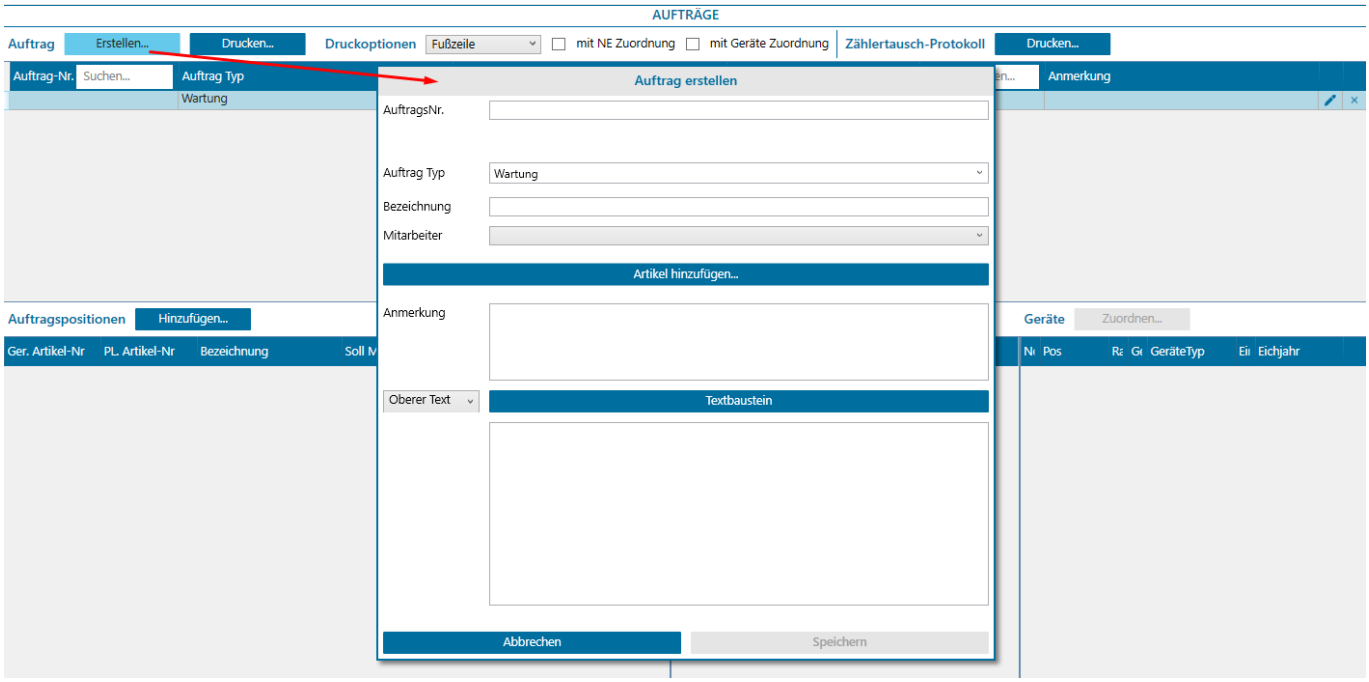
# Aufträge

In diesem Bereich können Aufträge für den entsprechenden Abrechnungszeitraum erstellt und gedruckt werden. Zudem können Sie zusätzlich mit einem Auftrag und den dazugehörigen Auftragspositionen ein Zählertauschprotokoll drucken.

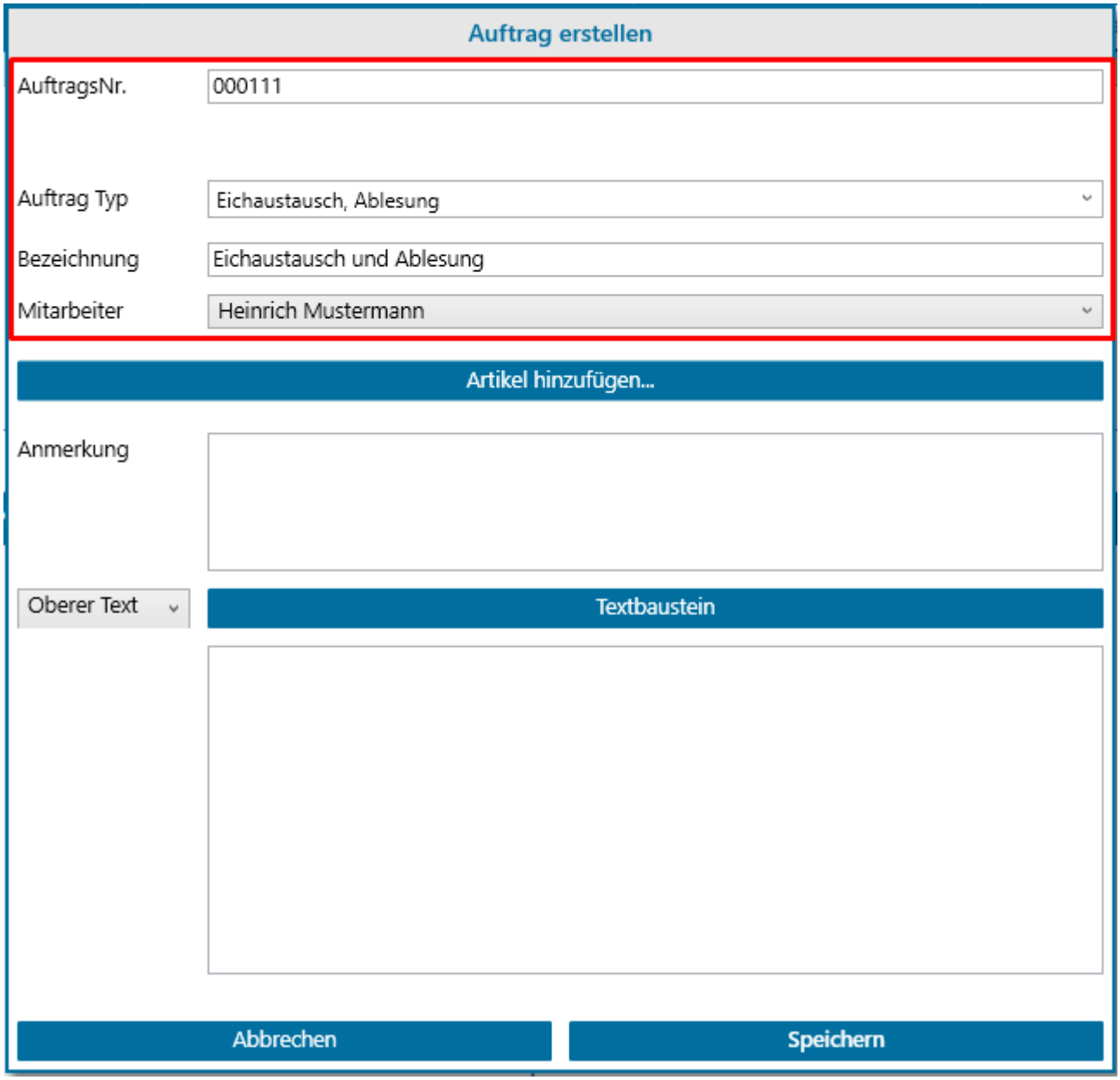



## Auftrag erstellen

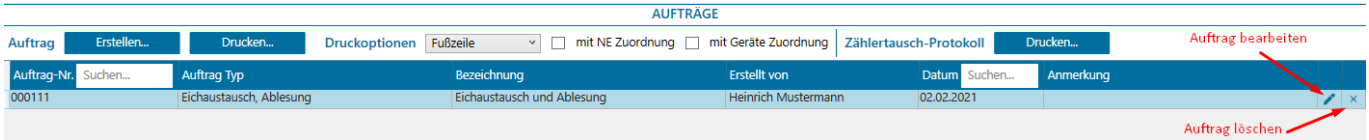
Mit dem Button **Erstellen...** öffnet sich ein Fenster, wo Sie die Auftragsdaten wie Auftagsnummer, Auftragstyp, Bezeichnung, Mitarbeiter, Artikel, Anmerkung und Texte hinzufügen können.




Die Felder **AuftragsNr.**, **Auftrag Typ**, **Bezeichnung** und **Mitarbeiter** sind Pflichtfelder und müssen angegeben werden.

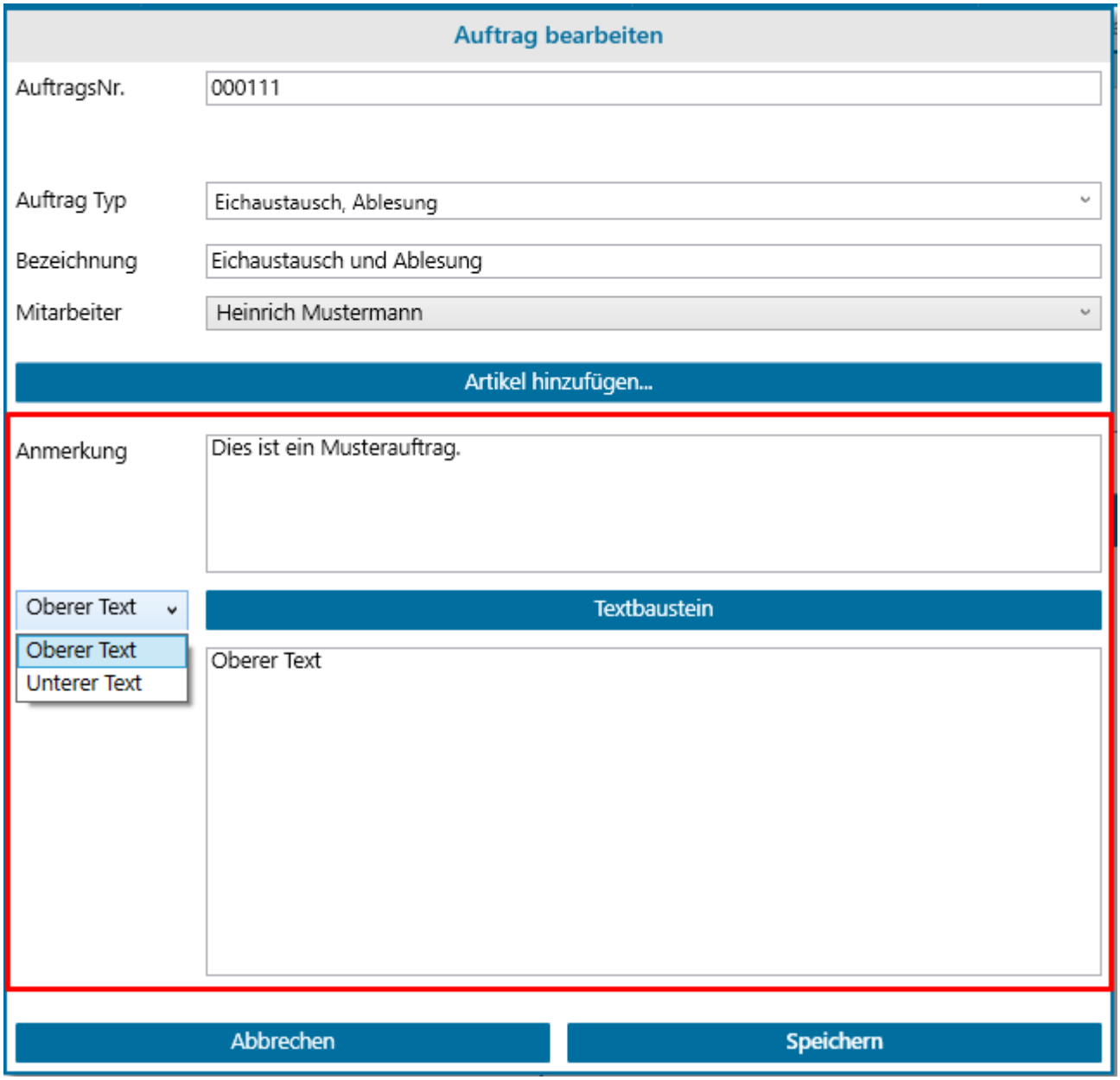



Der Auftrag kann nach Eingabe der Pflichtfelder gespeichert werden. Anschließend erscheint der dazugehörige Datensatz in der Auftragsliste. Von da aus kann er weiter **bearbeitet** oder **gelöscht** werden.



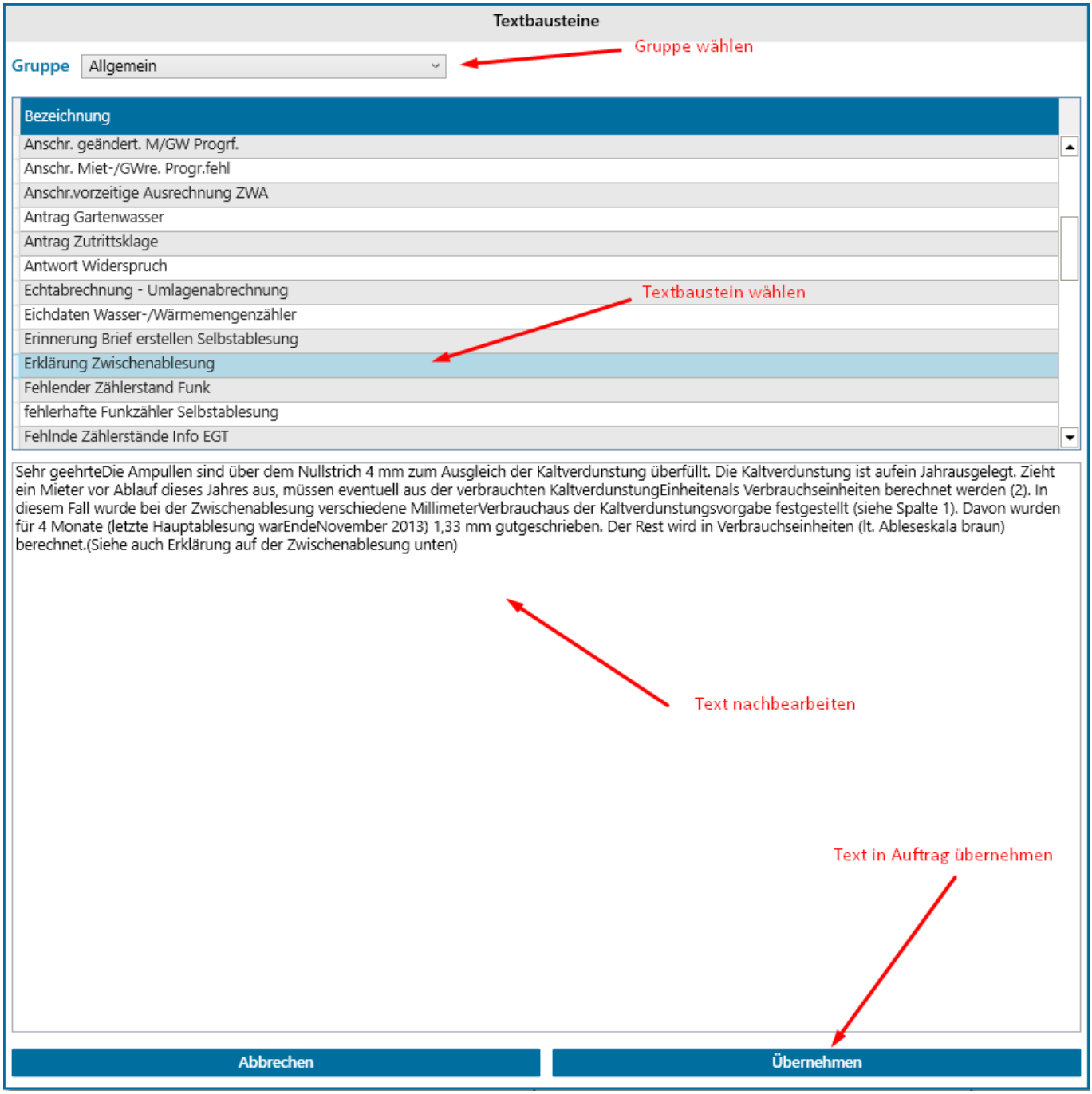

# Auftrag bearbeiten

Bevor wir zu den Artikeln und Auftragspositionen kommen, kann einem Auftrag noch eine **Anmerkung** hinzugefügt werden, die nur in der Maske erscheint und als Hinweis bzw. Notiz dient. Damit ein Auftrag auch mit einem persönlichen oder sonstigen Texten versehen werden kann, haben Sie die Möglichkeit einen **oberen** und/oder einen **unteren Text** hinzuzufügen.



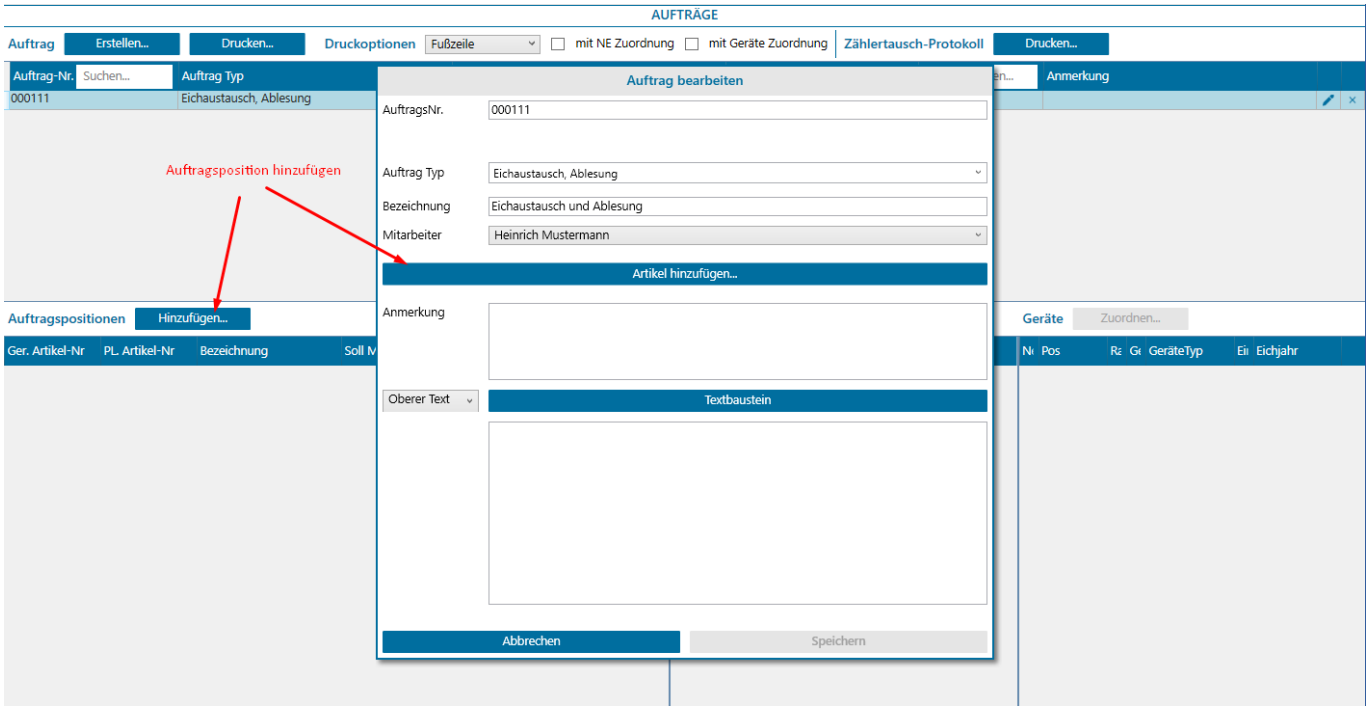

Sie können den oberen und unteren Text entweder direkt in dem großen Eingabefeld eintippen. Oder Sie wählen einen Textbaustein, den Sie vorher im ERAS 2 hinterlegt haben. Wie Sie das machen können erfahren Sie hier: Textbausteine.

Sofern Sie Textzbausteine hinterlegt haben, klicken Sie auf **Textbaustein**, wählen Sie die entsprechende Textbaustein-Gruppe und selektieren den gewünschten Textbaustein. Sie können den Text des Textbausteins noch mal direkt bearbeiten oder so wie er ist in den Auftrag **übernehmen**.



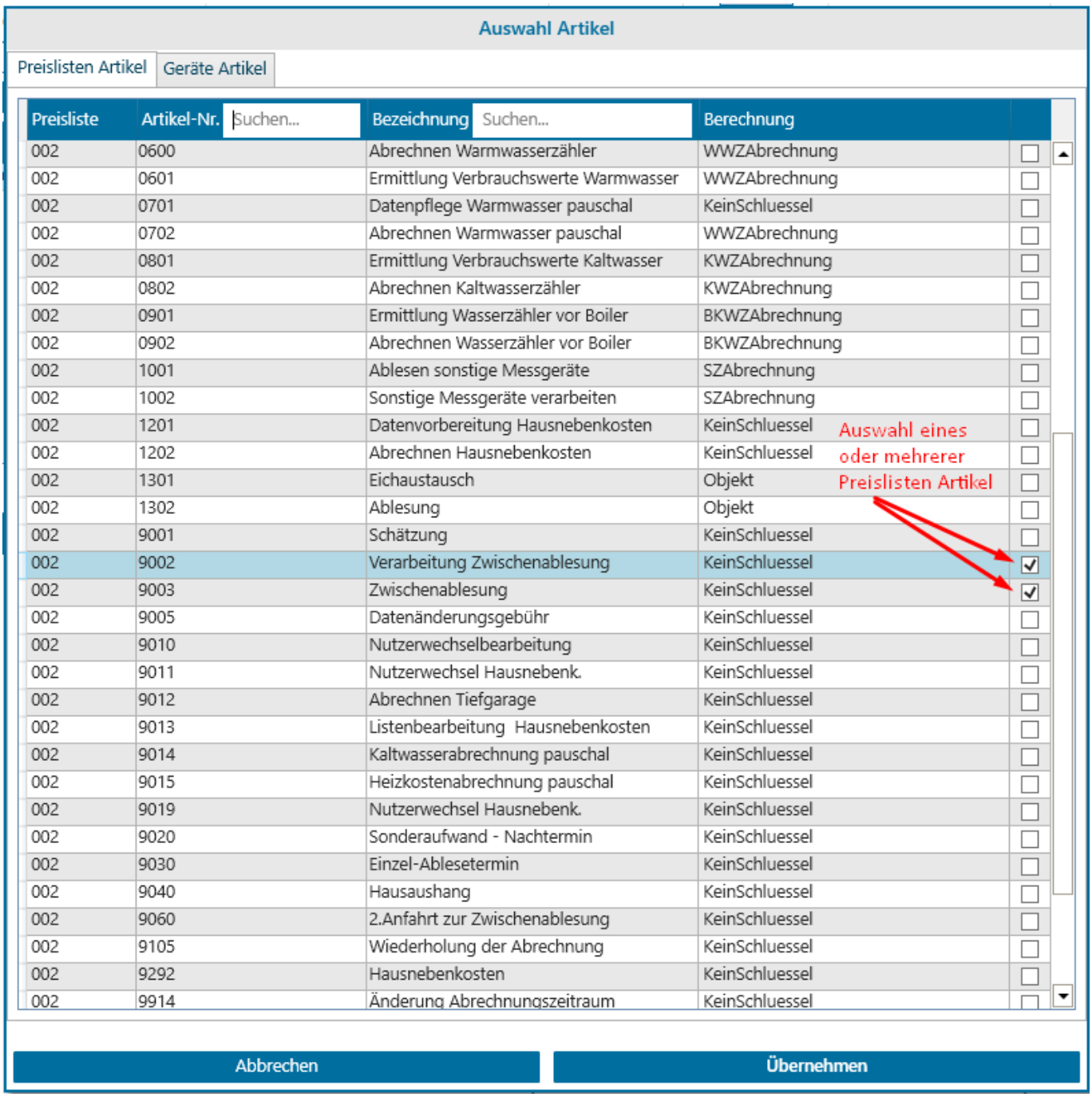

## Auftragspositionen hinzufügen

Ein Auftrag ist erst vollständig, wenn dieser mindestens eine Auftragsposition hat. Um eine Artikelposition hinzuzufügen haben Sie zwei Optionen. Entweder über das Bearbeitungsfenster des Auftrags mit dem Button **Artikel hinzufügen...** oder über den Button **Hinzufügen...** im Bereich **Auftragspositionen**.

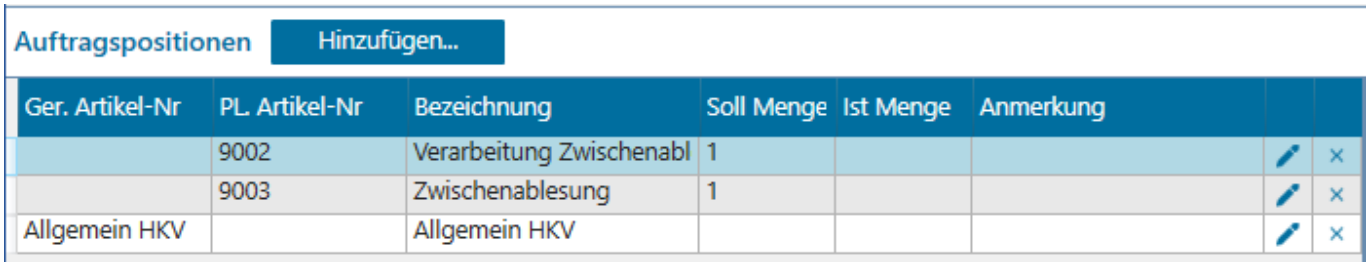



Der übernommene Text kann auch in der Auftagsbearbeitung geändert werden. Wenn alle Eingaben abgeschlossen sind, kann der Auftrag gespeichert werden.

Mit beiden Optionen öffnet sich ein neues Fenster **Auswahl Artikel** mit den zwei Reitern **Preislisten Artikel** und **Geräte Artikel**. Die Preislisten Artikel sind Dienstleistungsartikel, die zu einer Preisliste gehören. Diese angezeigte Preisliste ist dem ausgewälten Abrechnugszeitraum zugeordnet. Falls Sie keine Preisliste sehen, müssen Sie diese noch zuordnen: Bearbeiten einer Abrechnungsinformation. Die Geräte Artikel sind Artikel aus dem Gerätekatalog. Sie können dem Auftrag sowohl einen oder mehrere Preislisten Artikel als auch einen oder mehrere Geräte Artikel hinzufügen.

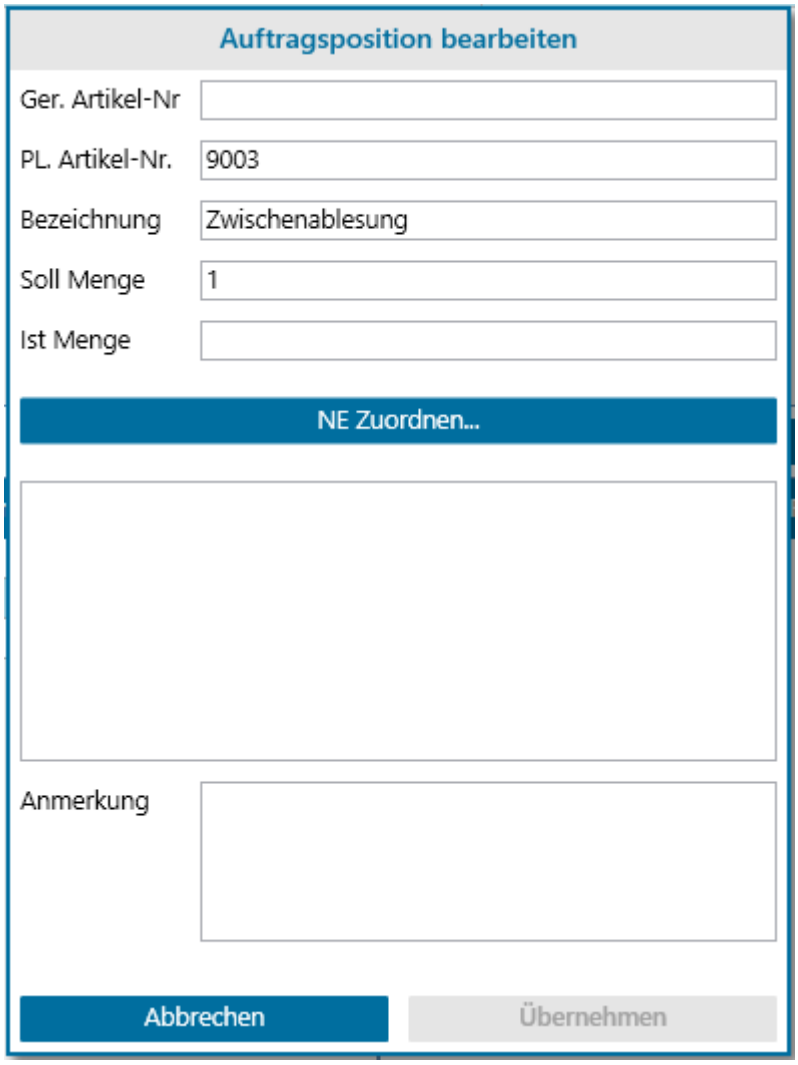



Sobald Sie Ihre gewünschten Artikel gewählt haben, können Sie Ihre Auswahl **Übernehmen**. Die gewählten Artikel erscheinen in der Liste der Auftragspositionen und können, wie beim Auftrag, bearbeitet oder gelöscht werden.



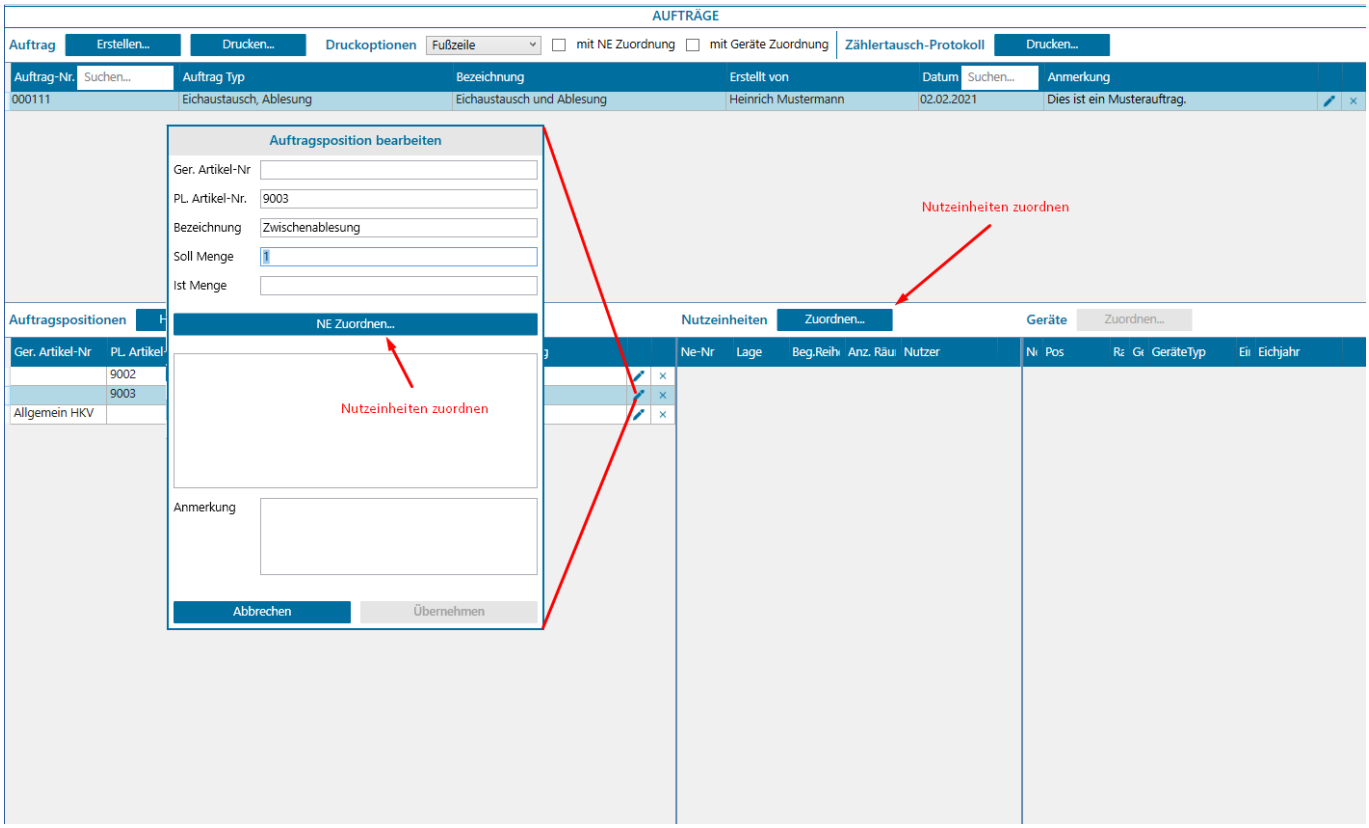

## Auftragsposition bearbeiten

Um die Auftragsposition zu bearbeiten, klicken Sie auf den kleinen Stift, wie auf dem Bild oben zu sehen. So können sie weitere Details wie **Soll Menge**, **Ist Menge**, **Anmerkung** und bei Preislisten Artikeln **Nutzeinheiten** angeben. Bei reinen Geräte Artikeln können keine Nutzeinheiten hinzugefügt werden.



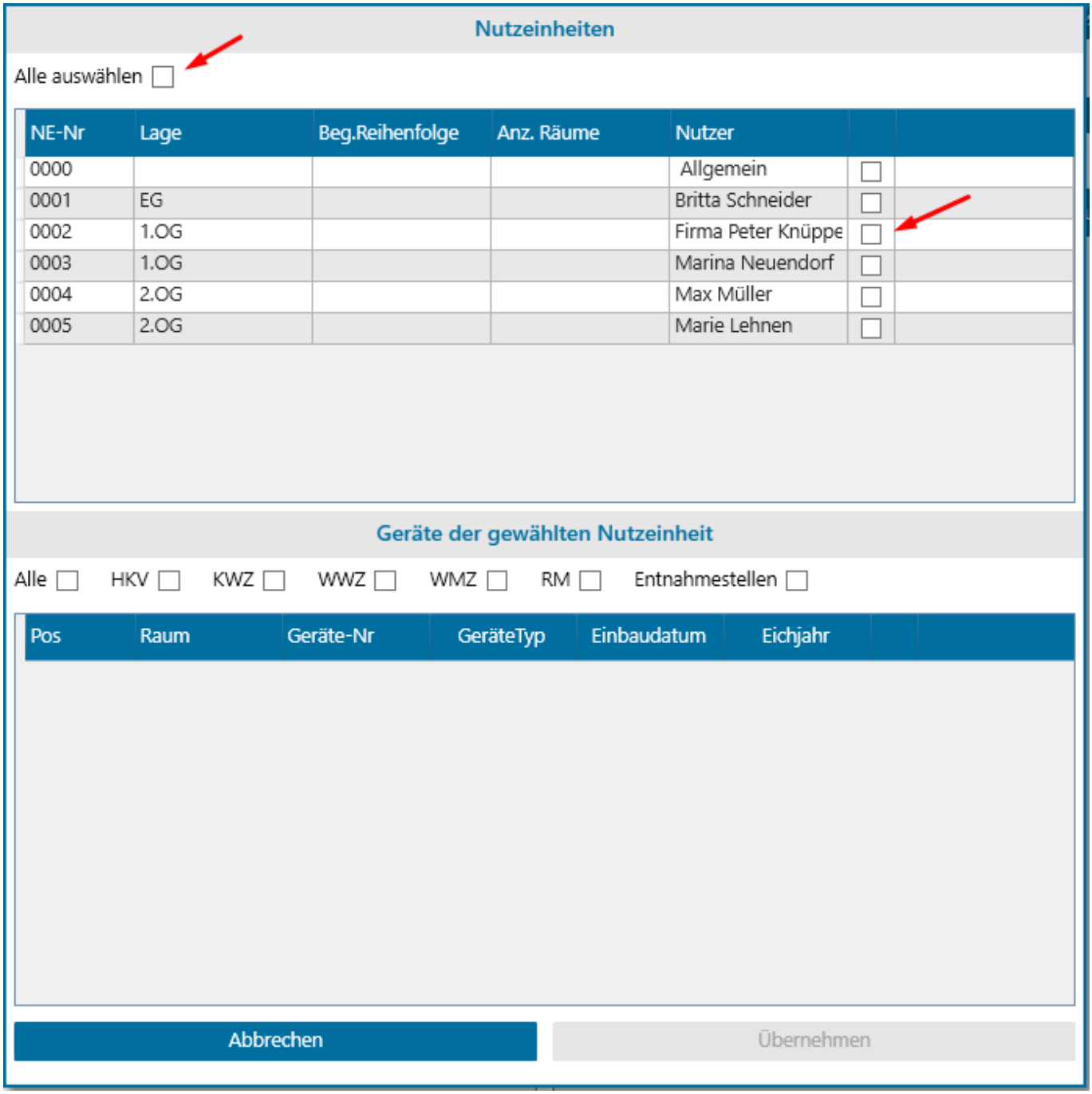

Nutzeinheiten lassen sich zu Auftragspositionen hinzufügen, damit Sie bestimmen können welche Nutzeinheiten und Geräte speziell für die gewählte Auftragsposition bestimmt sind. Das wird dann beim Ausdruck des Auftrags optisch eindeutig dargestellt.

Nutzeinheiten zu einer Auftragsposition hinzuzufügen ist über zwei Wege möglich. Entweder über das Bearbeitungsfenster der Auftragsposition (**Button NE Zuordnen...**) oder bei selektierter Auftragsposition über den Button **Zuordnen...** im Bereich **Nutzeinheiten**.

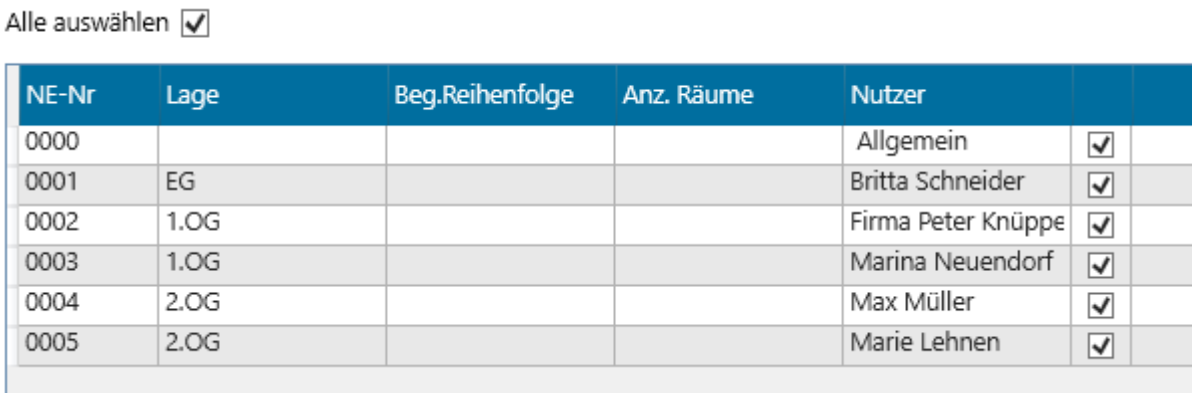



## Nutzeinheiten (und Geräte wählen)

Mit den oben genannten Button öffnet sich ein neues Fenster Nutzeinheiten, in der zuerst nur die Nutzer angezeigt werden. Hier haben Sie die Möglichkeit mit einem Klick alle Nutzer oder einzelne Nutzer auszuwählen. Nutzen sie dazu die vorgegebenen Check-Boxen wie im folgenden Bild zu sehen.

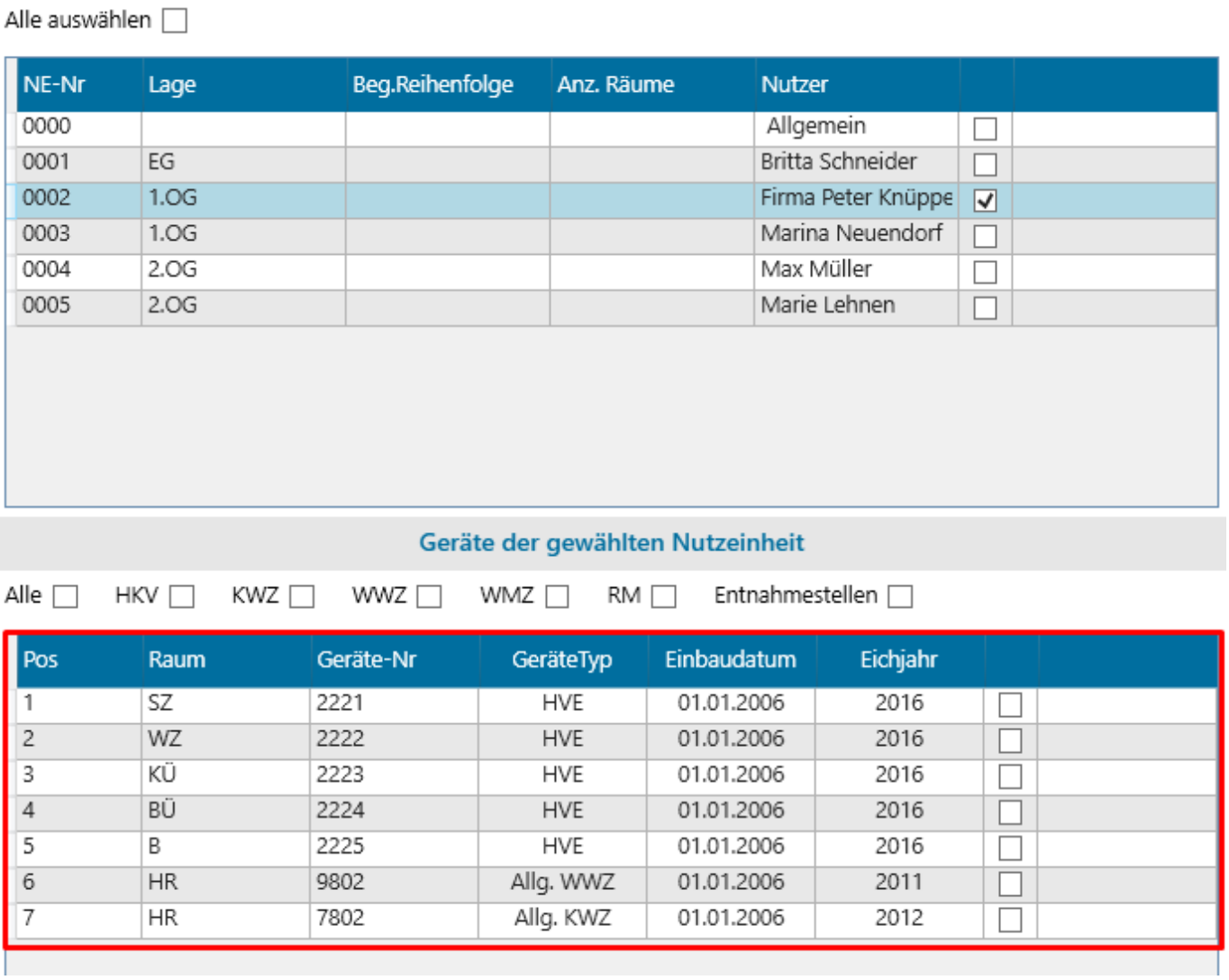



Wenn Sie sich für die Option **Alle auswählen** entscheiden, werden auch alle Nutzer sichtbar ausgewählt. Sie haben so auch die Möglichkeit einzelne Nutzer wieder abzuwählen.

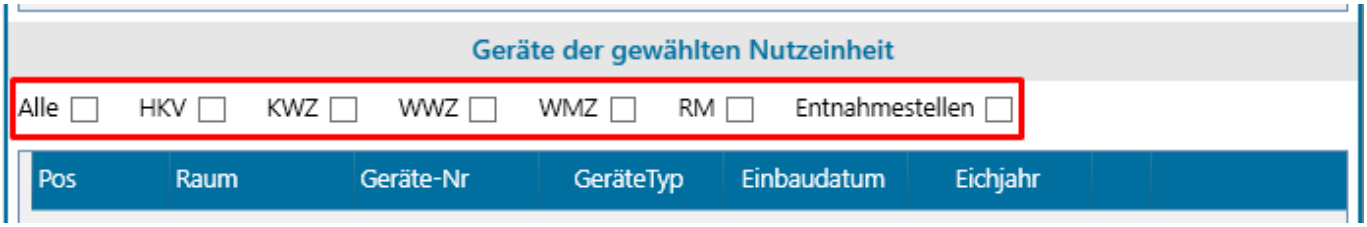



Sofern Sie nur einen Nutzer wählen, werden auch gleich die, dem Nutzer, zugehörigen Geräte mit

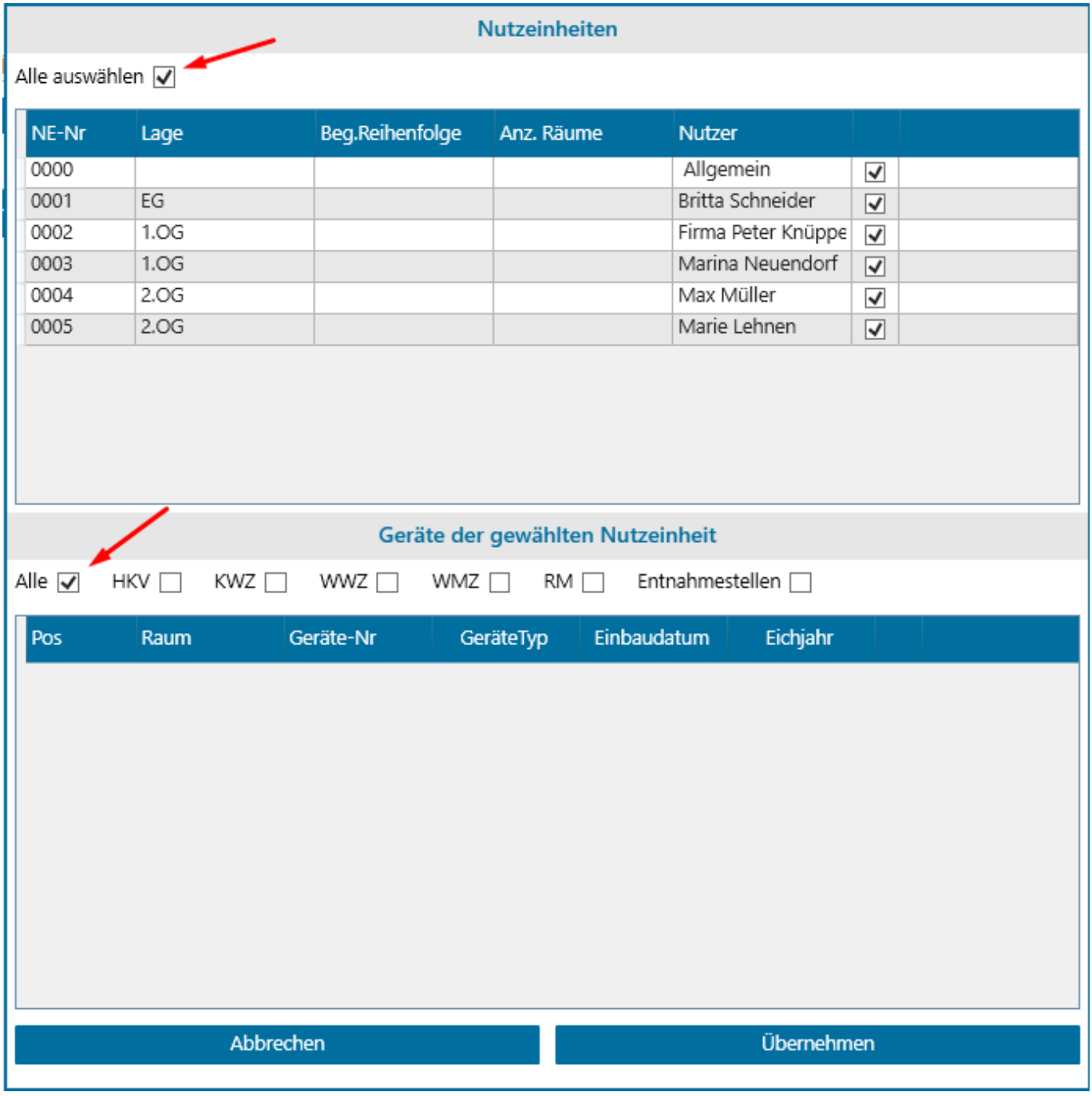
angezeigt.



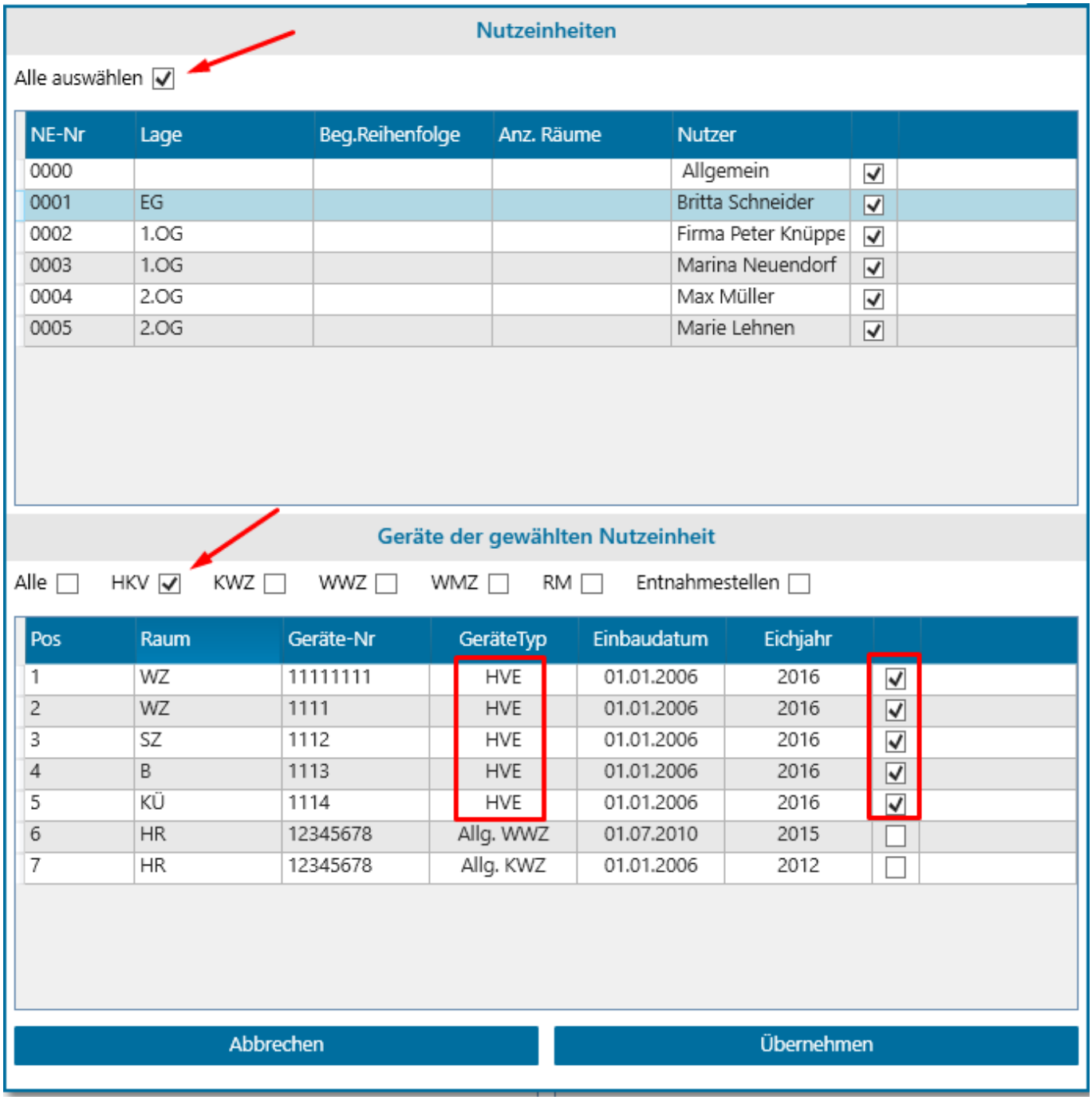

Die Geräte können Sie (immer im Bezug zu den ausgewählten Nutzern) einzeln, nach Gerätetyp oder alle auswählen.




**Beispiel 1:** Haben Sie **Alle** Nutzer gewählt und wählen anschließend **Alle** Geräte, werden zu jedem Nutzer die Geräte automatisch ausgewählt. Das passiert im Hintergrund und wird nicht sichtbar dargestellt. Erst wenn Sie jeden Nutzer anklicken, sehen Sie auch die selektierten Geräte.

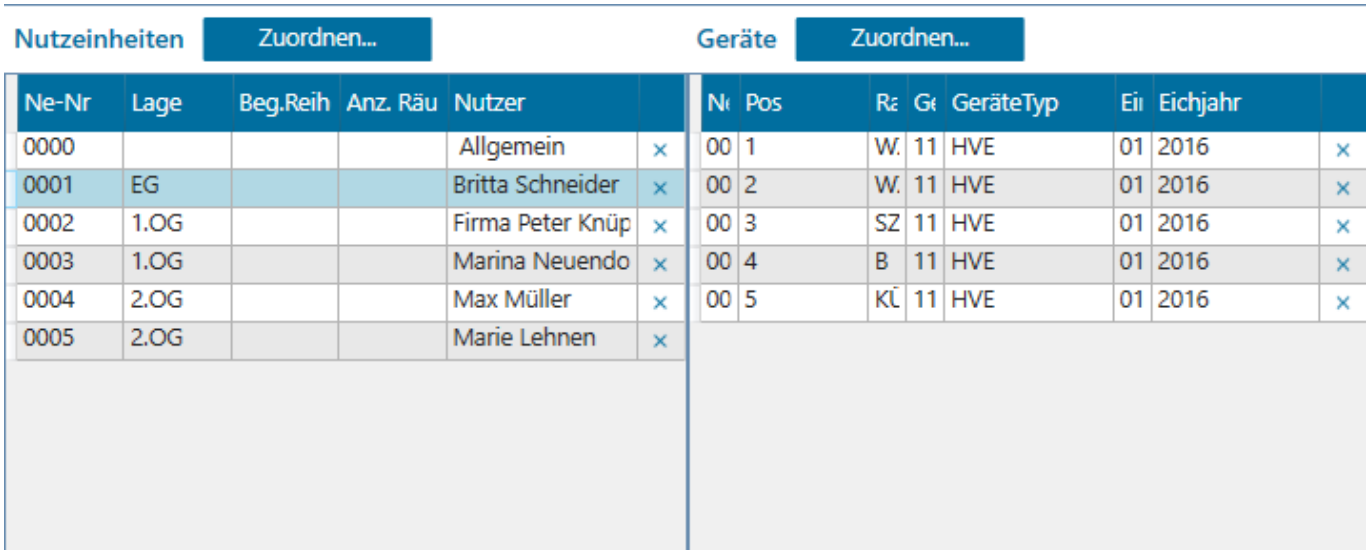



Beispiel 2: Haben Sie **Alle** Nutzer gewählt und wählen anschließend nur den Gerätetyp **HKV**, werden zu jedem Nutzer die Geräte ausgewählt, die als Gerätetyp HKV haben. Das passiert ebenfalls im Hintergrund und wird erst angezeigt, sobald Sie einen Nutzer anklicken.



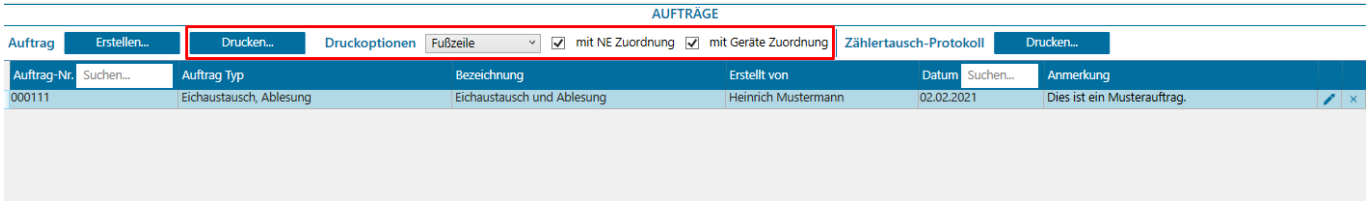

Auch hier haben Sie die Möglichkeit anschließend einzelne Geräte abzuwählen oder weitere hinzuzufügen. So können Sie sehr individuell für einzelne oder mehrere Nutzer Geräte hinzufügen, die für den Eichaustausch benötigt werden.

Mit dem Button **Übernehmen** fügen Sie Ihre Auswahl dem Bereich **Nutzeinheiten** hinzu und haben noch mal eine Übersicht Ihrer Auswahl. Sollten Sie auch gleich die Geräte ausgewählt haben, werden diese im Bereich **Geräte** gleich mit angezeigt, wenn der entsprechende Nutzer ausgewählt ist.




## Drucken

Die Erstellung des Auftrags ist somit abgeschlossen und kann gedruckt werden. Der Button **Drucken...** ist im oberen Bereich der Maske zu finden. Sie haben zusätzliche Druckoptionen, um bspw. eine Fußzeile, die Nutzeinheiten und/oder die Geräte anzudrucken.




### Drucken ohne NE- und Gerätezuordnung

ERAS Software GmbH
Sokratesweg 81
10318 Berlin

ERAS Software GmbH - Sokratesweg 81 - 10318 Berlin
**Herr/Frau/Firma**
**Thorsten Brühler GmbH**
**Amselstieg 28**
**12345 Eckhausen**

Berlin, 03.02.2021

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | 0000000101 |
| **Abrechnungszeitraum** | 01.01.2011 - 31.12.2011 |
| **Auftrags-Nr.** | **000111** |
| **Mitarbeiter** | Heinrich Mustermann |

## Auftrag

für: Lindenstraße 10
Standard, 11000 MusterdorfEichaustausc und Ablesung

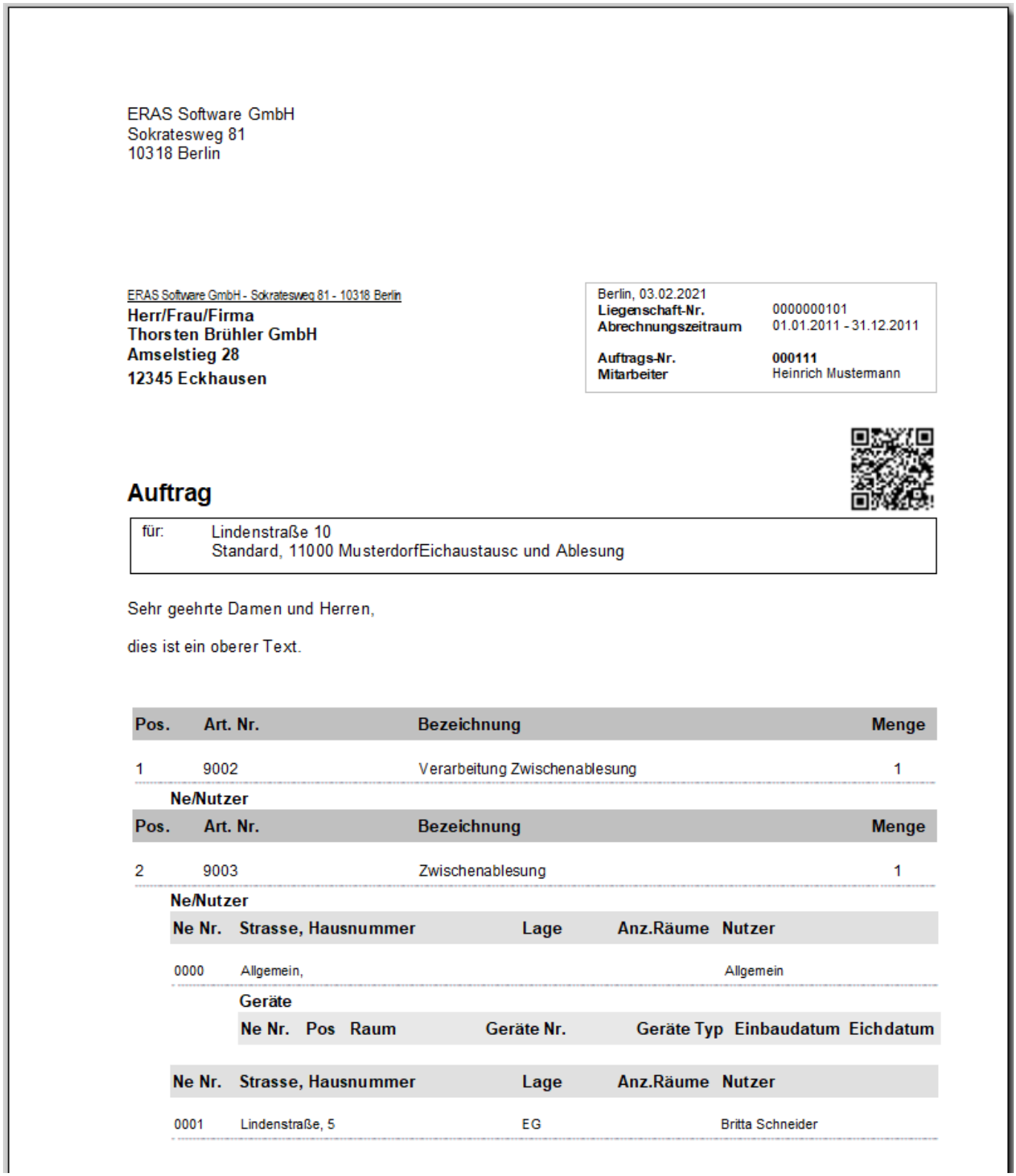
Sehr geehrte Damen und Herren,

dies ist ein oberer Text.

| Pos. | Art. Nr. | Bezeichnung | Menge |
|---|---|---|---|
| 1 | 9002 | Verarbeitung Zwischenablesung | 1 |
| 2 | 9003 | Zwischenablesung | 1 |
| 3 | Allgemein HKV | Allgemein HKV | 0 |

Dies ist ein unterer Text.

## Drucken mit NE- und Gerätezuordnung



ERAS Software GmbH
Sokratesweg 81
10318 Berlin

ERAS Software GmbH - Sokratesweg 81 - 10318 Berlin
**Herr/Frau/Firma**
**Thorsten Brühler GmbH**
**Amselstieg 28**
**12345 Eckhausen**

Berlin, 03.02.2021
**Liegenschaft-Nr.** 0000000101
**Abrechnungszeitraum** 01.01.2011 - 31.12.2011

**Auftrags-Nr.** **000111**
**Mitarbeiter** Heinrich Mustermann

## Auftrag

für: Lindenstraße 10
Standard, 11000 MusterdorfEichaustausc und Ablesung

Sehr geehrte Damen und Herren,

dies ist ein oberer Text.

| Pos. | Art. Nr. | Bezeichnung | Menge |
|---|---|---|---|
| 1 | 9002 | Verarbeitung Zwischenablesung | 1 |

**Ne/Nutzer**

| Pos. | Art. Nr. | Bezeichnung | Menge |
|---|---|---|---|
| 2 | 9003 | Zwischenablesung | 1 |

**Ne/Nutzer**

| Ne Nr. | Strasse, Hausnummer | Lage | Anz.Räume | Nutzer |
|---|---|---|---|---|
| 0000 | Allgemein, | | | Allgemein |

**Geräte**

| Ne Nr. | Pos | Raum | Geräte Nr. | Geräte Typ | Einbaudatum | Eichdatum |
|---|---|---|---|---|---|---|

| Ne Nr. | Strasse, Hausnummer | Lage | Anz.Räume | Nutzer |
|---|---|---|---|---|
| 0001 | Lindenstraße, 5 | EG | | Britta Schneider |

**Drucken mit NE Zuordnung**

ERAS Software GmbH
Sokratesweg 81
10318 Berlin

ERAS Software GmbH - Sokratesweg 81 - 10318 Berlin
**Herr/Frau/Firma**
**Thorsten Brühler GmbH**
**Amselstieg 28**
**12345 Eckhausen**

Berlin, 03.02.2021
**Liegenschaft-Nr.** 0000000101
**Abrechnungszeitraum** 01.01.2011 - 31.12.2011

**Auftrags-Nr.** **000111**
**Mitarbeiter** Heinrich Mustermann

## Auftrag

für: Lindenstraße 10
Standard, 11000 MusterdorfEichaustausc und Ablesung

Sehr geehrte Damen und Herren,

dies ist ein oberer Text.

| Pos. | Art. Nr. | Bezeichnung | Menge |
|---|---|---|---|
| 1 | 9003 | Zwischenablesung | 1 |

| Ne Nr. | Strasse, Hausnummer | Lage | Anz.Räume | Nutzer |
|---|---|---|---|---|
| 0000 | Allgemein, | | | Allgemein |
| 0001 | Lindenstraße, 5 | EG | | Britta Schneider |
| 0002 | Lindenstraße, 5 | 1.OG | | Firma Peter Knüppel Detektei |
| 0003 | Lindenstraße, 5 | 1.OG | | Marina Neuendorf |
| 0004 | Lindenstraße, 5 | 2.OG | | Max Müller |
| 0005 | Lindenstraße, 5 | 2.OG | | Marie Lehnen |

Dies ist ein unterer Text.

### Drucken mit Gerätezuordnung

| Pos. | Art. Nr. | Bezeichnung | Menge |
|---|---|---|---|
| 1 | 9003 | Zwischenablesung | 1 |

**Geräte**

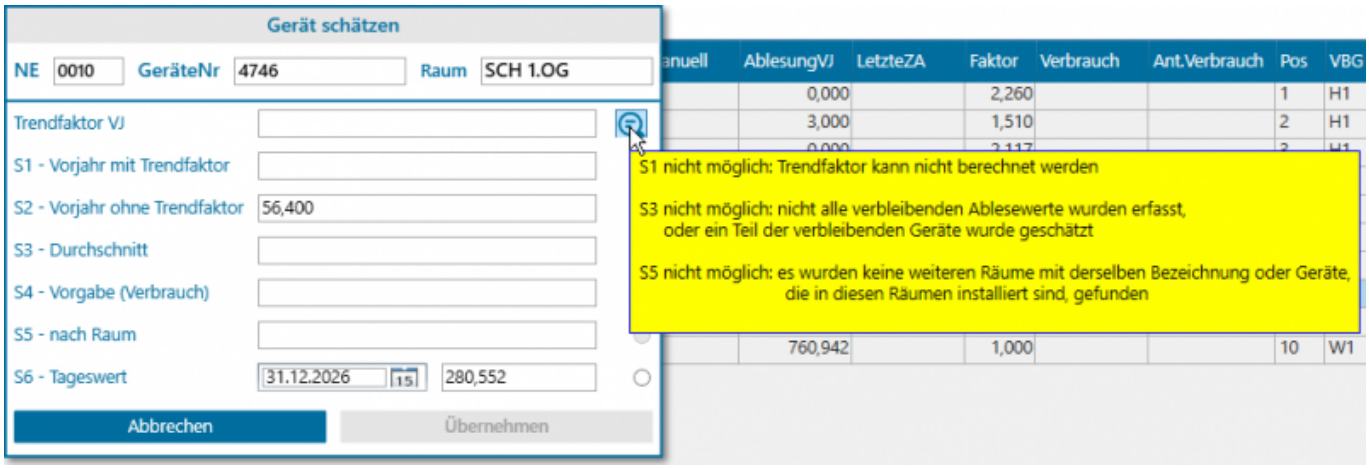
| Ne Nr. | Pos | Raum | Geräte Nr. | Geräte Typ | Einbaudatum | Eichdatum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | 1 | WZ | 11111111 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0001 | 2 | WZ | 1111 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0001 | 3 | SZ | 1112 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0001 | 4 | B | 1113 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0001 | 5 | KU | 1114 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0002 | 1 | SZ | 2221 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0002 | 2 | WZ | 2222 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0002 | 3 | KU | 2223 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0002 | 4 | BU | 2224 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0002 | 5 | B | 2225 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0003 | 1 | WZ | 3331 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0003 | 2 | K | 3332 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0003 | 3 | SZ | 3333 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0003 | 4 | KZ | 3334 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0003 | 5 | B | 3335 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0004 | 1 | WZ | 4441 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0004 | 2 | WZ | 4442 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0004 | 3 | SZ | 4443 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0004 | 4 | KU | 4444 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0004 | 5 | B | 4445 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0005 | 1 | SZ | 5551 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0005 | 2 | WZ | 5552 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0005 | 3 | BU | 5553 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0005 | 4 | KU | 5554 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |
| 0005 | 5 | B | 5555 | HKV | 01.01.2006 | 31.12.2016 |

Dies ist ein unterer Text.

# Geräte Schätzung

Geräte können einzeln oder auf Wohnungsebene geschätzt werden.

## Geräte Schätzung einzeln




### (S1, S2)-Trendfaktor:

- Die Entwicklung allen Geräte (das geschätzte Gerät wird dabei nicht berücksichtigt) der NE von vorjährigem zum aktuellen Zeitraum. Es werden nur HKV's berücksichtigt

### S3-Durchschnitt:

- Durchschnittsverbrauch allen Geräte der Nutzeinheit der gleichen Geräteklasse im aktuellen Zeitraum

### S4-Vorgabe

- Der Verbrauch kann von Benutzer eingertragen werden

### S5-Nach Raum:

- Alle Geräte der Liegenschaft der gleichen Geräteklasse im aktuellen Zeitraum, die in gleichen Räumen eingebaut sind. Es wird ein Durchschnittsverbrauch von diesen Geräten berechnet

Voraussetzung für Trendfaktor, Durchschnitt und Schätzung nach Raum ist, dass alle Ablesewerte von restlichen Geräten der Nutzeinheit schon eingetragen sind und die Verbräuche berechnet sind

### S6-Tageswert

## Tageswertschätzung (S6)

Mit der **Tageswertschätzung** lässt sich der Verbrauch eines Geräts zu einem frei wählbaren Stichtag schätzen. Die Schätzung erfolgt witterungsbereinigt nach dem **Grad-/Kalendertagwert-Verfahren** (Schätzart **S6**): Aus dem bekannten Verbrauchsverlauf wird der Wert für den gewünschten Tag interpoliert.

Die Tageswertschätzung steht an zwei Stellen zur Verfügung:

- in den **Stammdaten** beim Einzelverbrauch eines Geräts und
- in der **Ablesewertemaske der Abrechnung** – dort sowohl für ein einzelnes

Gerät als auch für alle Geräte einer Nutzeinheit auf einmal.

## Tageswertschätzung für ein einzelnes Gerät

Über die Schaltfläche **„Schätzen„** öffnet sich das Fenster *Gerät schätzen*. Dort die Schätzart **„Tageswertschätzung (S6)„** wählen und das **Datum** (den Stichtag) eingeben. Der geschätzte Verbrauch wird automatisch berechnet und mit **„Übernehmen“** gespeichert.

Die Tageswertschätzung ist auch dann möglich, wenn für das Gerät **bereits ein gemessener Wert** (Hauptablesung oder Ausbau) vorliegt:

- Eine vorhandene **Hauptablesung (HA)** wird in eine **Monatsablesung (MO)**

umgewandelt; ihr Verbrauch wird entsprechend neu berechnet.

- Ein **Ausbau (AB)** bleibt unverändert erhalten.
- Für den Stichtag wird zusätzlich ein **neuer geschätzter Wert als HA** angelegt.



Liegt der Stichtag **vor** einem bereits erfassten Ablesedatum, bezieht sich der Verbrauch der umgewandelten Zwischenablesung korrekt auf die Schätzung und nicht mehr auf die davorliegende Ablesung.

## Tageswertschätzung für die gesamte Nutzeinheit (WG)




In der Ablesewertemaske kann die Tageswertschätzung mit einem Klick für **alle Geräte einer Nutzeinheit** gemeinsam ausgeführt werden:

1. Im Datumsfeld neben der Schaltfläche **„WG Tageswertschätzung“** den Stichtag

prüfen bzw. anpassen (vorbelegt ist das **Abrechnungsende**).

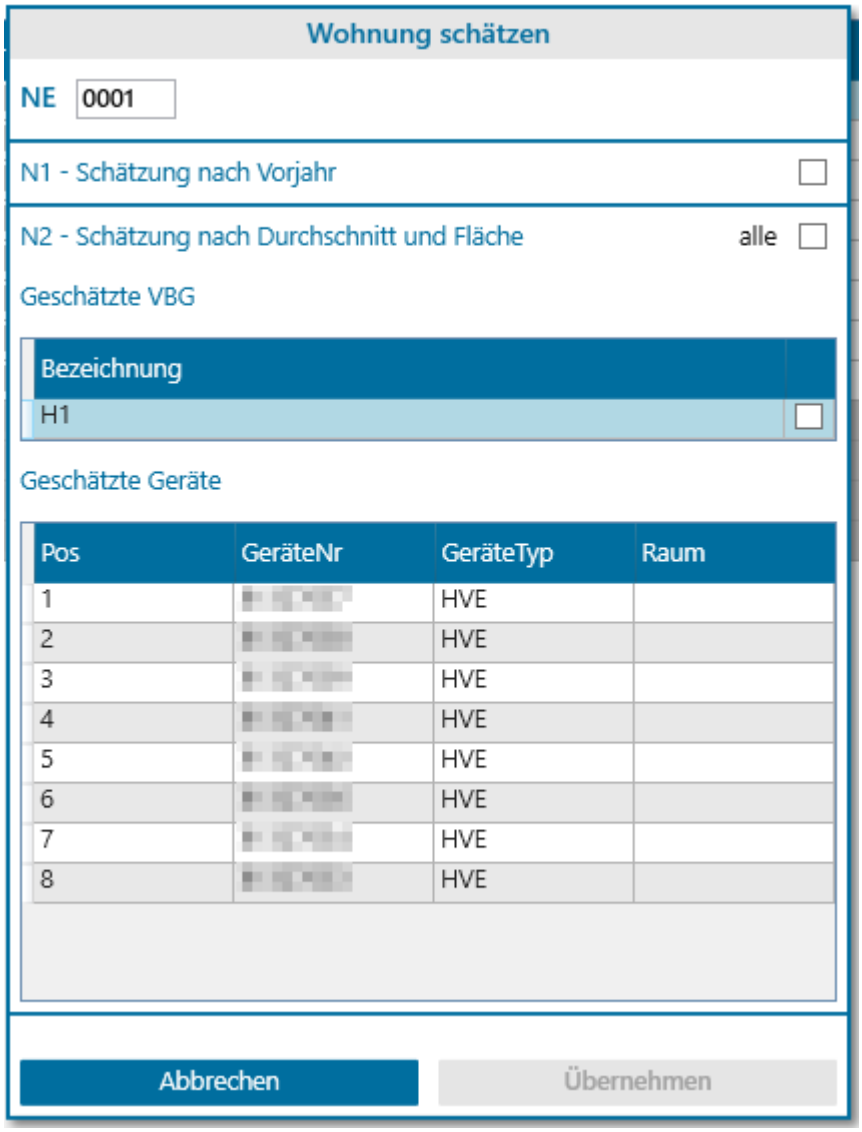
1. Auf **„WG Tageswertschätzung„** klicken und die Sicherheitsabfrage bestätigen.

Die Schätzung wird für jedes Gerät der Nutzeinheit nach derselben Logik wie bei der Einzelschätzung durchgeführt. **Nicht** geschätzt werden dabei Geräte, bei denen keine Schätzung sinnvoll oder zulässig ist – etwa Rauchmelder, Geräte mit einer manuellen Wertvorgabe sowie bereits geschätzte Geräte. Anschließend zeigt die Tabelle die neuen Werte, und der **Gesamtverbrauch je Verbrauchsgruppe** wird aktualisiert.



Das Datumsfeld muss gefüllt sein – ohne Datum ist die Schaltfläche „WG Tageswertschätzung“ deaktiviert.

## Wohnung Schätzung



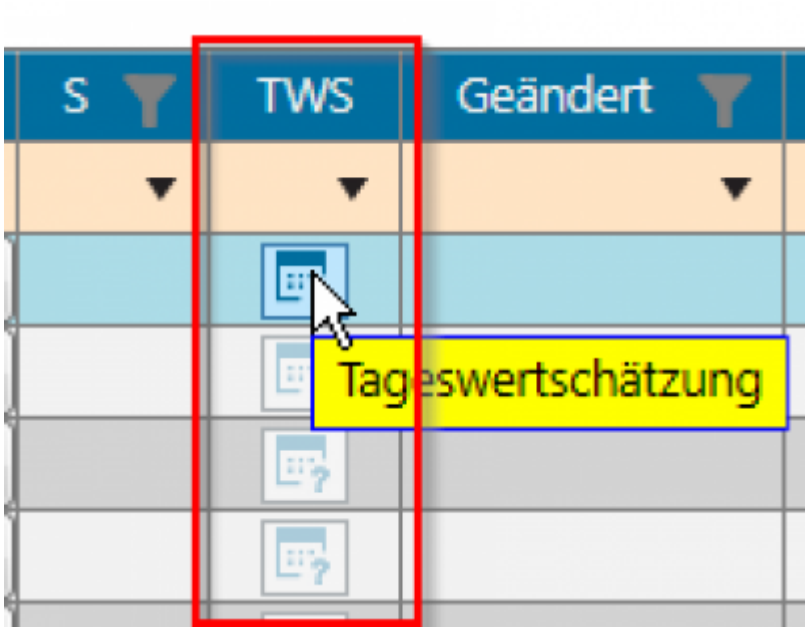

### Schätzung nach Vorjahr:

- Vorjahreswerte aller Geräte der VBG in der Nutzeinheit. Nur möglich, wenn alle Vorjahreswerte existieren und kein Gerät geschätzt wurde.

### Schätzung nach Durchschnitt und Fläche:

- Die Berechnung des geschätzten Verbrauchs erfolgt beim Erstellen der Abrechnung.

## Tageswertschätzung in den Stammdaten




Die Tageswertschätzung steht auch in den Stammdaten eines Geräts zur Verfügung – direkt beim einzelnen Verbrauchswert. In der Tabelle der Geräteverbräuche gibt es eine Spalte **„TWS„** dazu.

Ein Klick darauf schätzt den Verbrauch der jeweiligen Zeile zum eingetragenen **Ablesedatum** und trägt den Wert automatisch ein.

Die Schaltfläche ist aktiv, sobald für die Zeile ein **Ablesedatum, aber noch kein Ablesewert** erfasst ist. Bereits geschätzte Werte und Rauchmelder sind davon ausgenommen.




Soll für einen Verbrauchswert eine andere Schätzart als die Tageswertschätzung verwendet werden, steht weiterhin das Fenster *Gerät schätzen* (Schaltfläche **„S“**) mit allen Schätzarten – einschließlich „S6 – Tageswert„ mit eigenem Stichtag – bereit.

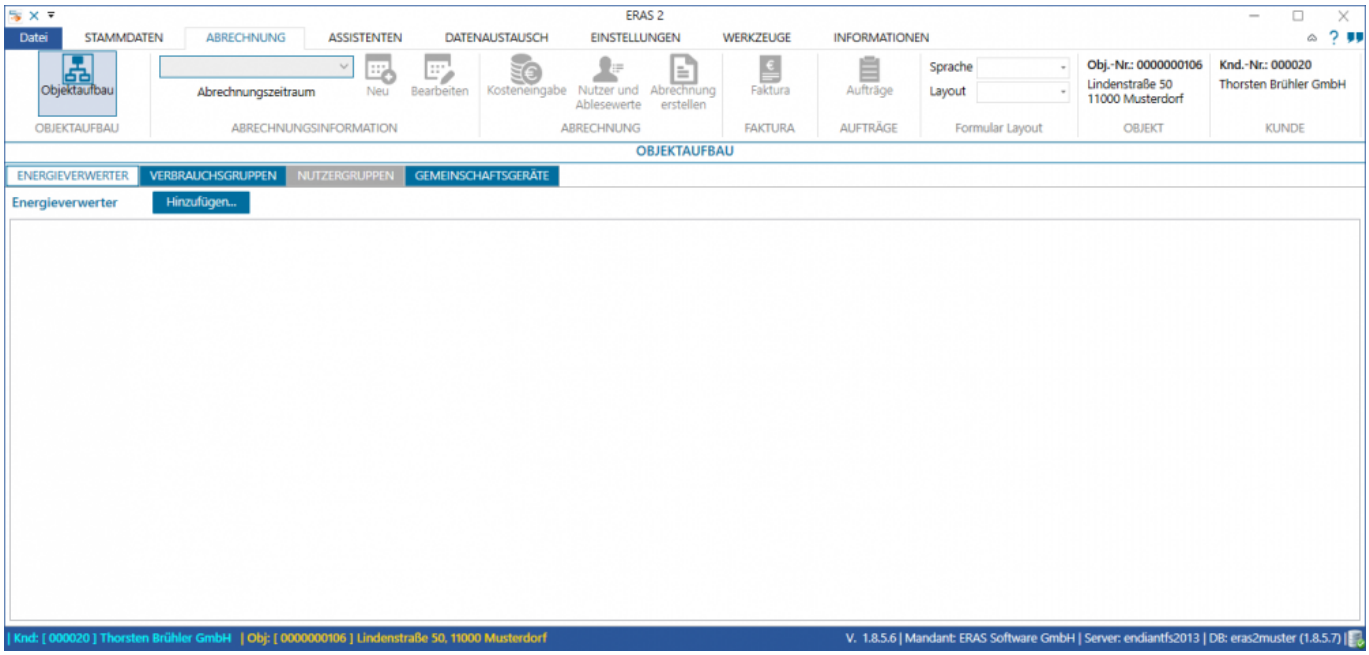
# Objektaufbau

Damit für eine Liegenschaft eine Abrechnung erstellt werden kann, müssen vorher einige Angaben gemacht werden, um die Struktur der Liegenschaft abzubilden. Dazu gehören der oder die Energieverwerter, die Verbrauchsgruppen oder Nutzergruppen mit den Geräten sowie die Gemeinschaftsgeräte.



Nach Anlage einer Objektgruppe (Gültigkeit/Kostenanteile) muss erst die Abrechnungsinformation bestimmt werden, bevor die Verbrauchsgruppen angelegt werden können.

Der Objektaufbau ist auf dem Reiter ABRECHNUNG zu finden. Der Reiter ABRECHNUNG ist nach Programmstart nicht frei gegeben. Erst nachdem ein Objekt in der Objektansicht ausgewählt wurde, kann auch in den Reiter ABRECHNUNG gewechselt werden. Wenn zu dem gewählten Objekt noch keine Abrechnung erstellt wurde, sind alle Bereiche und Funktionen, außer dem Objektaufbau, nicht freigegeben.

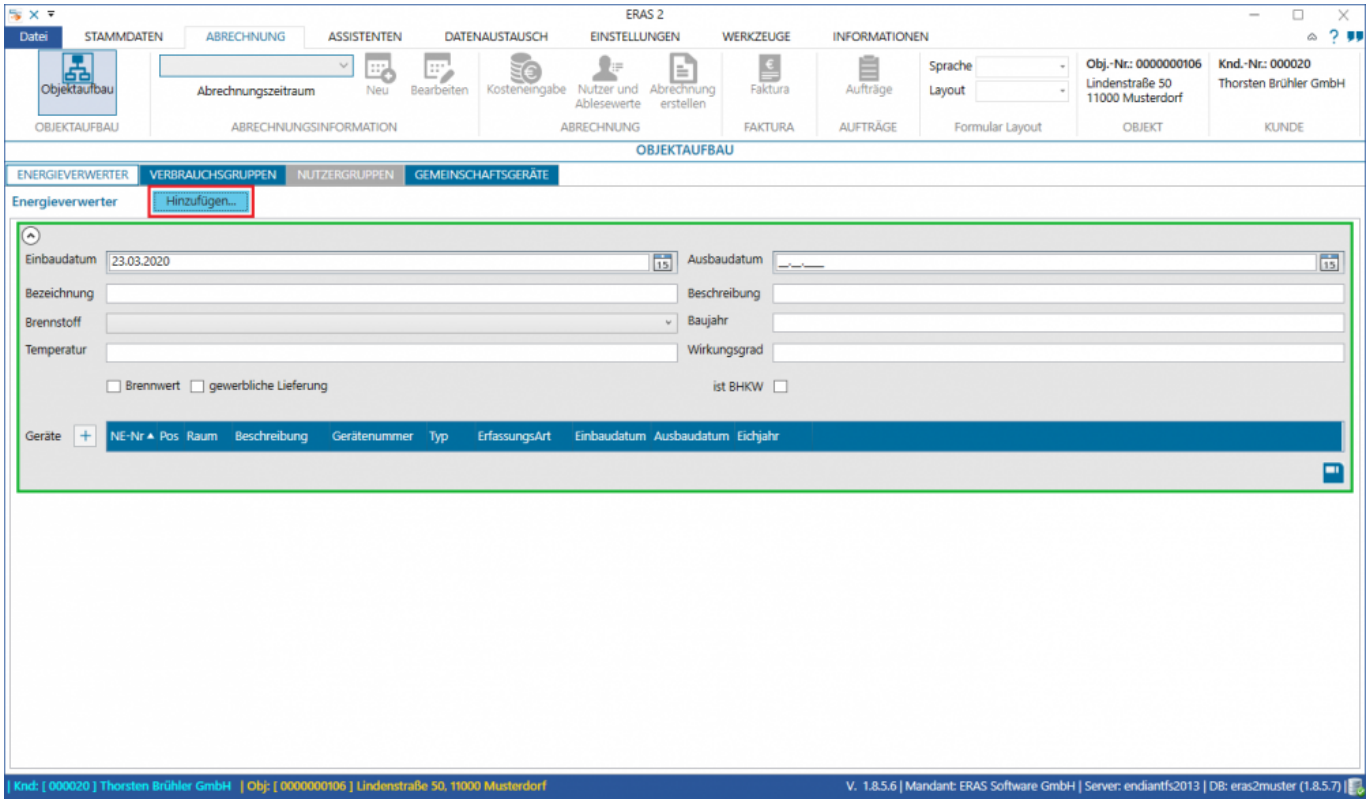



Im Bereich des Objektaufbau sind wiederum vier Reiter enthalten.

- Energieverwerter
- Verbrauchsgruppen
- Nutzergruppen
- Gemeinschaftsgeräte

## Energieverwerter

Der Energieverwerter steht für den Heizungstyp, der verwendet wird. Der muss zuerst hinzugefügt werden. Dazu verwenden Sie den Button `Hinzufügen...`. Anschließend öffnet sich die Eingabemaske wie folgt:




Die Eingabemaske wird mit einem grünen Rahmen umrandet, um zu erkennen, dass die Eingaben noch nicht gespeichert wurden. Standardmäßig wird für das `Einbaudatum` das aktuelle Tagesdatum gesetzt. Das können Sie natürlich ändern. Die `Bezeichnung`ist ein Pflichtfeld und muss den Heizungstyp beschreiben (bsplw. Ölheizung oder Gasheizung). Je nach Heizungstyp muss der `Brennstoff` gewählt werden. In der Dropdown-Box werden alle gängigen Brennstoffe mit den entsprechenden Einheiten aufgelistet.

#### Temperatur

Gemessene oder geschätzte Warmwassertemperatur.

#### Ausbaudatum

Wenn der Energieverwerter ausgebaut wird, kann das Ausbaudatum hier eingetragen werden

#### Beschreibung

Neben der Bezeichnung kann hier eine detailiertere Beschrebung des Energieverwerters notiert werden

#### Baujahr

Baujahr des Energieverwerters.

**Wirkungsgrad**

Wird in Prozent (%) angegeben und für die Differenzrechnung von Verbrauchsgruppen oder Nutzergruppen benötigt.

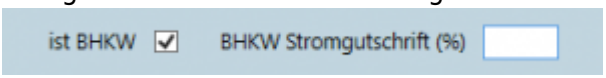
**Brennwert**

Wenn als Brennstoff Gas in KWh geliefert wird, dann muss ein Haken bei Brennwert gesetzt werden. Dies bewirkt eine Multiplikation mit dem Faktor 1,11 in der Warmwasser-Formel. Dies muss erfolgen, weil die Gaslieferanten zumeist den oberen Brennwert, anstatt mit dem unteren Brennwert die gelieferte KWh-Anzahl errechnen.

**gewerbliche Lieferung**

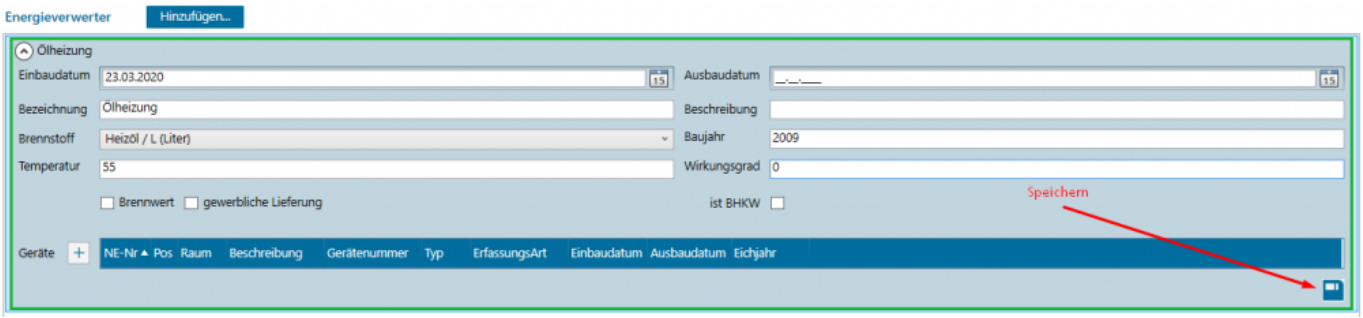
Wenn das Objekt mit Nah- oder Fernwärme versorgt wird, dann muss hier ein Haken gesetzt werden. Da die Energieverluste bei der Wärmeerzeugung bereits beseitigt sind, hat die Lieferung ein energetisch höheres Level. Um dies zu berücksichtigen, wird bei der Formelberechnung dem Faktor 1,15 dividiert.

**ist BHKW**

Wenn es sich bei dem Energieverwerter um ein Blockheizkraftwerk handelt, muss hier der Haken gesetzt sein. Wenn der Haken gestezt ist erscheint die Eingabe für die Stromgutschfrift, die Sie in Prozent angeben können. 


**Speichern**

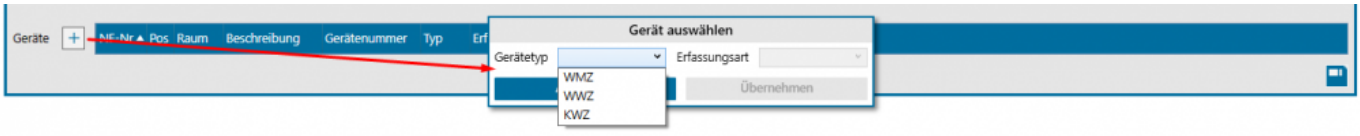
Wenn Sie bis hier alle Eingaben gemacht haben, können Sie den Energieverwerter Speichern.



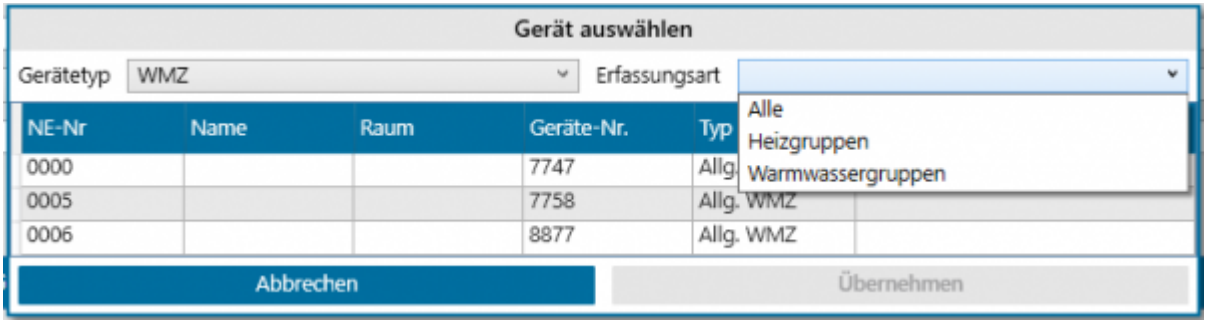

**Geräte**

Für den Fall, dass es sich bspw. um eine *Verbrauchsgruppenabrechnung mit Restgruppe* handelt, muss hier ein Objekt-Gerät (WMZ) angelegt werden. Das ist nur möglich, nachdem der Energieverwerter gespeichert und die entsprechenden Geräte zum Objekt hinzugefügt wurden. Der

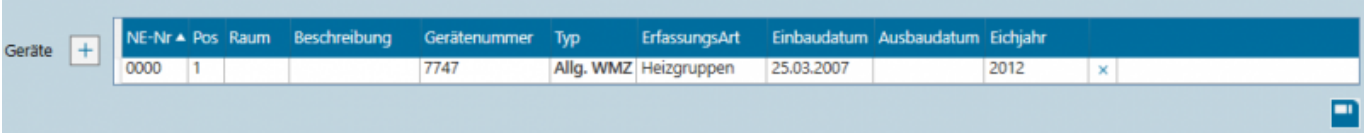
Button  wird dann freigegeben und Sie können dann ein Gerät hinzufügen.




Es öffnet sich ein Fenster `Gerät auswählen` in dem Sie zuerst den `Gerätetyp` (WMZ, KWZ oder WWZ) auswählen müssen. Anschließend wird Ihnen gleich eine Auswahl aller im Objekt befindlichen Geräte mit dem gewählten Gerätetyp angezeigt.




Sie können jetzt das Gerät aus der Liste auswählen. Damit Sie das Gerät zum Energieverwerter hinzufügen können, müssen Sie noch die `Erfassungsart` wählen. Anschließend ist der `Übernehmen` - Button freigegeben und die Übernahme kann abgeschlossen werden. Das Gerät erscheint dann in der Maske des Energieverwerters.

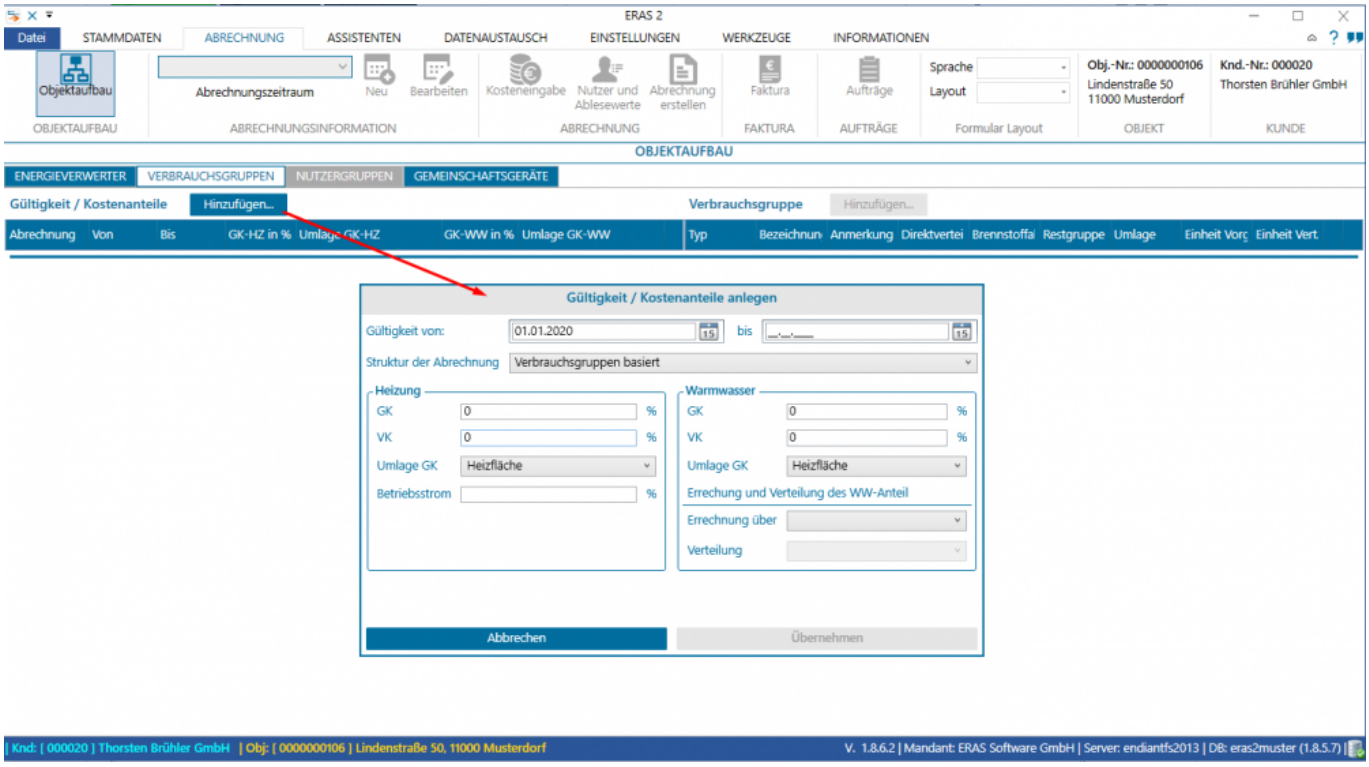



# Verbrauchsgruppen

Verbrauchsgruppen können angelegt werden nachdem eine Objektgruppe mit ihrer Gültigkeit und den Kostenanteilen erstellt wurde. Für den Abrechnungszeitraum gilt dies auch. Eine Objektgruppe ist Voraussetzung, um einen oder mehrere Abrechnungszeiträume zu definieren.

## Objektgruppe (Gültigkeit / Kostenanteile anlegen)

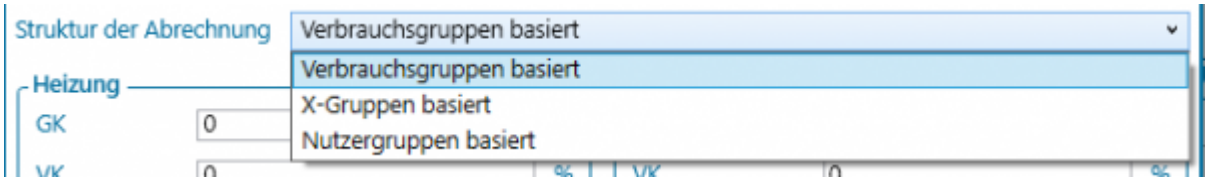
Im linken Bereich des Reiters Verbrauchsgruppen muss zunächst eine Objektgruppe hinzugefügt werden. Eine Objektgruppe ist die Grundlage für einen oder mehrere Abrechnungszeiträume.




Für die **Gültigkeit** muss mindestens das von-Datum angegeben werden. Standardmäßig wird der 01.01. des aktuellen Jahres vorgegeben. Wenn zu dieser Objektgruppe mehr als ein Abrechnungszeitraum angelegt werden soll, kann das bis-Datum auch frei gelassen werden.

Es kann immer nur eine aktuell gültige Objektgruppe geben! Erst wenn eine neue Objektgruppe erzeugt werden soll, wird ein Enddatum eingetragen.

Für die **Struktur der Abrechnung** können drei unterschiedliche Angaben gemacht werden. Entweder Verbrauchsgruppen basiert, X-Gruppen basiert oder Nutzergruppen basiert. Standardmäßig ist Verbrauchsgruppen basiert gesetzt.




### Heizung

Im linken Bereich der Maske werden anteilig die Grundkosten (**GK**) und die Verbrauchskosten (**VK**) für die Heizung angegeben, die zusammen 100 % ergeben müssen. Die Umlage der Grundkosten (**Umlage GK**) ist standardmäßig auf Heizfläche gesetzt, kann aber auch wie folgt umgelegt werden:

- NK-Fläche (Nebenkostenfläche)
- WW-Fläche (Warmwasserfläche)
- Wohnfläche
- Anzahl Personen
- Anzahl Räume
- Miteigentumsanteil
- Unbekannt

Für den **Betriebsstrom** kann eine Prozentzahl hinterlegt werden, die zu einer automatischen Berechnung der Kosten für den Betriebsstrom der Heizung führt. Dies kann dann notwendig sein, wenn die Kosten für den Betriebsstrom der Heizung nicht separat ermittelt werden. Gemäß der HKVO sind die Betriebsstromkosten umlagefähig. Wird der Betrag nicht angegeben, können laut HKVO 3-5% der Brennstoffkosten dafür in Ansatz gebracht werden. Die entsprechende Prozentzahl wird hier hinterlegt.

Falls sich der Stromzähler, über den der Betriebsstrom gemessen wird, in einer Nutzeinheit befindet, so kann im Feld **Gutschrift für** eine Nutzeinheit ausgewählt werden, die eine entsprechende Gutschrift in den Heizkosten erhält.



Der errechnete Betrag wird nach der einmaligen Abrechnung auch in der Maske aktualisiert ausgewiesen.

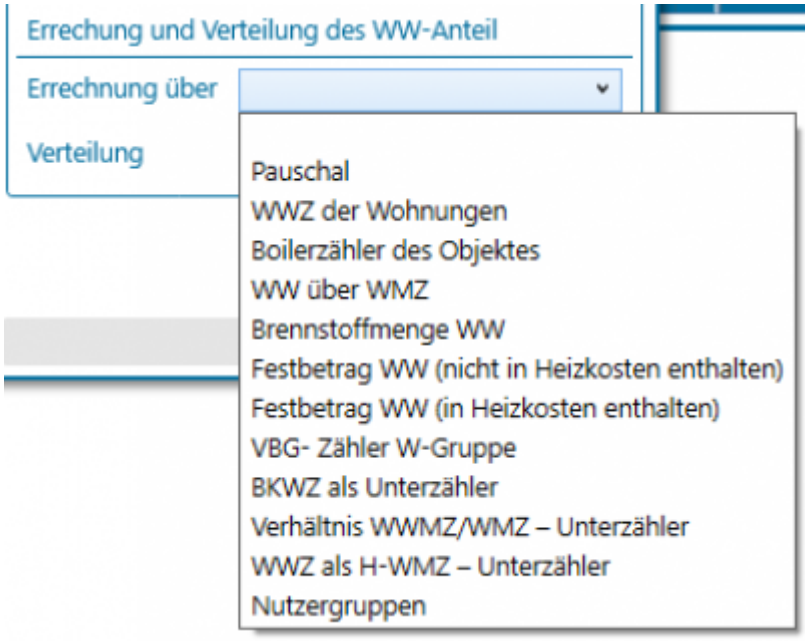
### Warmwasser

Im rechten Bereich der Maske werden anteilig die Grundkosten (**GK**) und die Verbrauchskosten (**VK**) für Warmwasser angegeben, die zusammen 100 % ergeben müssen. Die Umlage der Grundkosten (**Umlage GK**) ist standardmäßig auf Heizfläche gesetzt, kann aber auch wie folgt umgelegt werden:

- NK-Fläche (Nebenkostenfläche)
- WW-Fläche (Warmwasserfläche)
- Wohnfläche
- Anzahl Personen
- Anzahl Räume
- Miteigentumsanteil
- Unbekannt

#### Errechnung und Verteilung des WW-Anteil

Hier sind verschiedene Berechnungsschlüssel für die Errechnung des Warmwasser-Anteils wählbar. Es folgt die Erklärung zu den Berechnungsschlüsseln.

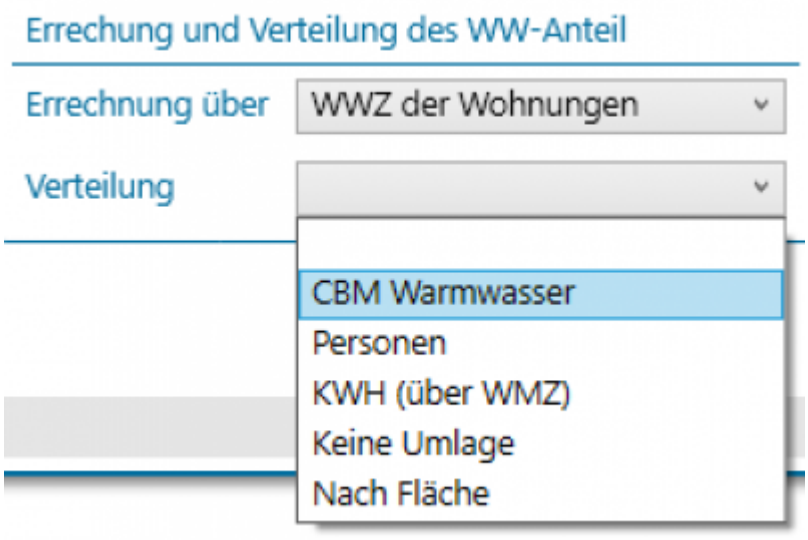



- **Pauschal** - Seit Novellierung der Heizkostenverordnung im Jahr 2009 muss bei fehlender Messgeräteausstattung der Energiebedarf für die WW-Erwärmung pauschal mit 32 KWh/qm berechnet werden. Die zugrundeliegende Fläche wird aus der WW-Fläche gezogen.
- **WWZ der Wohnungen** - Der Anteil der Warmwassererwärmungskosten wird mittels Formel über den Verbrauch des Warmwassers berechnet. Der Warmwasserverbrauch wird durch die in den Wohnungen installierten Warmwasserzähler ermittelt.
- **Boilerzähler des Objekts** - Der Anteil der Warmwassererwärmungskosten wird mittels Formel über den Verbrauch des Warmwassers berechnet. Der Warmwasserverbrauch wird durch einen Kaltwasserzähler ermittelt, der im Boilerzulauf des Warmwasserboilers sitzt. Diese Art der Ermittlung wird in der Regel dann verwendet, wenn es in den Wohnungen keine WWZ gibt.
- **WW über WMZ** In dieser Option wird der Anteil der Warmwassererwärmungskosten über einen WMZ ermittelt, der die Wärmemenge misst, die zur Warmwassererwärmung erforderlich ist. Die so ermittelte Wärmemenge wird ins Verhältnis gesetzt zur Wärmemenge, die für die Heizung erforderlich ist. Diese Konstellation setzt voraus, dass sowohl für das Warmwasser als auch für die Heizung WMZ vorhanden sind.
- **Brennstoffmenge WW** - In dieser Option wird für die Warmwasserermittlung eine bestimmte Brennstoffmenge vorgegeben. Da diese Funktion nur selten verwendet wird, bitten wir Sie vor Benutzung um Rücksprache mit uns.
- **Festbetrag WW (nicht in Heizkosten enthalten)** - In dieser Option wird für die Warmwasserermittlung ein bestimmter Betrag vorgegeben. Nachdem diese Option angewählt wurde, erscheint nach Verlassen des Auswahlfeldes ein neues Eingabefeld: Festbetrag WW (unter dem Feld WW-Temperatur). Der hier einzugebende Betrag wird als WW-Kosten auf die Nutzer verteilt.
- **Festbetrag WW (in Heizkosten enthalten)** - In dieser Option wird für die Warmwasserermittlung ein bestimmter Betrag vorgegeben. Nachdem diese Option angewählt wurde, erscheint nach Verlassen des Auswahlfeldes ein neues Eingabefeld: Festbetrag WW (unter dem Feld WW-Temperatur). Der hier einzugebende Betrag wird als Warmwasserkosten auf die Nutzer verteilt. Aber im Unterschied zur Option 5, werden die hier angegebenen Kosten, von den in der Abrechnung eingegebenen Brennstoffkosten abgezogen.
- **VBG- Zähler W-Gruppe** - Hier wird ein Boilerzähler oder ein WMZ, der als VBG-Zähler definiert ist, zur Berechnung herangezogen. Da diese Funktion nur selten verwendet wird, bitten wir Sie vor Benutzung um Rücksprache mit uns.
- **BKWZ als Unterzähler** - Hier wird ein Boilerzähler zur Berechnung des Warmwassers herangezogen. Die ermittelte Wassermenge wird über den HU-Wert und die Formel in eine

Energiemenge umgerechnet und in Relation zur Wärmemenge der Heizung gesetzt. Da diese Funktion nur selten verwendet wird, bitten wir Sie vor Benutzung um Rücksprache mit uns

- **Verhältnis WWMZ/WMZ-Unterzähler** - In dieser Option wird der Anteil der Warmwassererwärmungskosten über einen WMZ ermittelt, der die Wärmemenge misst, die zur Warmwassererwärmung erforderlich ist. Die so ermittelte Wärmemenge wird ins Verhältnis gesetzt zur Wärmemenge, die für die Heizung erforderlich ist. Diese Konstellation setzt voraus, dass sowohl für das Warmwasser als auch für die Heizung WMZ vorhanden sind. Im Unterschied zur Option 3, wird die ermittelte Wärmemenge des Warmwassers von der Wärmemenge Heizung abgezogen und erst dann ins Verhältnis gesetzt.
- **WWZ als H-WMZ-Unterzähler** - Hier werden die einzelnen WWZ der Wohnungen zur Berechnung des Warmwassers herangezogen. Die ermittelte Wassermenge wird über den HU-Wert und die Formel in eine Energiemenge umgerechnet und in Relation zur Wärmemenge der Heizung gesetzt. Da diese Funktion nur selten verwendet wird, bitten wir Sie vor Benutzung um Rücksprache mit uns.
- **Nutzergruppen** - Diese Option wird nur in Verbindung mit Nutzergruppen-Abrechnungen verwendet. Die Berechnung des Warmwassers erfolgt nicht zentral sondern in den einzelnen Nutzergruppen. Die Einstellung erfolgt dann ebenfalls in den Nutzergruppen.

Je nach Auswahl der Berechnungsschlüssels kann auch die **Verteilung** angegeben werden. Bei dem Berechnungsschlüssel **Pauschal** wird die Verteilung **Fläche** vorgegeben. Es gibt auch Optionen, wie **Brennstoffmenge WW**, wo Angaben in der Abrechnungsinformation nötig sind. Darauf wird aber jeweils hingewiesen.

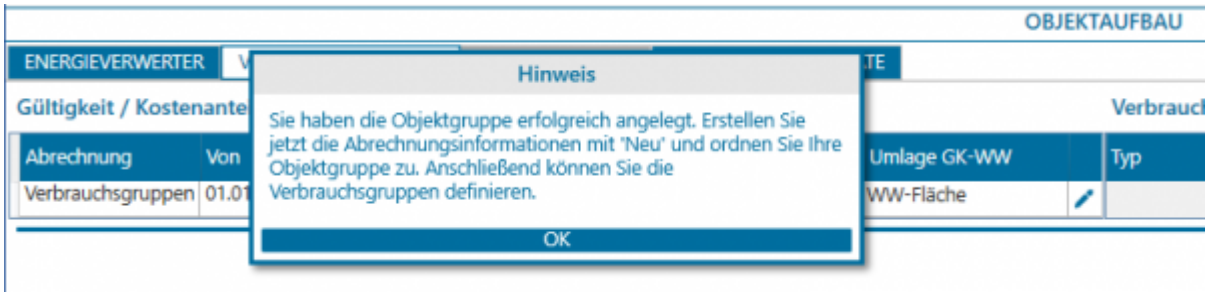



## Objektgruppe und Abrechnungsinformation

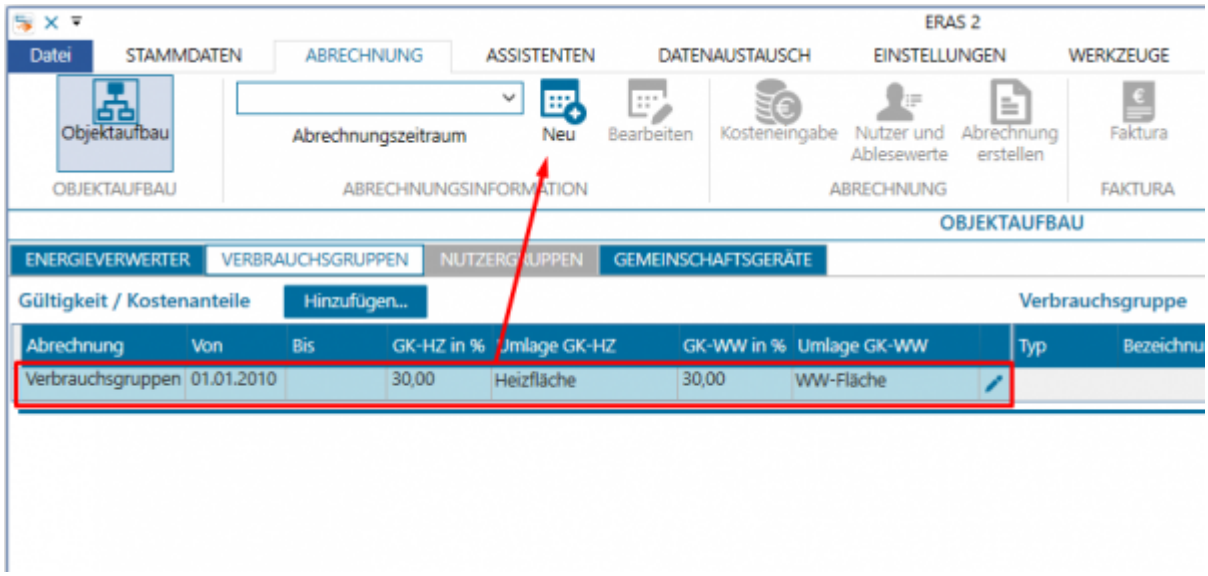
Eine vollständig ausgefüllte Objektgruppe könnte wie folgt aussehen:




Nach der Übernahme der Eingaben wird die Objektgruppe gespeichert und im linken Bereich als Datensatz angezeigt. Zusätzlich bekommen sie einen Hinweis, dass die Objektgruppe einer Abrechnungsinformation zugeordnet werden muss.

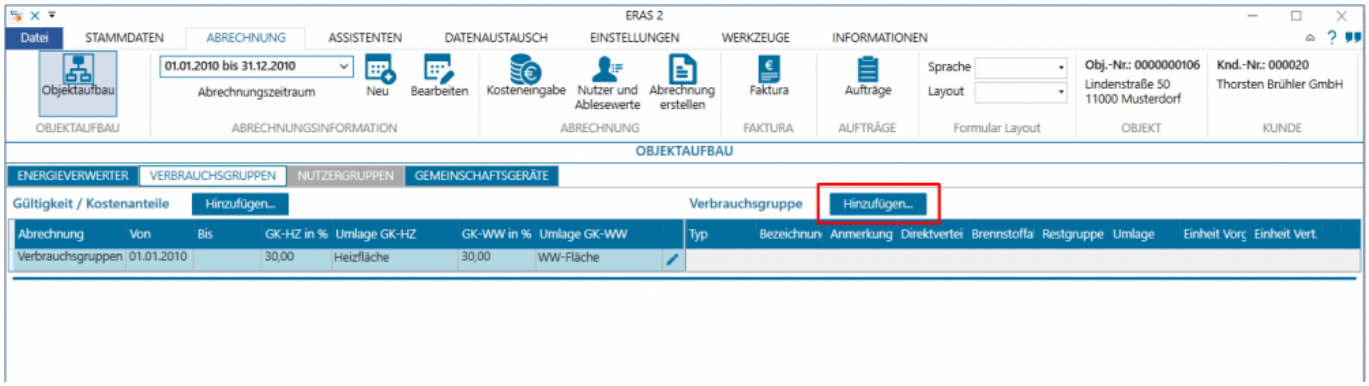



Somit steht die Option Neu im Bereich ABRECHNUNGSINFORAMTION zur Verfügung, um eine neue Abrechnungsinformation anzulegen.




## Verbrauchsgruppen anlegen

Nachdem eine Abrechnungsinformation bzw. ein Abrechnungszeitraum angelegt wurde, können Sie die Verbrauchsgruppen für die Liegenschaft definieren. Die entsprechende Objektgruppe muss vorher ausgewählt sein.



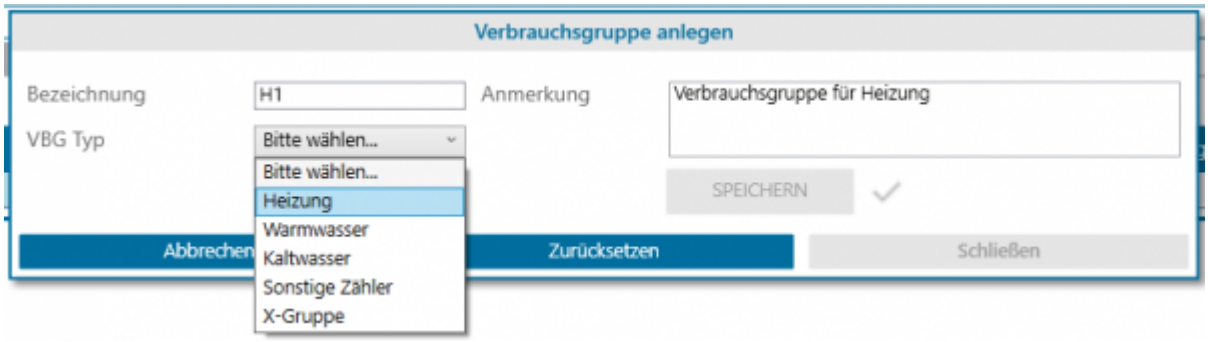

Da sich die Abrechnung von Liegenschaften stark unterscheiden können, wird hier nur ein Beispiel zum Anlegen einer Verbrauchsgruppe beschrieben.

Wenn Sie auf `Hinzufügen…` klicken, öffnet sich der Assistent zum Anlegen einer Verbrauchsgruppe. Anhand Ihrer Angaben führt Sie der Assistent zu den weiteren Auswahlmöglichkeiten bis die Verbrauchsgruppe vollständig angelegt und gespeichert werden kann. Sie haben jederzeit die Möglichkeit Ihre Angaben zurückzusetzen oder den Vorgang abzubrechen.



### Beispiel Heizgruppe

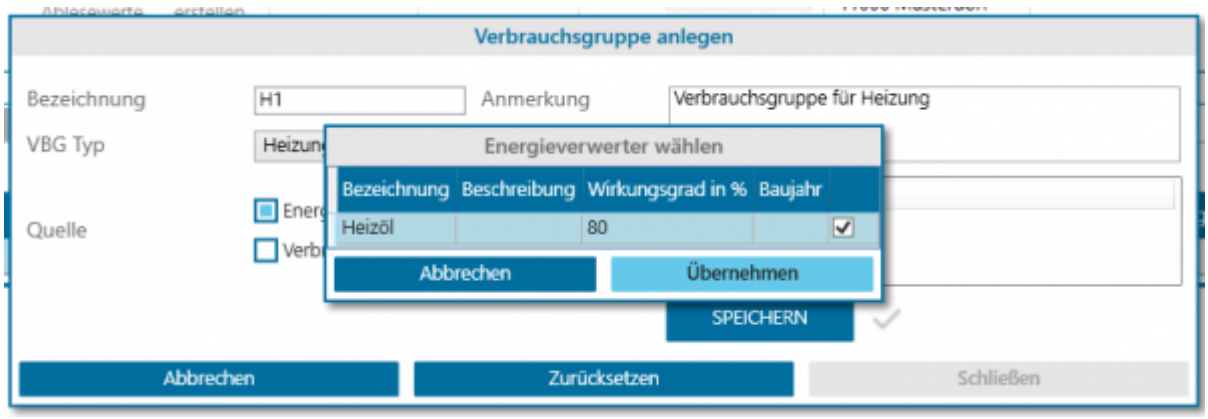
Im ersten Schritt können Sie die Bezeichnung der Verbrauchsgruppe, eine Anmerkung und den Verbrauchsgruppentyp (VBG Typ) angeben.




Nachdem Sie den VBG Typ Heizung selektiert haben, erscheint der nächste Schritt mit der Option `Quelle`. Das kann bei einem anderen VGB Typ auch anders aussehen. Die Quelle kann ein Energieverwerter oder eine weitere Verbrauchsgruppe sein. In diesem Beispiel wählen wir den Energieverwerter.




Der Button `Energieverwerter wählen` wird dadurch freigegeben und Sie können den bereits angelegten Energieverwerter auswählen.




Wenn Sie den Energieverwerter ausgewählt und übernommen haben, wird dieser rechts in der kleinen Listenansicht angezeigt. Zudem wird der nächste Schritt `Direktverteilung` angezeigt.



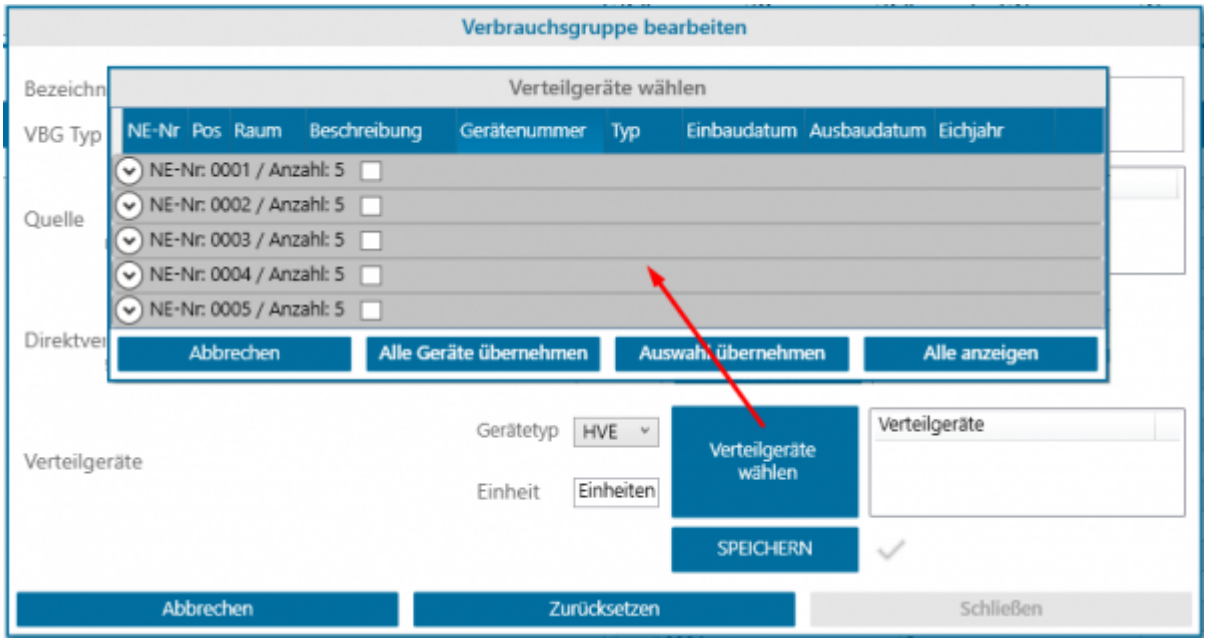

Legen Sie zuerst den `Gerätetyp` fest, damit bei der Auswahl der Verteilgeräte auch nur die entsprechenden Geräte angezeigt werden.



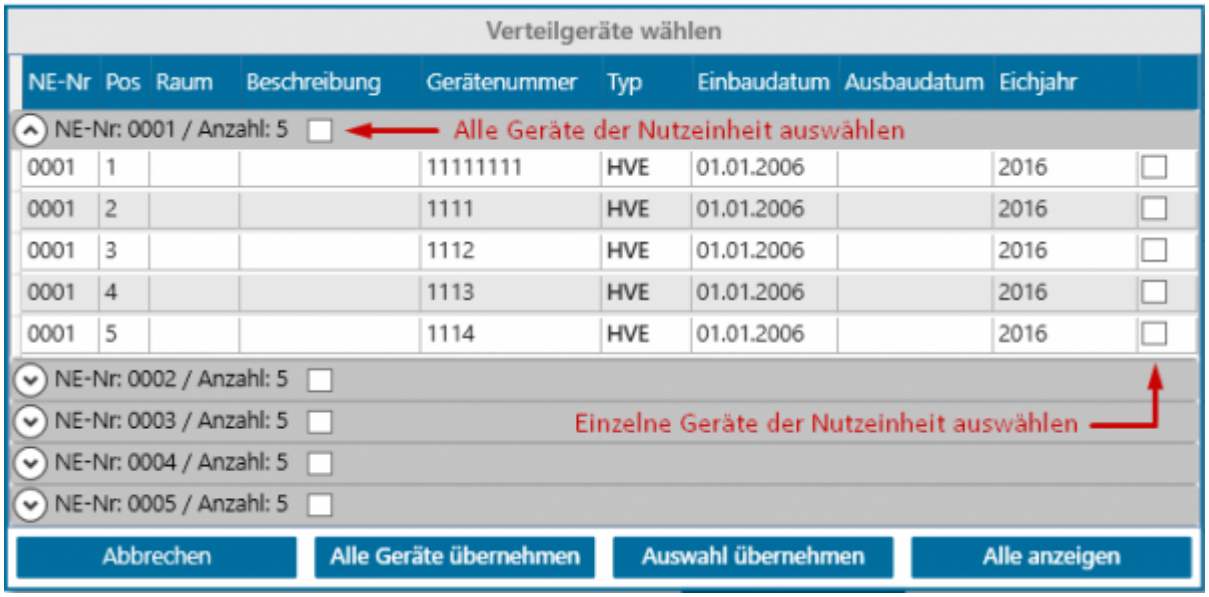

Anschließend können Sie die Bezeichnung für die `Einheit` bestimmen. Dieser Text wird auf der Abrechnung in Bezug auf den Verbrauch angedruckt.




Mit dem Button `Verteilgeräte wählen` werden Ihnen die Geräte passend zum vorher gewählten Gerätetyp in einem neuen Fenster angezeigt. Alle Geräte werden gruppiert zu den einzelnen Nutzeinheiten aufgelistet. Zuerst sind nur die Nutzeinheiten zu sehen, da die Geräte auch über die Nutzeinheit ausgewählt werden können (siehe Screenshot „*Alle Geräte der Nutzeinheit wählen*“). Einzelne Geräte.




Um die Geräte jeder Nutzeinheit zu sehen, können Sie auf den gesamten grauen Balken klicken. Dann erscheinen alle Geräte der Nutzeinheit, die Sie dann einzeln mit der Checkox auswählen können.

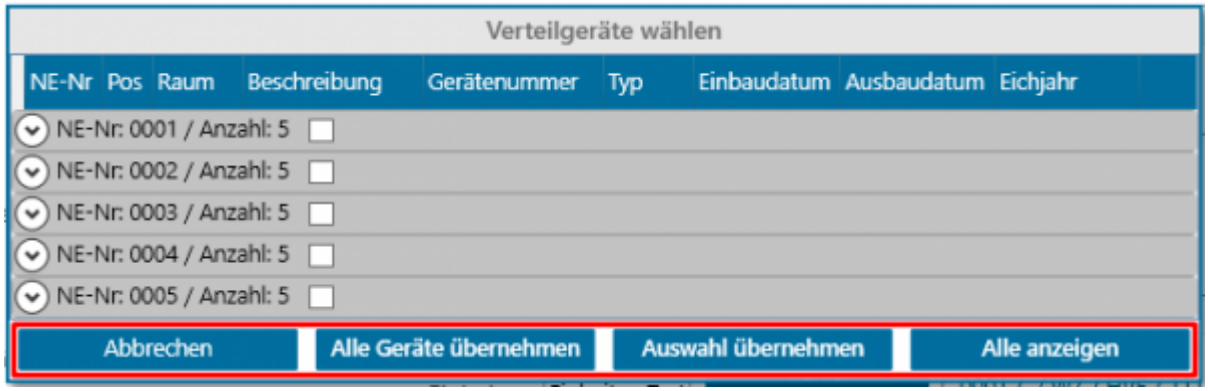



Haben Sie alle gewünschten Geräte ausgewählt, müssen Sie Ihre Auswahl mit `Auswahl übernehmen` abschließen.

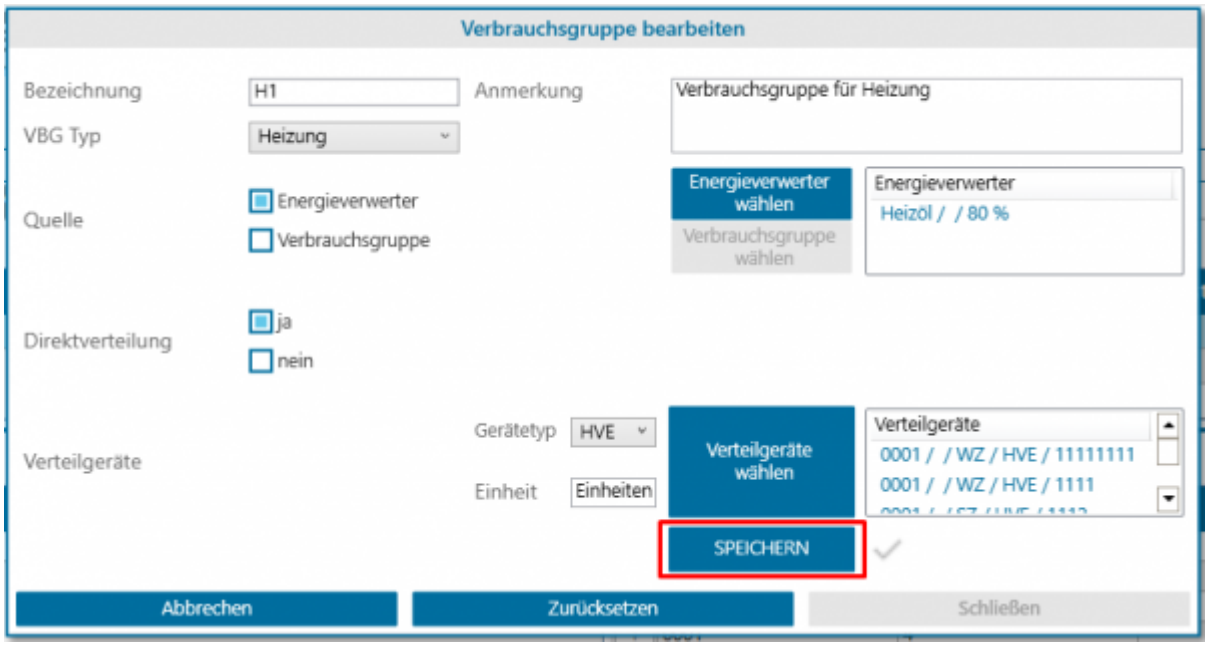
Wenn Sie von vornherein alle Geräte übernehmen möchten, können Sie das mit dem Button `Alle Geräte übernehmen` durchführen. Dafür brauchen Sie keine Nutzeinheiten oder Geräte auswählen.

Der Button `Alle anzeigen` wird erst relevant, wenn Sie die Verbrauchsgruppe im nachhinein ändern wollen. Dann werden Ihnen bei der Bearbeitung vorerst nur die Geräte angezeigt, die Sie zur Verbrauchsgruppe gespeichert haben. Sollte es noch weitere Geräte mit dem Gerätetyp geben, können diese mit diesem Button angezeigt und so (auch später) zur Verbrauchsgruppe hinzugefügt werden.

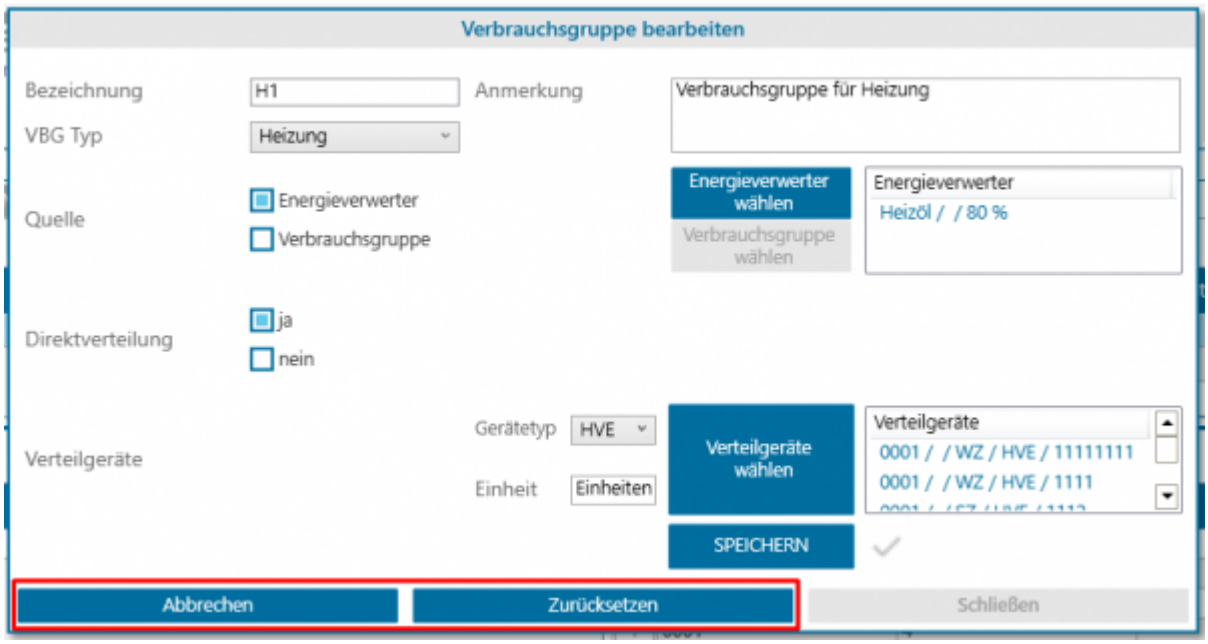
Mit dem Button `Abbrechen` wird nichts gespeichert und das Fenster geschlossen.




Für dieses Beispiel einer Verbrauchsgruppe mit einer Direktverteilung von Heizkostenverteilern wären alle Eingaben komplett und Sie können die verbrauchsgruppe `Speichern`.



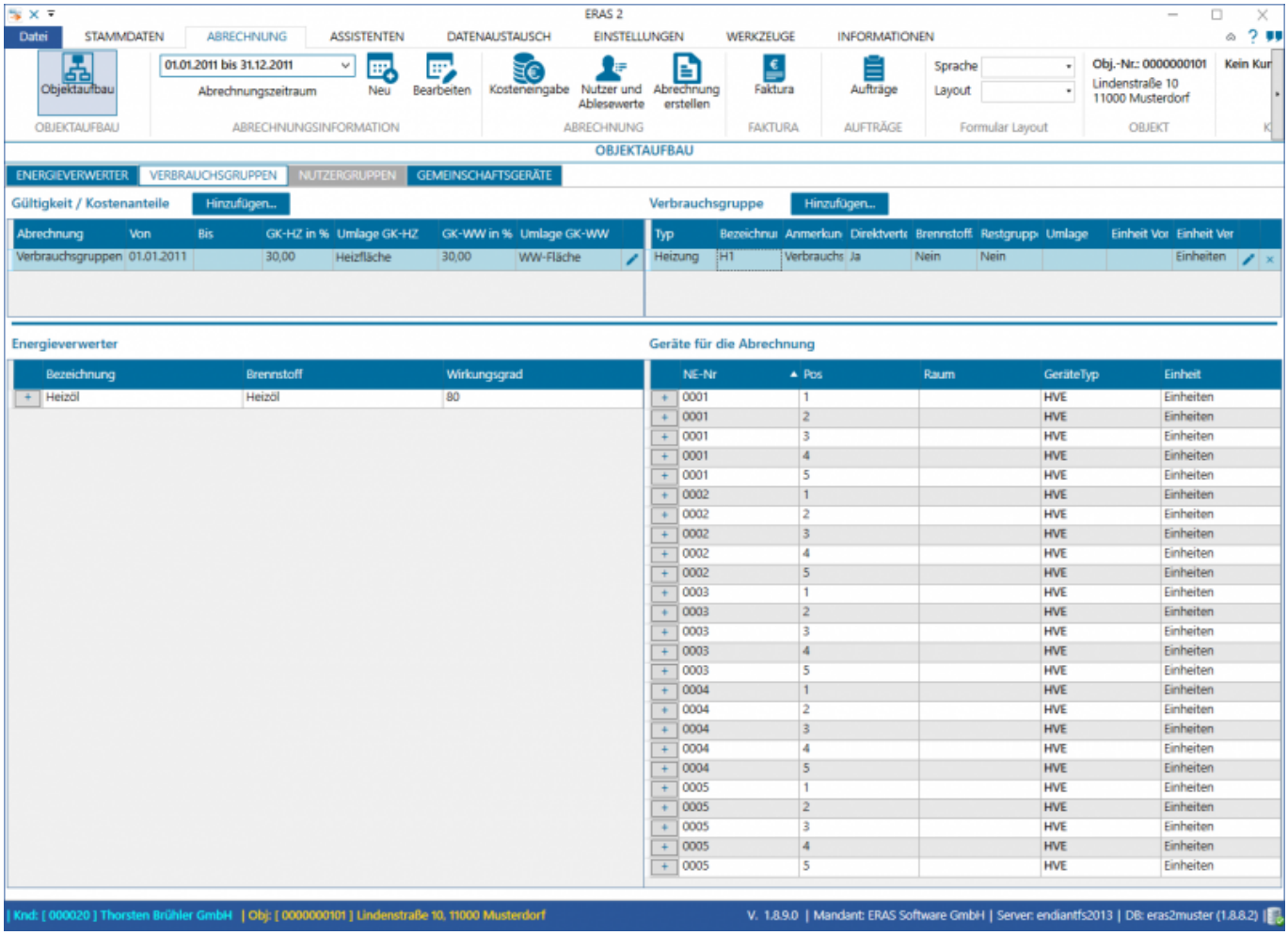

Sie haben zu jedem Zeitpunkt Ihrer Eingaben die Möglichkeit alles zurückzusetzen (`Zurücksetzen`). Dann werden alle Felder geleert und der Assistent wieder an die Ausgansgposition gesetzt. Wenn Sie den Vorgang `Abbrechen` werden Ihre Angaben nicht gespeichert und das Fenster wird geschlossen.



Wenn die Speicherung erfolgreich ist, wird ein blaues Häkchen neben dem Speichern-Button angezeigt. Zudem wird der Assistent bis auf den `Schließen`-Button ausgegraut.

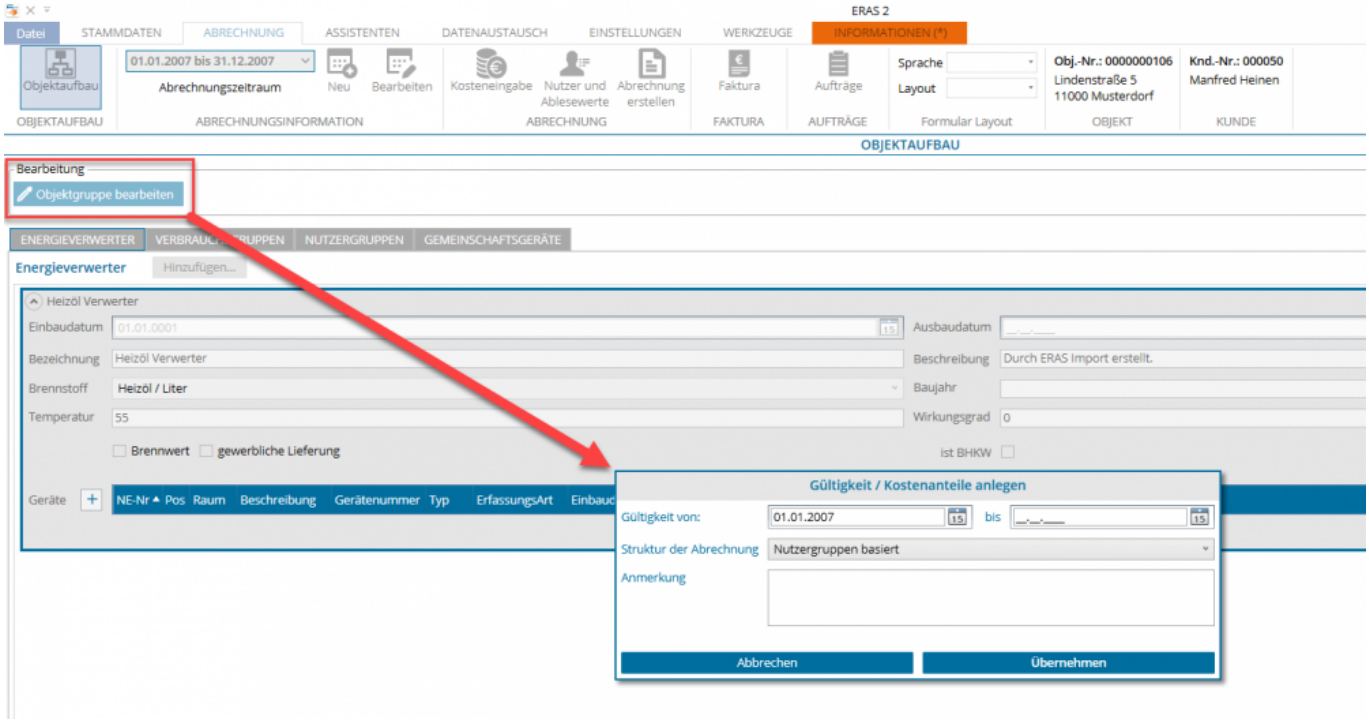



Sobald Sie den Assistenten geschlossen haben, sehen Sie in der Übersicht der Verbrauchsgruppen Ihre gerade angelegte `Verbrauchsgruppe` mit dem `Energieverwerter` und die zugeordneten `Geräte für die Abrechnung`.

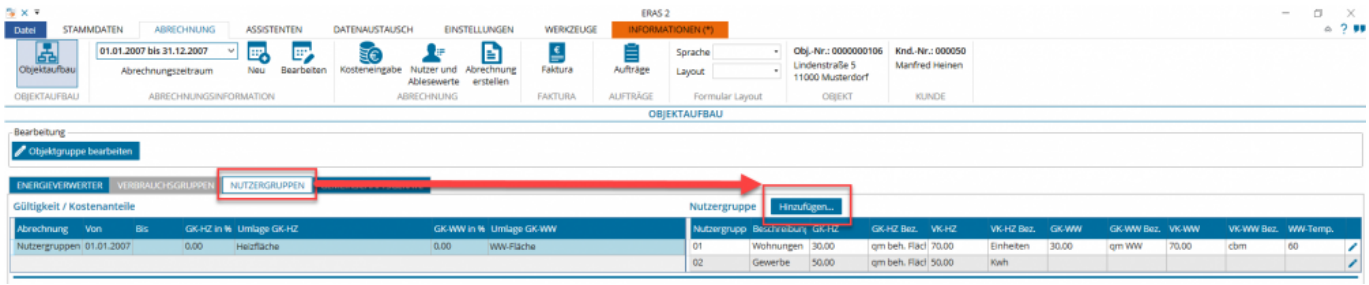


# Nutzergruppen

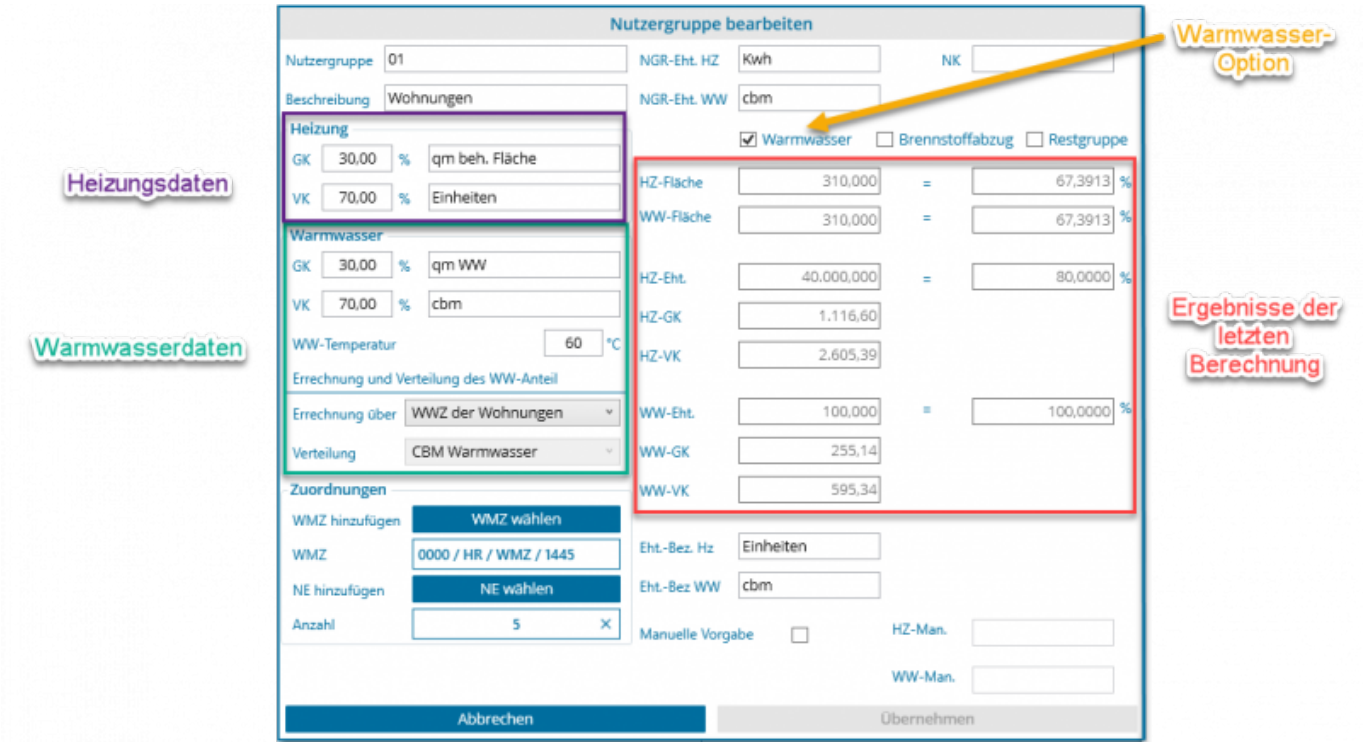
Mit der neu gestalteten Objektgruppenmaske ab Version 1.11.0 reagiert die Anlage der Objektgruppe auf Ihre Auswahl und bietet Ihnen nach Auswahl der Struktur `Nutzergruppen basiert` zunächst keine weitere Aufteilung an. Dies ist auch an dieser Stelle nicht erforderlich, da die prozentuale Verteilung später in den Nutzergruppen getroffen wird.




Nach dieser Festlegung wird der Reiter `NUTZERGRUPPEN` freigeschaltet und Sie können über den Button `Hinzufügen` die benötigten Nutzergruppen anlegen.




Nach einem Klick auf „Hinzufügen“ können Sie die benötigten Daten für die Nutzergruppe eintragen.




In den Bereichen für Heizung und Warmwasser können die entsprechenden Aufteilungen nach Grund- und Verbrauchskosten eingetragen werden. Ist die Option `Warmwasser` nicht angehakt, sind sämtliche Warmwasser-Felder in der Maske deaktiviert. Im rechten Bereich der Maske werden nach der Abrechnung die Ergebnisse dieser Nutzergruppe angezeigt.

## WMZ wählen

Um einen WMZ zuwählen, der dieser Nutzergruppe vorgeschaltet ist, klicken Sie auf `WMZ wählen`. In folgenden Dialog werden Ihnen alle noch verfügbaren WMZ zur Auswahl angeboten.

## NE wählen

Um die Nutzeinheiten der Nutzergruppe zuzuordnen, klicken Sie auf die Schaltfläche `NE wählen`.




Markieren Sie die benötigen Nutzeinheiten und klicken Sie auf `Übernehmen`.

Beim Speichern der gesamten Maske `Nutzergruppe bearbeiten` mit der Schaltfläche `Übernehmen` werden von ERAS2 automatisch die benötigten Verbrauchsgruppen im Hintergrund angelegt.

## Andruck der NG-Abrechnung

Nach der Abrechnung finden Sie die Liegenschaftsergebnisse im Andruck aufgeteilt nach den Nutzergruppen vor. Im o.g. Beispiel sieht der Andruck z.B. wie folgt aus:

| Nutzergruppen | | Einheiten | Heizkosten | WWZ/cbm | WW-Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gesamt | | 50.000,000 kWh | 3.721,99 € | 100,000 | 850,48 € | 4.572,47 € |
| davon | Nutzergruppe 01 / Wohnungen | 40.000,000 kWh | 2.977,59 € | 100,000 | 850,48 € | 3.828,07 € |
| davon | Nutzergruppe 02 / Gewerbe | 10.000,000 kWh | 744,40 € | 0,000 | 0,00 € | 744,40 € |

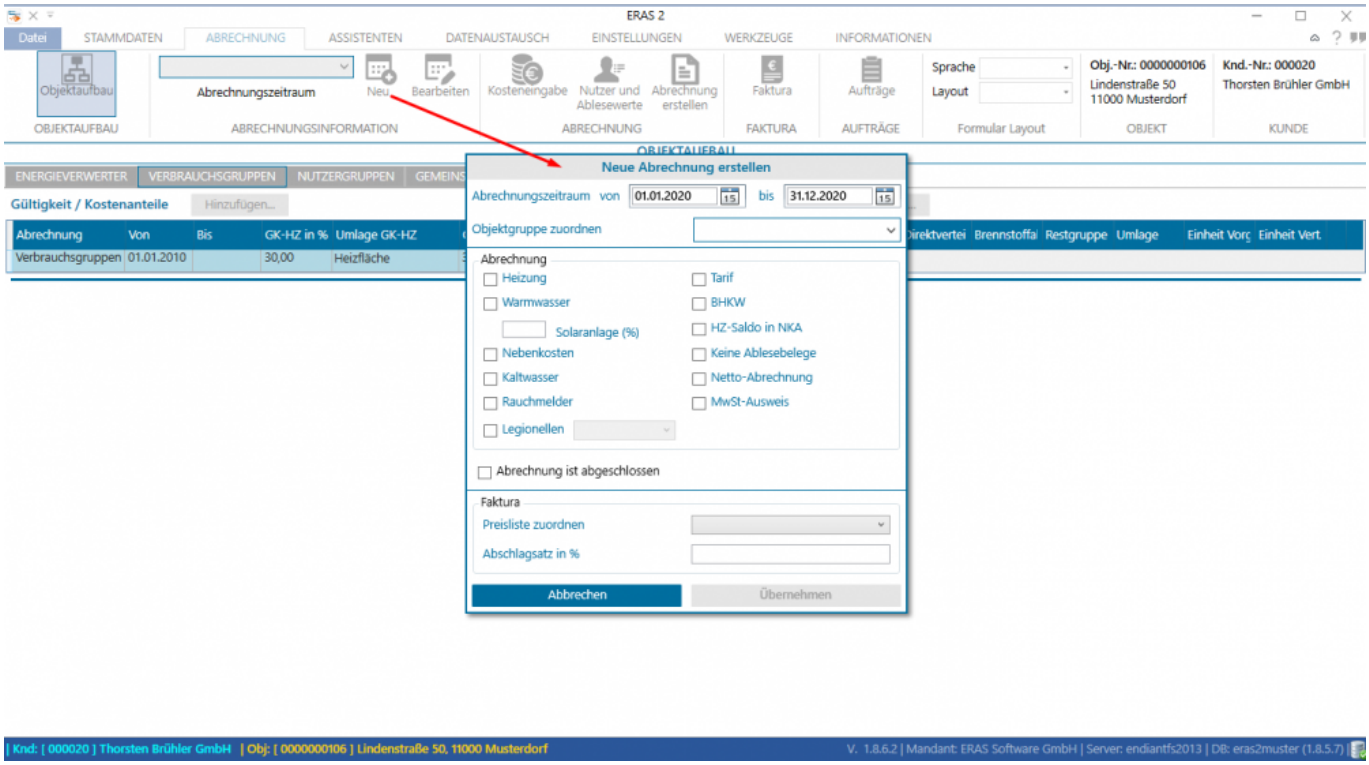
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kostenverteilung Nutzergruppe 01 / Wohnungen** | | | | | | |
| Heizkosten | | | 2.977,59 € | | | |
| davon Grundkosten Heizung | 30 % ==> | 893,28 € | : | 310,000 qm beh. Fläche | = | 2,881548 € |
| davon Heizkosten | 70 % ==> | 2.084,31 € | : | 3.390,661 Einheiten | = | 0,614721 € |
| Wassererwärmungskosten | | | 850,48 € | | | |
| davon Grundkosten Warmwasser | 30 % ==> | 255,14 € | : | 310,000 qm WW-Fläche | = | 0,823032 € |
| davon Warmwasserkosten | 70 % ==> | 595,34 € | : | 100,000 cbm | = | 5,953400 € |
| **Kostenverteilung Nutzergruppe 02 / Gewerbe** | | | | | | |
| Heizkosten | | | 744,40 € | | | |
| davon Grundkosten Heizung | 50 % ==> | 372,20 € | : | 150,000 qm beh. Fläche | = | 2,481333 € |
| davon Heizkosten | 50 % ==> | 372,20 € | : | 8.300,000 Kwh | = | 0,044843 € |

## Übernahme aus ERAS1

Für die Übernahme aus dem ERAS1 beachten Sie bitte auch die Hinweise

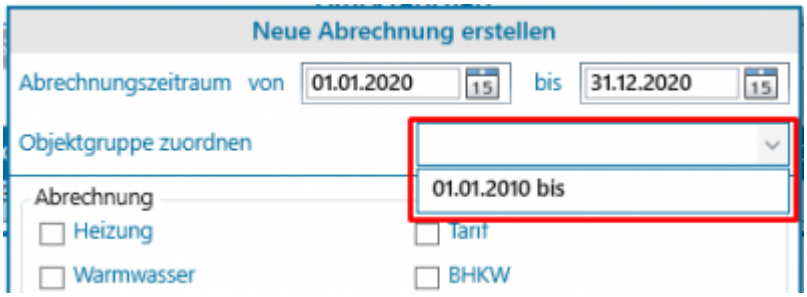
# Abrechnungsinformation

Die Abrechnungsinformation ist Voraussetzung, um die Verbrauchsgruppen der Liegenschaft zu erstellen. Wenn es zur ausgewählten Liegenschaft noch keine Abrechnung gibt, ist die Auswahlbox **Abrechnungszeitraum** leer und Sie müssen die Abrechnungsinformation **Neu** anlegen.




Zuerst muss der Abrechnugszeitraum ausgewählt werden. In den Datumsfeldern **von** und **bis** können Sie angeben für welchen Zeitraum die Abrechnung erstellt werden soll. Dieser Zeitraum erscheint später in der Auswahlbox Abrechnungszeitraum.

Ihre zuvor erstellte Objektgruppe muss im zweiten Schritt zugeordnet werden. In der Auswahlbox **Objektgruppe zuordnen** sehen Sie jetzt die Objektgruppe mit dem entsprechenden Zeitraum, den Sie vorher definiert hatten. Wenn es weitere Objektgruppen für die ausgewählte Liegenschaft gibt, werden diese hier angezeigt.




## Bereich Abrechnung

Hier können Sie bestimmen welche Bestandteile Ihre Abrechneung haben soll.

- **Heizung** - Heizkostenabrechnung

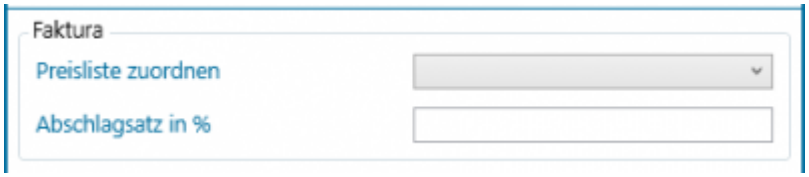
- **Warmwasser** - Warmwasserabrechnung
- **Nebenkosten** - Nebenkostenabrechnung
- **Kaltwasser** - Kaltwasserabrechnung (bestandteil der Nebenkostenabrechnung)
- **Rauchmelder** - Information, ob es auch Rauchwarnmelder in dieser Liegenschaft gibt
- **Legionellen** - In diesem Objekt ist eine Legionellenprüfung nötig (Optional jedes Jahr oder alle drei Jahre)
- **Tarif** - Ermöglicht die Nutzung der Tarifabrechnung (falls das Tarifmodul freigeschaltet ist)
- **BHKW** - Ermöglicht die Verwendung zweier verschiedener Brennstoffe im Blockheizkraftwerk, unter Berücksichtigung einer Stromgutschrift
- **HZ-Saldo in NKA** - Übernahme HZ-Saldo in Nebenkostenabrechnung
- **Keine Ablesebelege**
- **Netto-Abrechnung** - Netto-Abrechnung (in Abhängigkeit vom Formular wird durch diese Option bewirkt, dass die komplette Abrechnung in Netto erfolgt. Bei den einzelnen Nutzern wird nach Bildung ihres (Netto-)Abrechnungssaldos die MWST basierend auf dem aktuellen Standard-MWST-Satz addiert.)
- **MwSt-Ausweis** - spezielle Brutto-Abrechnung mit MWST-Ausweis (in Abhängigkeit vom Formular wird durch diese Option bewirkt, dass die Abrechnung in Brutto erfolgt. Aus dem Bruttosaldo werden die tatsächlichen MWST-Anteile gezogen und getrennt nach unterschiedlichen MWST-Sätzen aufgeschlüsselt, dargestellt.)

#### Abrechnung ist abgeschlossen

Wenn die Abrechnung erfolgreich abgeschlossen wurde (**Abrechnung Abschließen und Archivieren** im Bereich Abrechnung erstellen) wird hier automatisch ein Haken gesetzt.

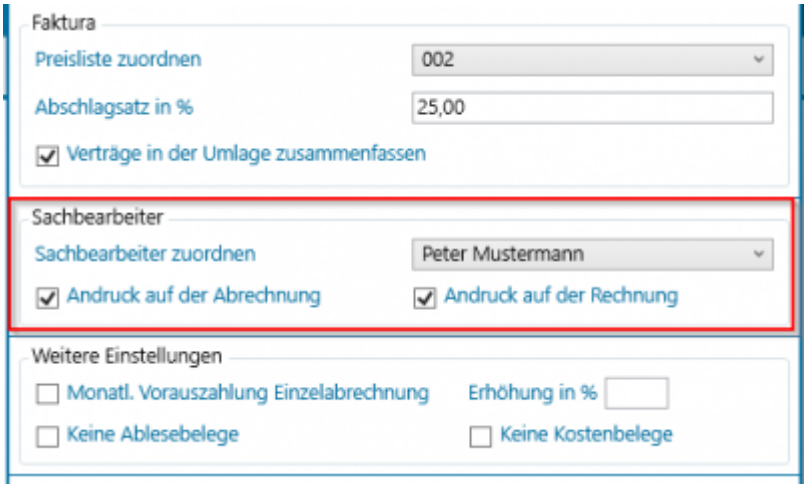
## Bereich Faktura

Hier kann eine Preisliste hinterlegt werden, die standardmäßig in der Faktura verwendet wird. Der Abschlagsatz kann in Prozent angegeben werden.




## Bereich Sachbearbeiter

In diesem Bereich kann der zuständige Sachbearbeiter für die Abrechnung der Liegenschaft hinterlegt werden. In der Auswahlbox `Sachbearbeiter zuordnen` werden alle Mitarbeiter angezeigt, denen die Position `Sachbearbeiter` zugewiesen wurde.




Der zugeordnete Sachbearbeiter wird automatisch in einen neuen Abrechnungszeitraum übernommen, kann aber bei Bedarf geändert werden.

Optional kann über die folgenden Checkboxen festgelegt werden, ob der Name des Sachbearbeiters auf den erstellten Dokumenten erscheinen soll:

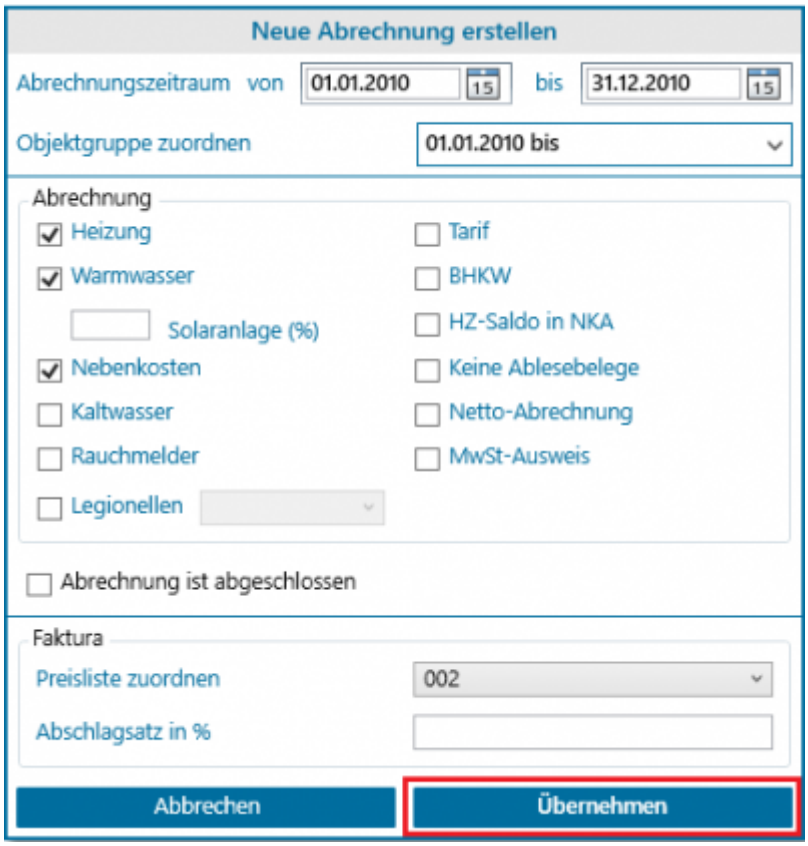
**Andruck auf der Abrechnung** – Der Name des Sachbearbeiters wird auf der Gesamtabrechnung gedruckt.

**Andruck auf der Rechnung** – Der Name des Sachbearbeiters wird auf der Rechnung gedruckt.

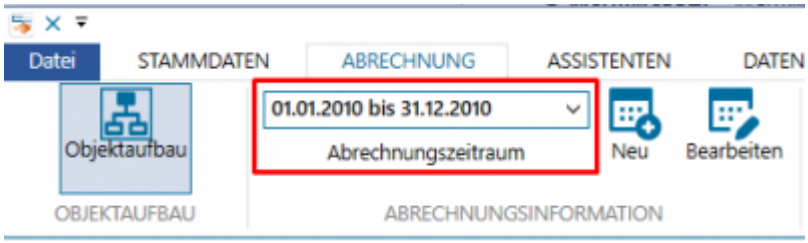
Der zugeordnete Sachbearbeiter ist in der Objekte-Tabelle in den Stammdaten sichtbar. Darüber hinaus steht der Name des Sachbearbeiters in den Textbausteinen als Textvariable <sach> zur Verfügung und kann so als Platzhalter z.B. in einem Anschreiben für die Abrechnung verwendet werden.

## Abrechnungsinformation übernehmen

Wenn alle Angaben zum gewünschten Abrechnungszeitraum gemacht wurden, können die Daten übernommen und somit die Abrechnungsinformation gespeichert werden. Der Übernehmen - Button wird, wenn alle erforderlichen Angaben gemacht wurden, frei gegeben.




Nach der Speicherung sehen Sie den Zeitraum der zuletzt gespeicherten Abrechnungsinformation in der Auswahlbox `Abrechnungszeitraum`.




Ab hier können Sie bei einer Neuanlage des Objekts mit den Verbrauchsgruppen fortfahren. Der `Übernehmen` - Button wird freigegeben, sobald eine Änderung gemacht wurde.

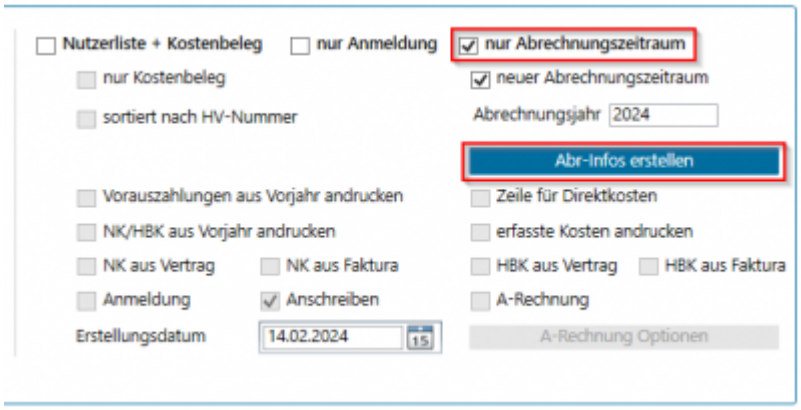
## Abrechnungsinformation bearbeiten

Wenn Sie eine bereits angelegte Abrechnungsinformation ändern bzw. bearbeiten möchten, nutzen Sie dafür den Button `Bearbeiten`. Die Eingabemaske ist die gleiche wie bei einer Neuanlage.



# Abrechnungszeiträume für mehrere Objekte gleichzeitig erstellen

Unter Assistenten ⇒ Belegdruck ⇒ Kostenbelege können für die ausgewählten Objekte alle Abrechnungszeiträume gleichzeitig erstellt werden. Dafür muss der Haken `nur Abrechnungszeitraum` gesetzt werden. Dabei werden keine Kostenbelege, bzw. Anmeldungen mit erzeugt.

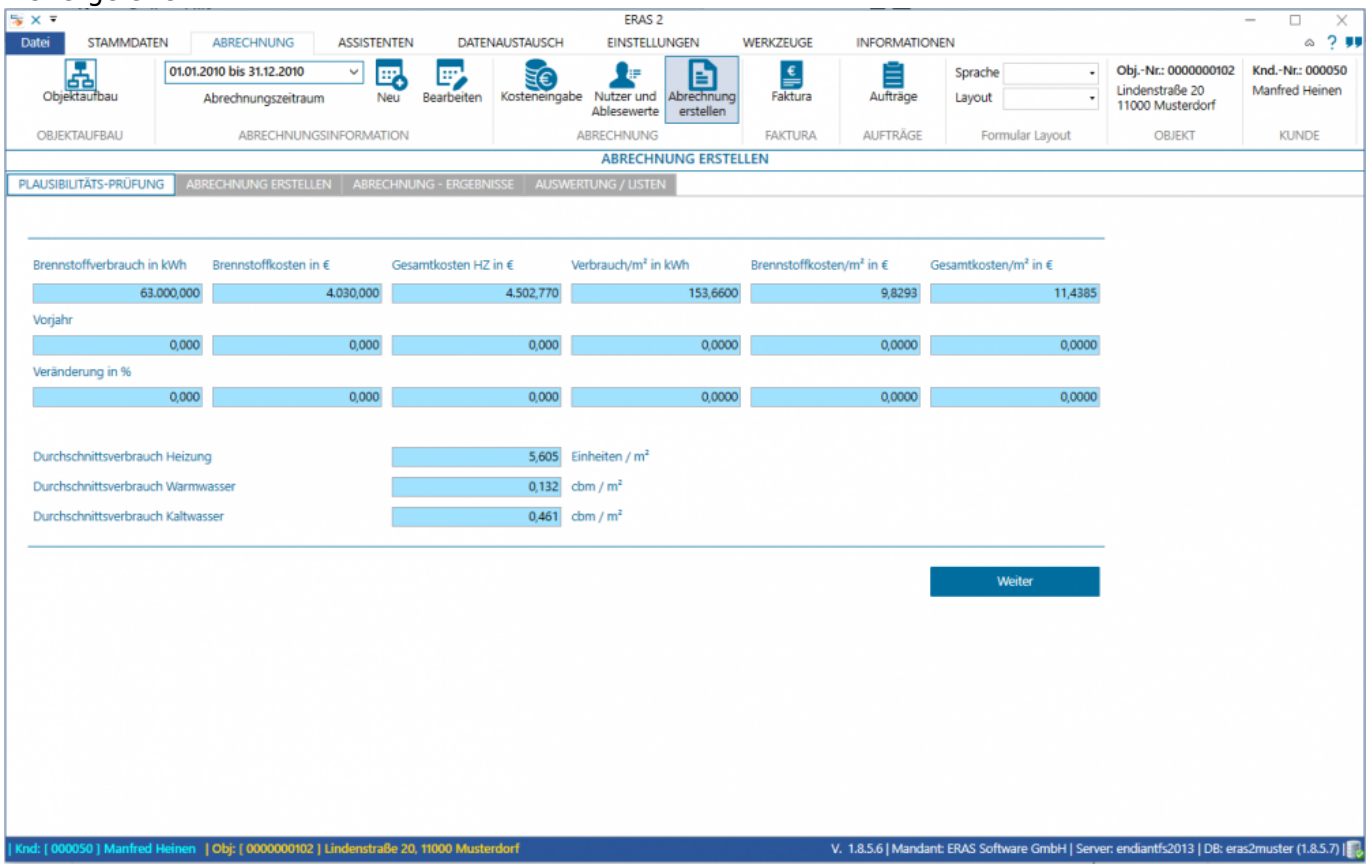


# Abrechnung erstellen

Unter dem Button `Abrechnung erstellen` befinden sich alle Funktionen, um eine Abrechnung zu erstellen und weitere Auswertung sowie Berichte zu generieren und auszudrucken.

## Plausibilitäts-Prüfung

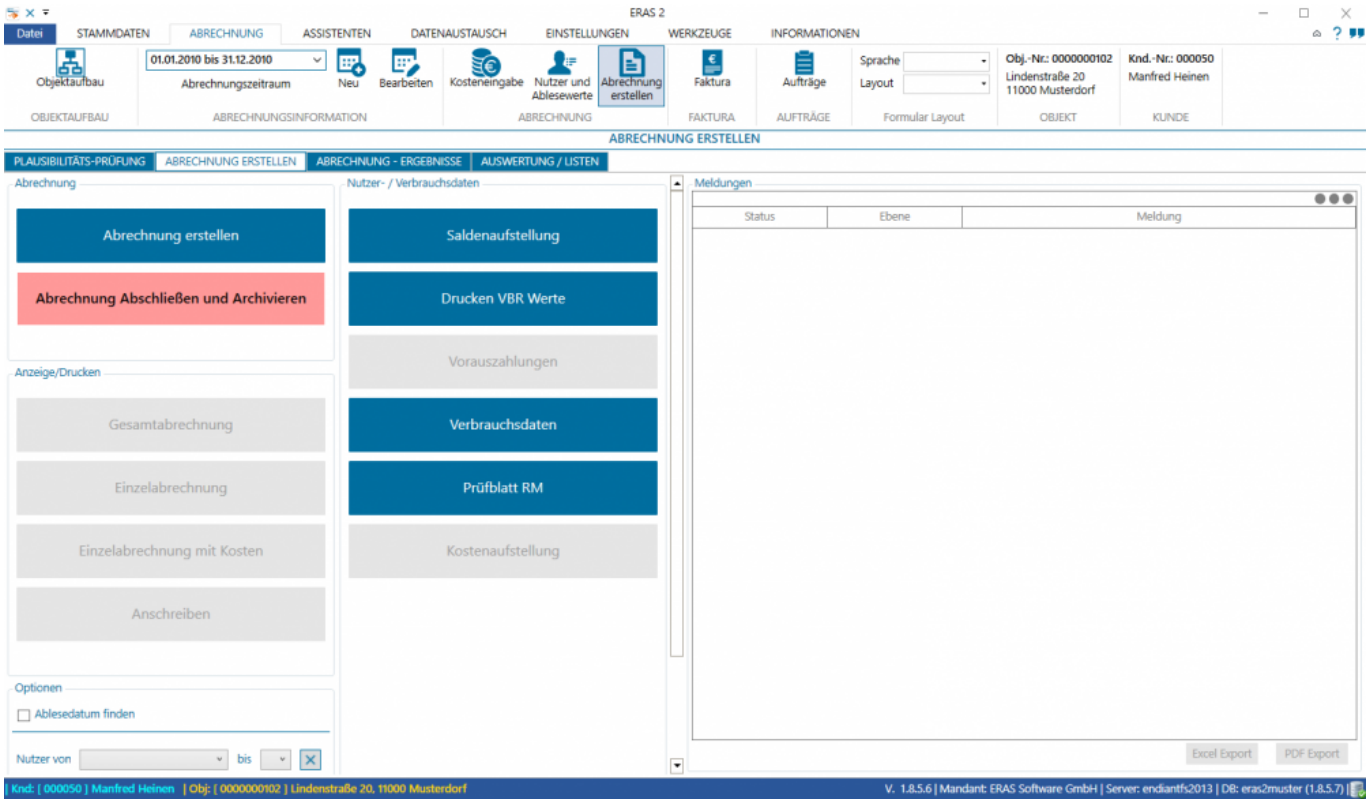
Bevor Sie die Abrechnung durchführen, können Sie die Abrechnung auf Plausibilität prüfen. Sie können die aktuellen Verbrauchswerte und -kosten mit den Vorjahreszahlen vergleichen und erhalten die Veränderung in Prozent. Zudem sehen Sie den Durchschnittsverbrauch von Heizung, Warmwasser und Kaltwasser. Mit dem Button `Weiter` werden Sie zum Reiter `ABRECHNUNG ERSTELLEN` weitergeleitet.




## Abrechnung erstellen

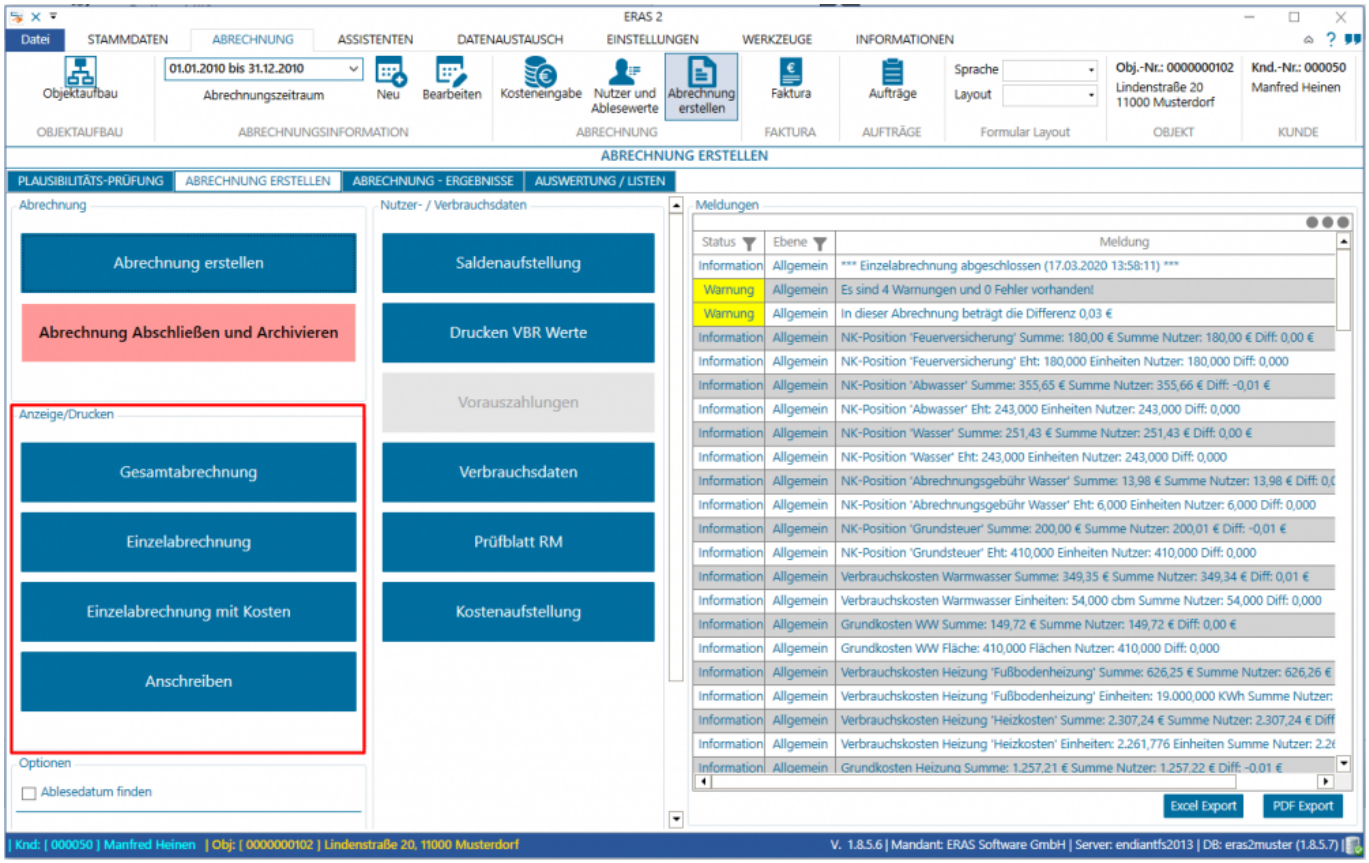
In diesem Bereich finden Sie alle relevanten Berichte zum aktuell gewählten Objekt und dem ausgewählten Abrechnungszeitraum.

Mit dem Button `Abrechnung erstellen` werden alle Berechnungen zur Abrechnung durchgeführt und zwischengespeichert. Die Ergebnisse, Informationen, Warnungen und Fehler werden rechts im Bereich `Meldungen` aufgelistet. Mehr Informationen dazu lesen Sie im Menüpunkt Abrechnungsprotokoll.

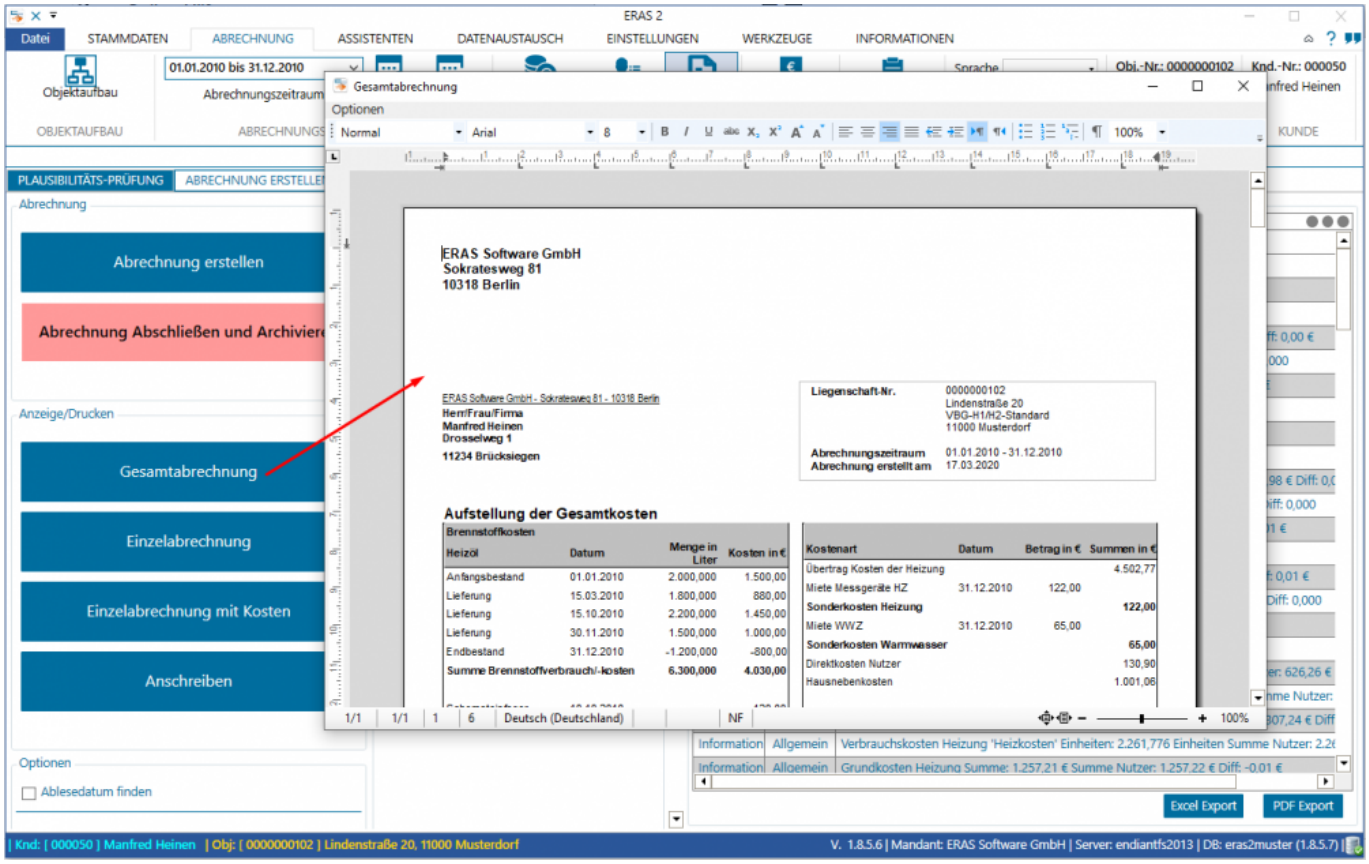



## Anzeigen / Drucken

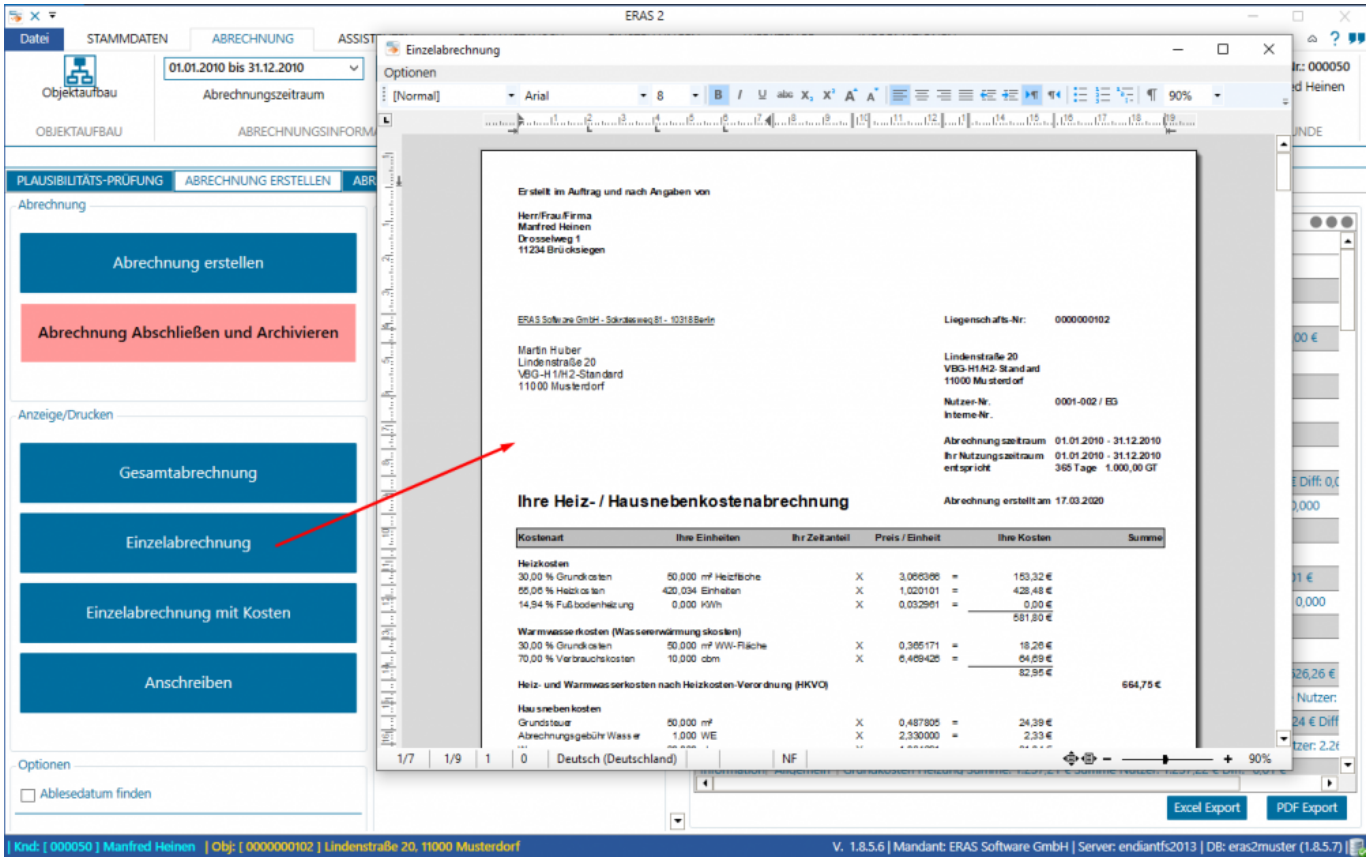
Nachdem die Berechnung erfolgreich durchgeführt wurde, haben Sie die Möglichkeit sich die Abrechnung anzeigen zu lassen. Im Bereich `Drucken/Anzeigen` werden die vorher ausgegrauten Buttons freigeschaltet.



Mit dem Button `Gesamtabrechnung` wird die Gesamtabrechnung aufgerufen und angezeigt.

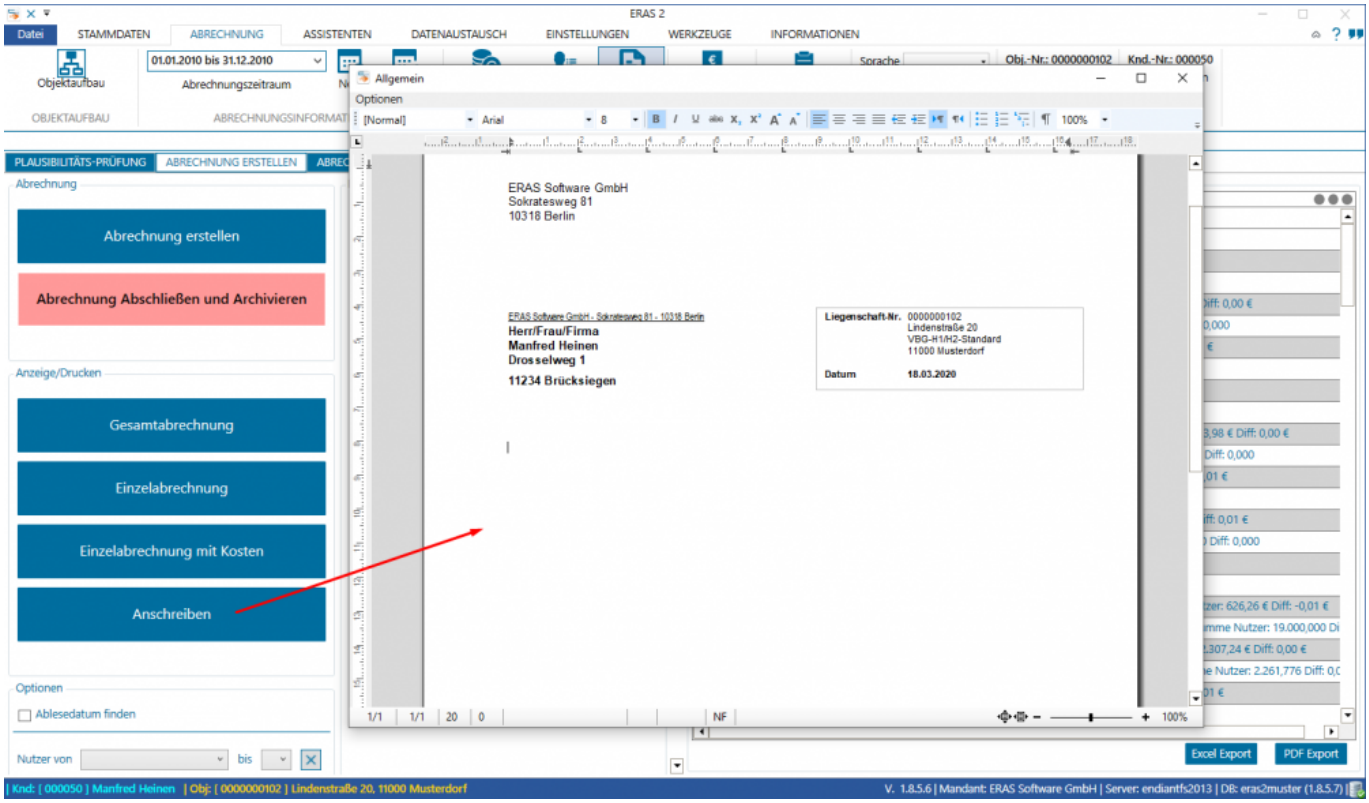



Weiterhin kann die `Einzelabrechnung` und die `Einzelabrechnung mit Kosten` je Nutzer aufgerufen werden.




Zu den Abrechnungen können Sie zusätzlich ein Anschreiben an den Kunden erstellen. Den Text, der

hier angedruckt wird können Sie als `Formulartyp` unter Formulartypen hinterlegen.



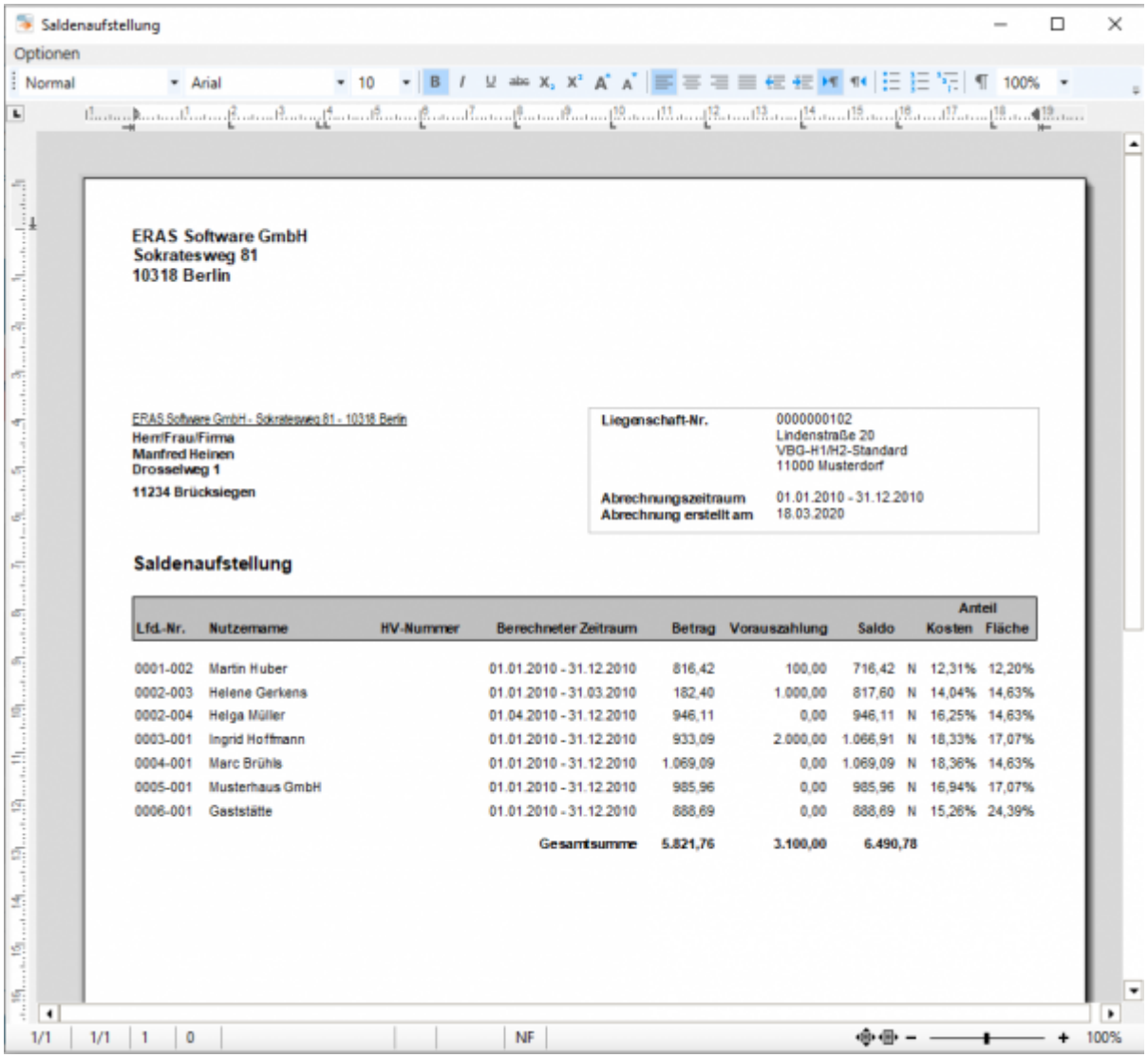

## Nutzer- / Verbrauchsdaten

Im Bereich Nutzer- / Verbrauchsdaten können Nutzer- und Gerätebezogene Berichte aufgerufen werden. Folgende Berichte sind verfügbar:

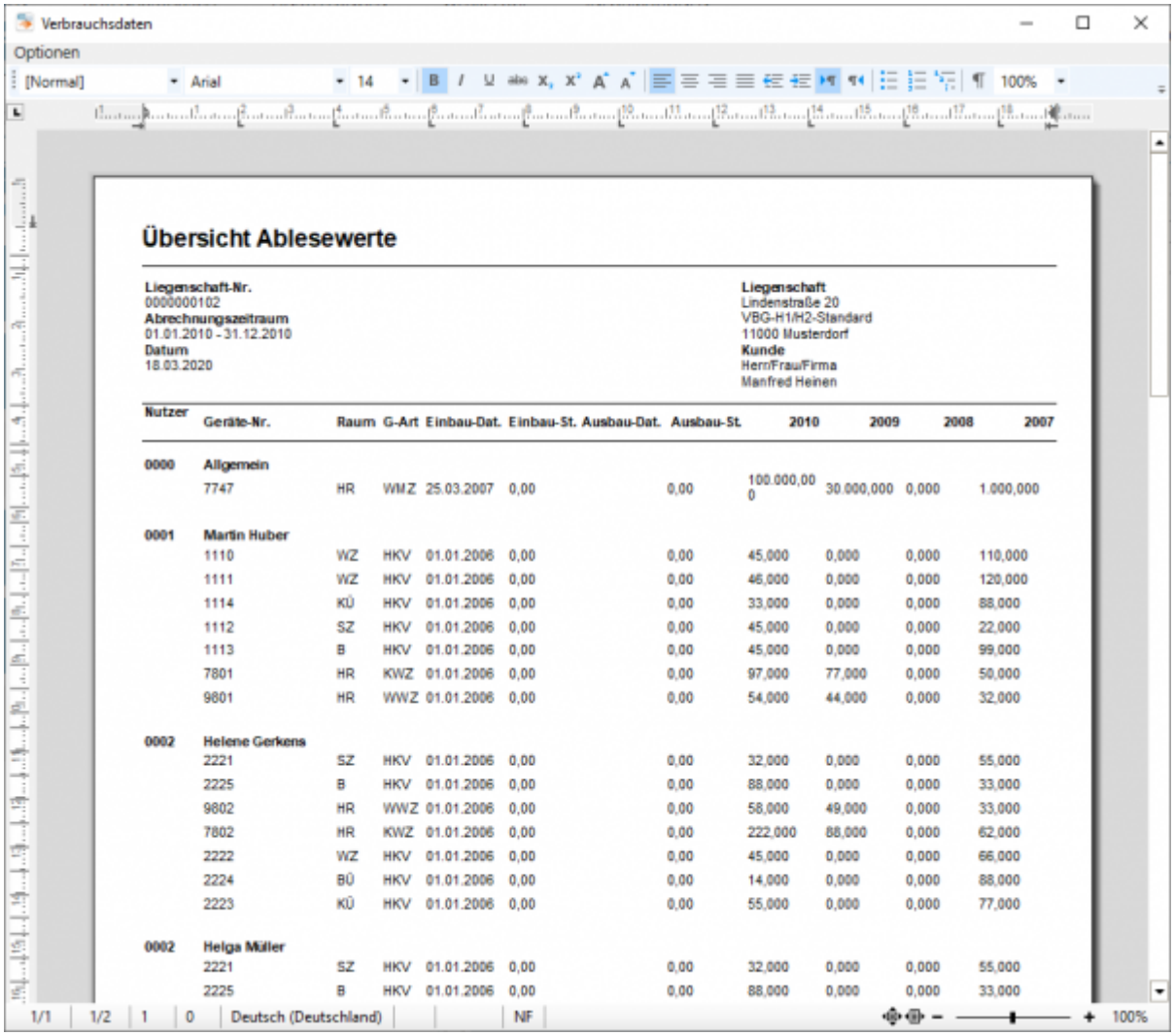
- Saldenaufstellung
- Drucken VBR Werte
- Vorauszahlung (bald verfügbar)
- Verbrauchsdaten
- Prüfblatt RM
- Kostenaufstellung (in Abhängigkeit mit der Abrechnung)
- Komplettdruck (Gesamtabrechnung, Einzelabrechnung, Saldenaufstellung, Verbrauchsdaten)



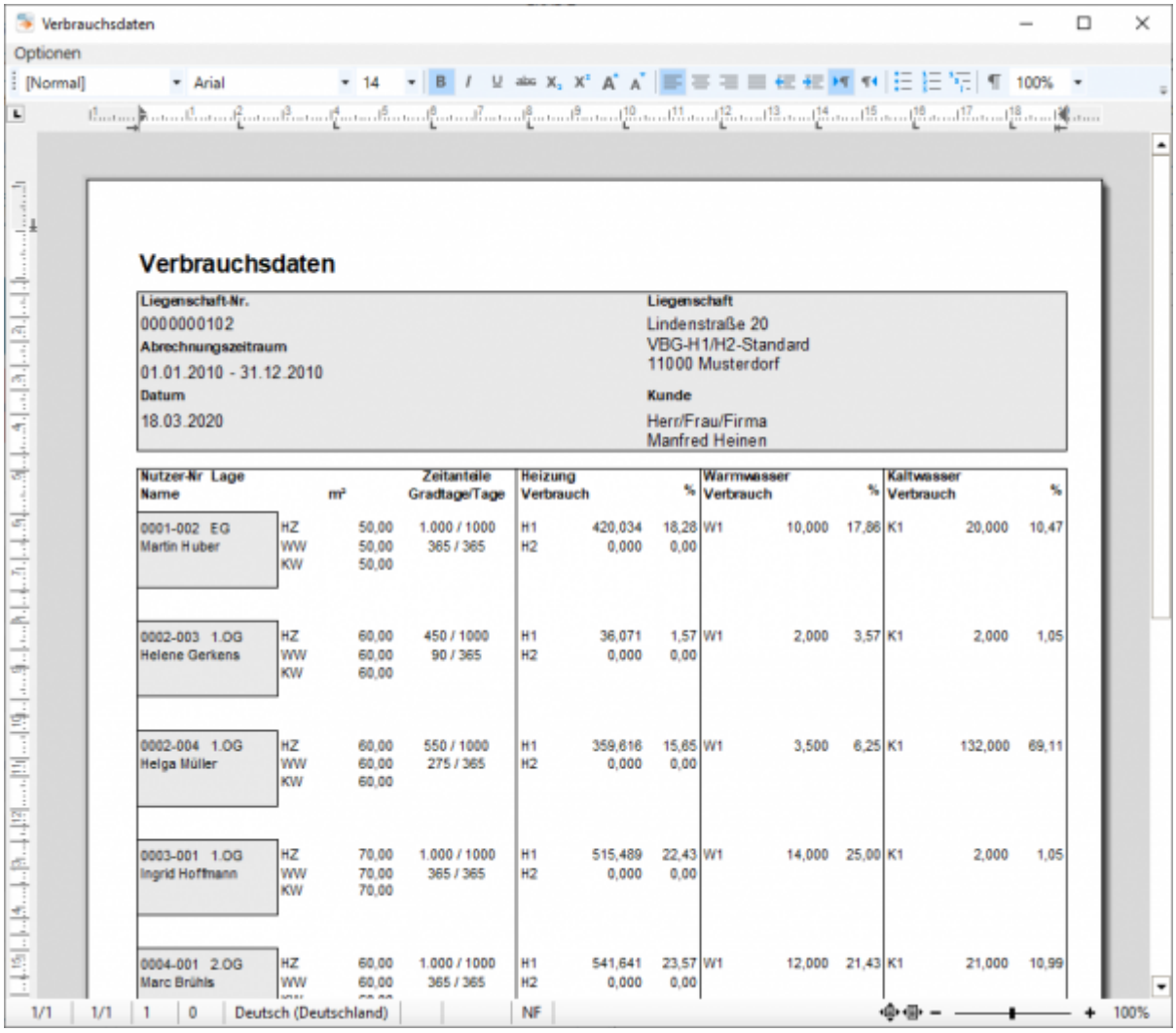

## Saldenaufstellung



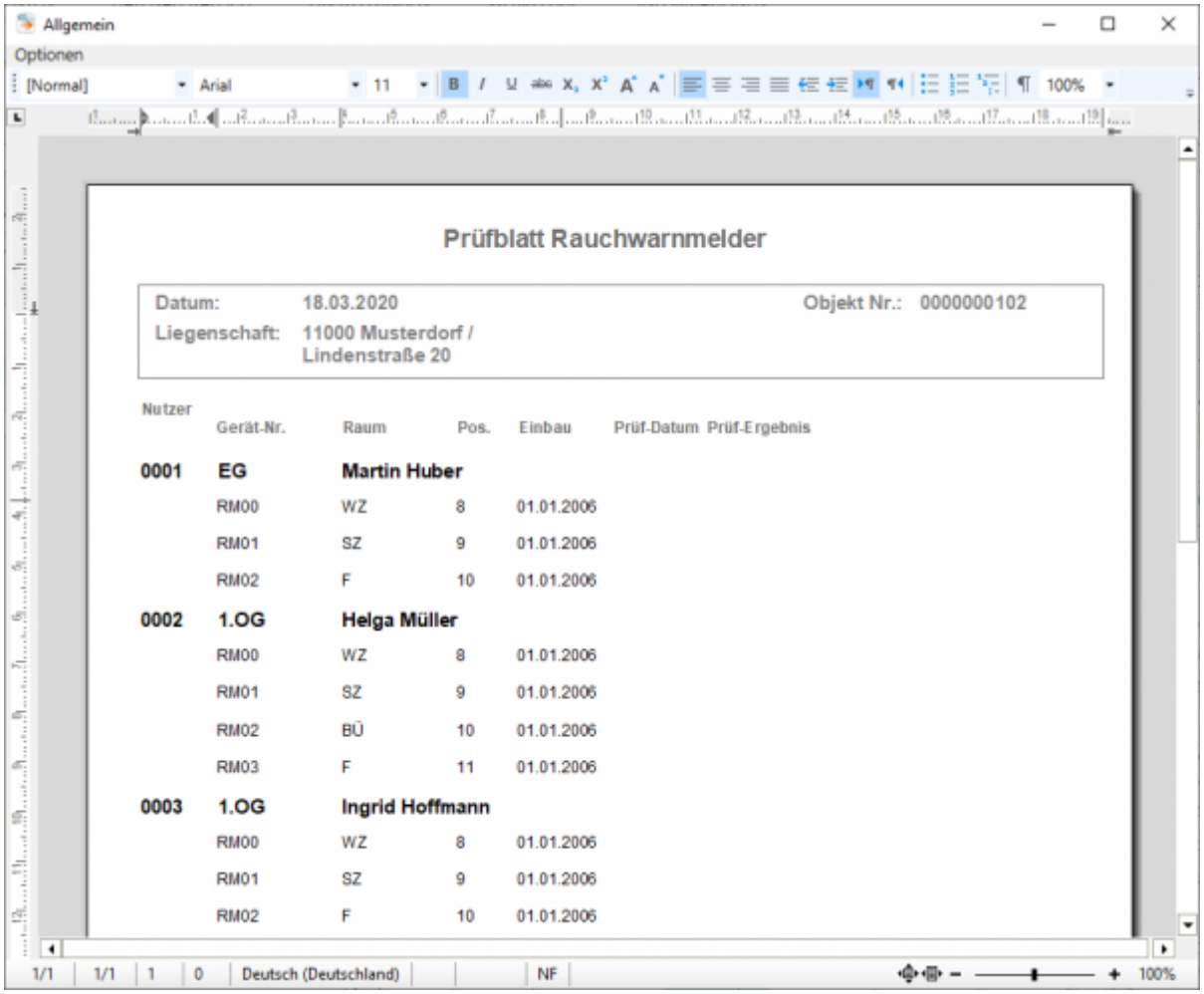

## Drucken VBR Werte




## Verbrauchsdaten




## Prüfblatt RM

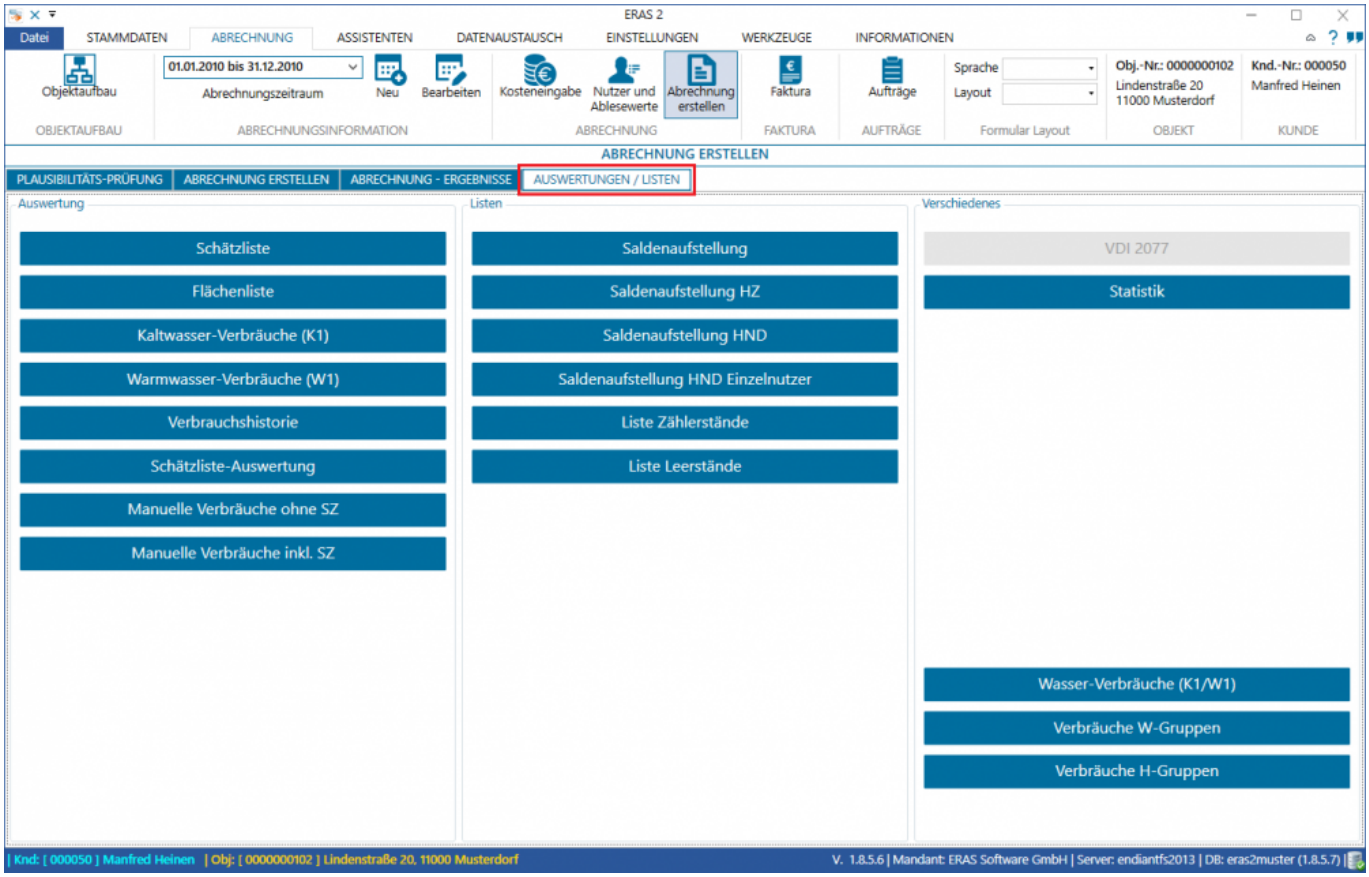



**Komplettdruck**

Der Komplettdruck ist erst verfügbar, wenn `Abrechnung Abschließen und Archivieren` durchgeführt wurde. Alle wichtigen Dokumente wie Gesamtabrechnung, Einzelabrechnung, Saldenaufstellung und Verbrauchsdaten werden archiviert und können wür den Komplettdruck verwendet werden.

# Auswertungen / Listen

Hier finden Sie alle Auswertungen und Listen zu dem aktuell ausgewählten Objekt.



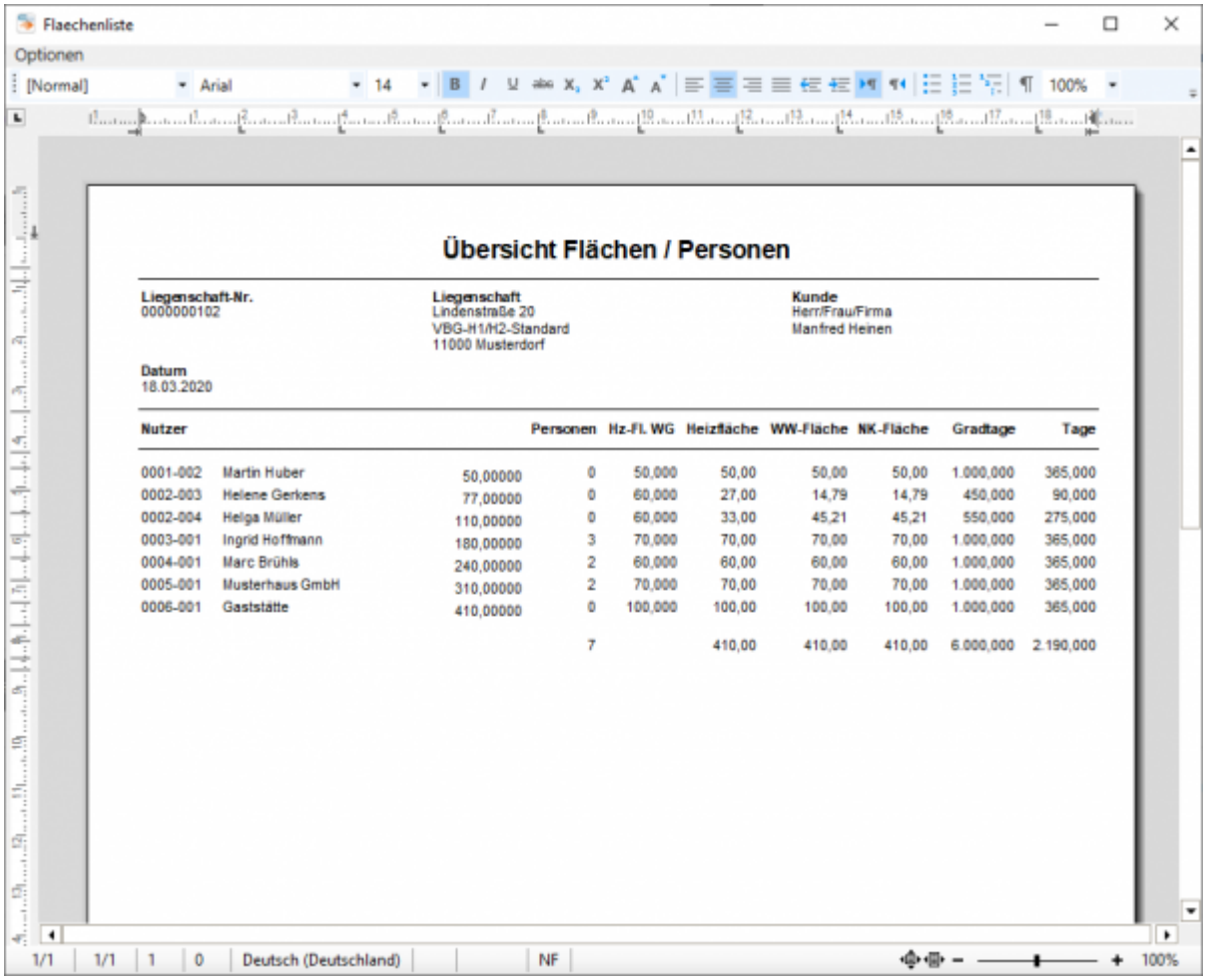

## Auswertungen

### Schätzliste

Mit dem Button `Schätzliste` wird eine Übersicht der Schätzungen dieser Liegenschaft aufgerufen. Die geschätzten Werte der einzelnen Geräte werden sortiert nach Nutzer angezeigt.

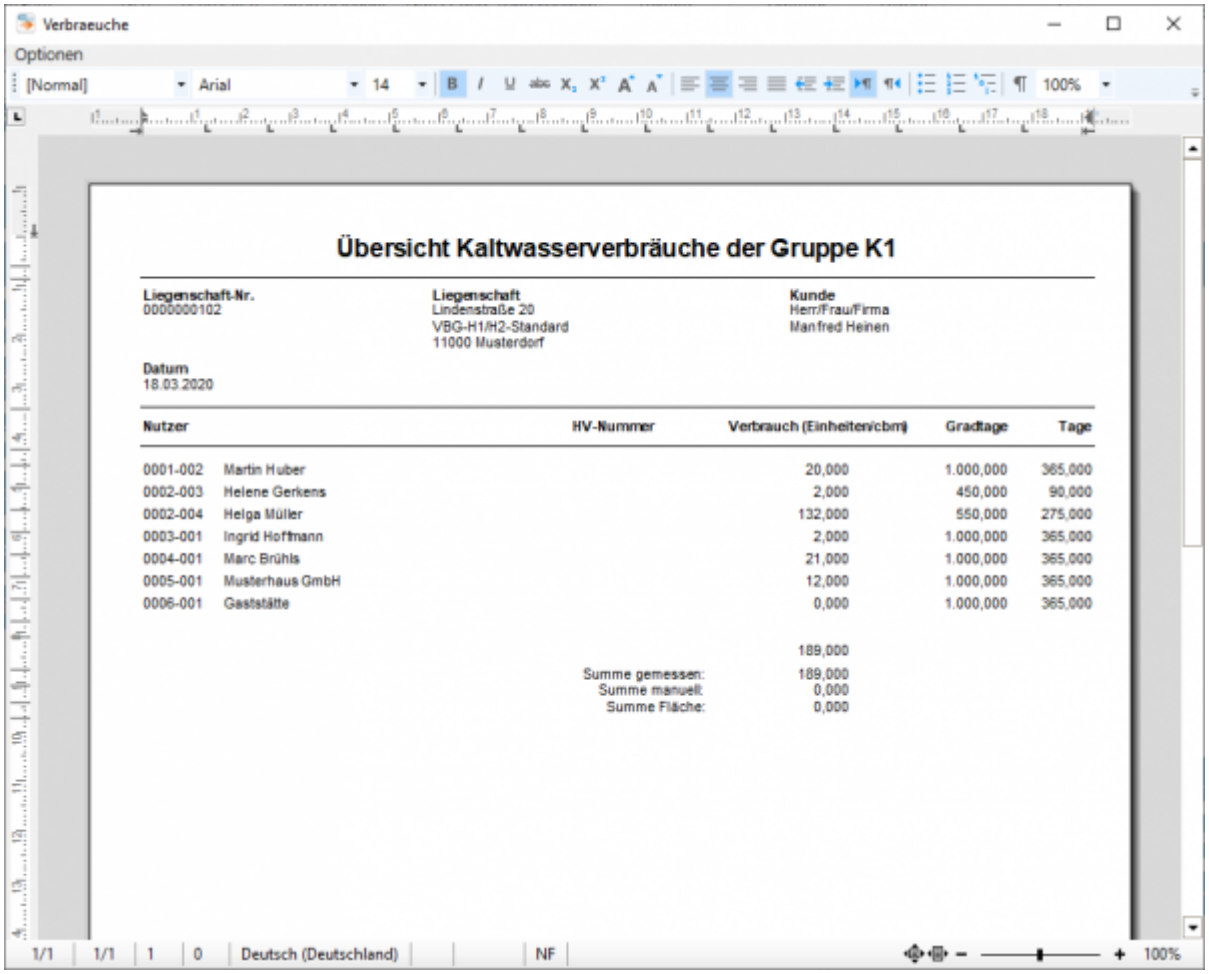
### Flächenliste

Mit dem Button Flächenliste erhalten Sie die einzelnen Nutzer der Liegenschaft mit den jeweiligen Heizflächen, Warmwasserflächen, Nebenkostenflächen, der Personenzahl, sowie dem Zeitanteil in Tagen und Gradtagen angezeigt.



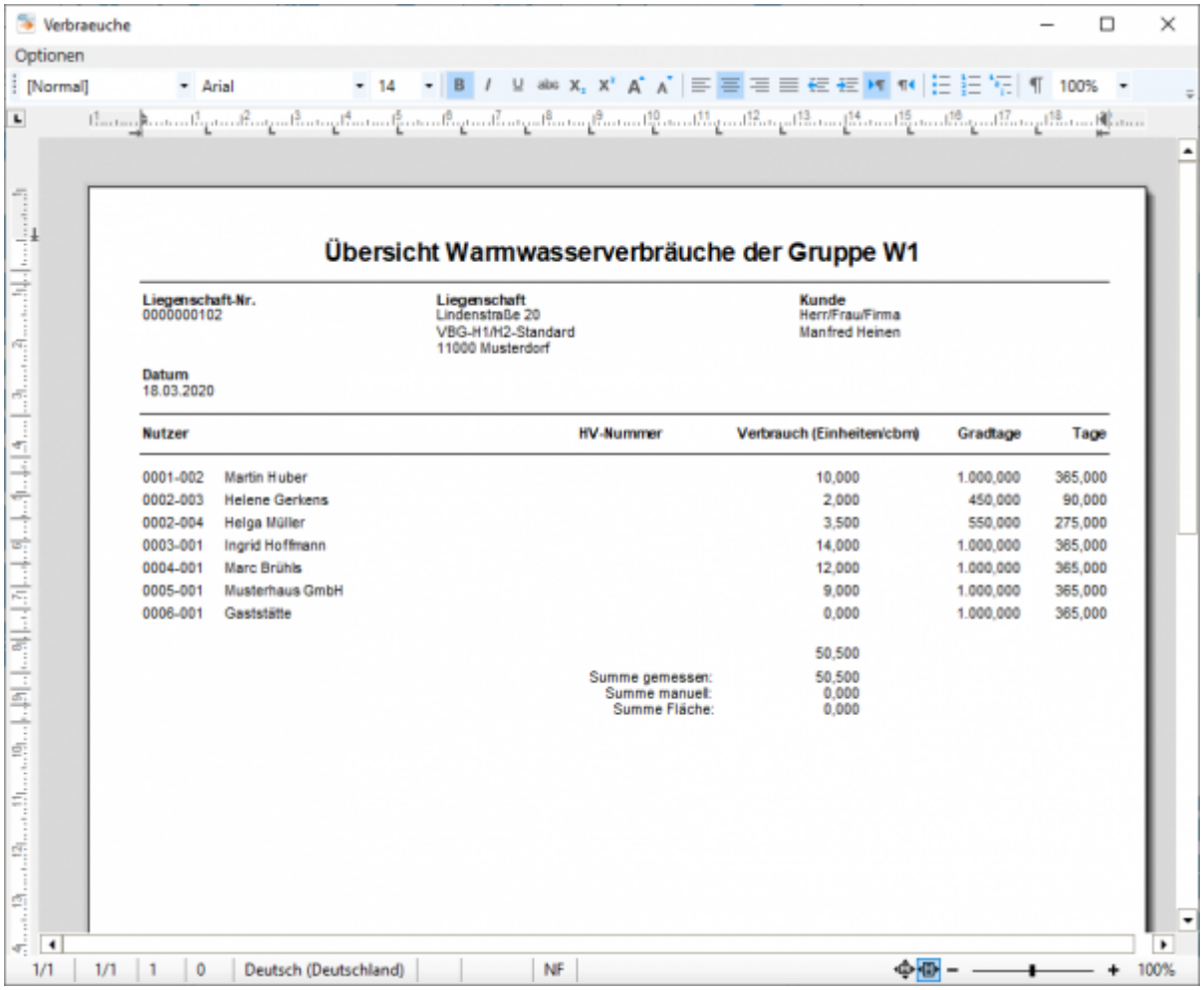

### Kaltwasser-Verbräuche (K1)

Hier wird der jeweilige Kaltwasserverbrauch, sowie der Zeitanteil in Tagen und Gradtagen, der einzelnen Nutzer dieser Liegenschaft angezeigt.



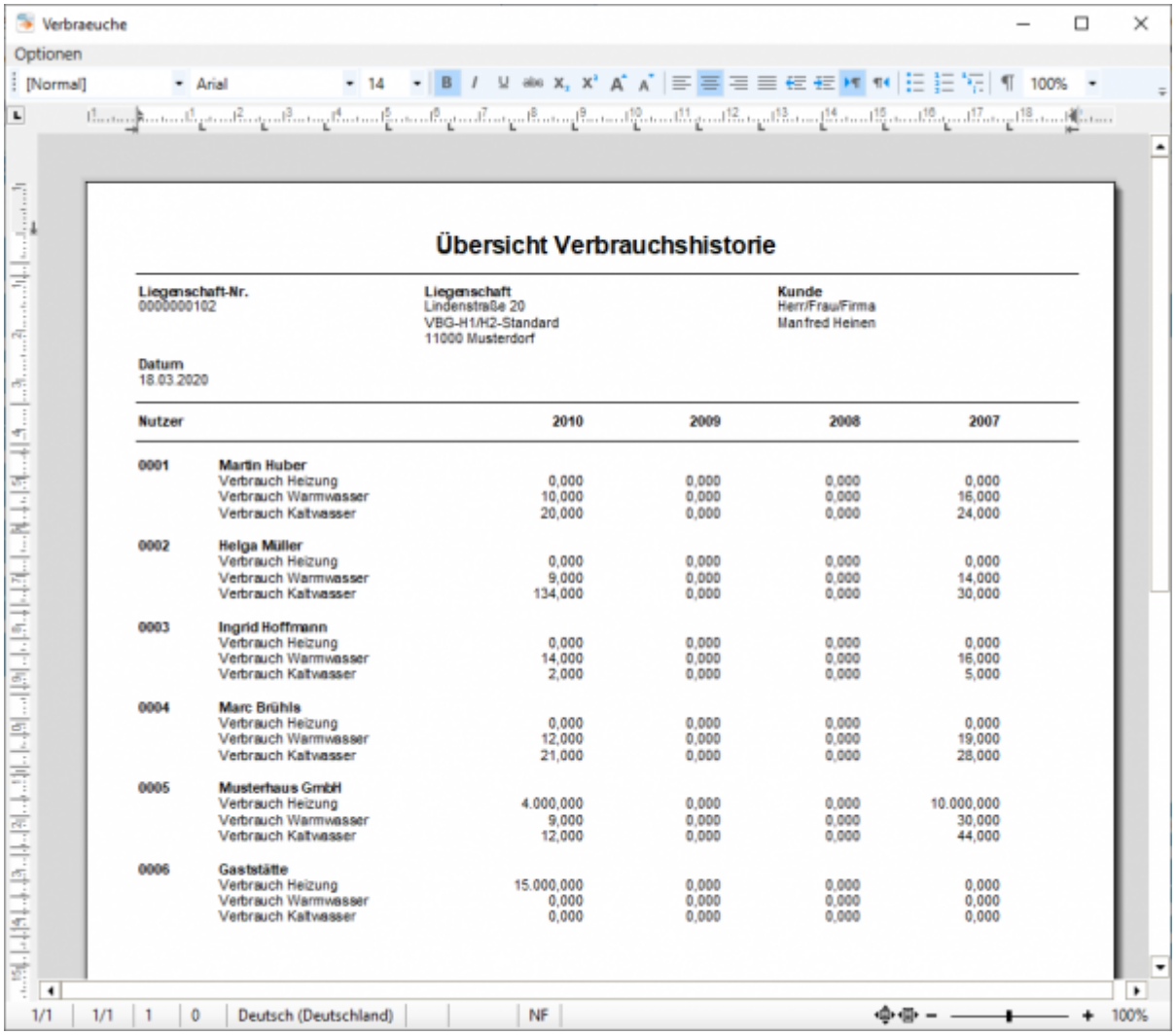

### Warmwasser-Verbräuche (W1)

Mit dem Button `Warmwasser-Verbräuche (W1)` wird der jeweilige Warmwasserverbrauch, sowie der Zeitanteil in Tagen und Gradtagen, der einzelnen Nutzer dieser Liegenschaft angezeigt.




### Verbrauchshistorie

Der Button `Verbrauchshistorie` zeigt Ihnen pro Nutzer den Gesamtverbrauch für Heizung, Warmwasser und Kaltwasser. Außerdem werden die Verbrauchswerte der letzten 3 Jahre angedruckt, sofern für diese Zeiträume bereits welche vorhanden sind.




### Schätzliste-Auswertung

Die `Schätzliste-Auswertung` listet pro Nutzer die aktuellen (neuen) Zählerstände im Vergleich zu den vorigen (alten) Zählerständen bestimmter Geräte auf und zeigt die Differenz zwischen den Zählerständen.

### Manuelle Verbräuche ohne SZ

Liste aller manuellen Wohnungs- und Geräteverbräuche ohne Schätzungen.

### Manuelle Verbräuche inkl. SZ

Liste aller manuellen Wohnungs- und Geräteverbräuche inklusive Schätzungen.

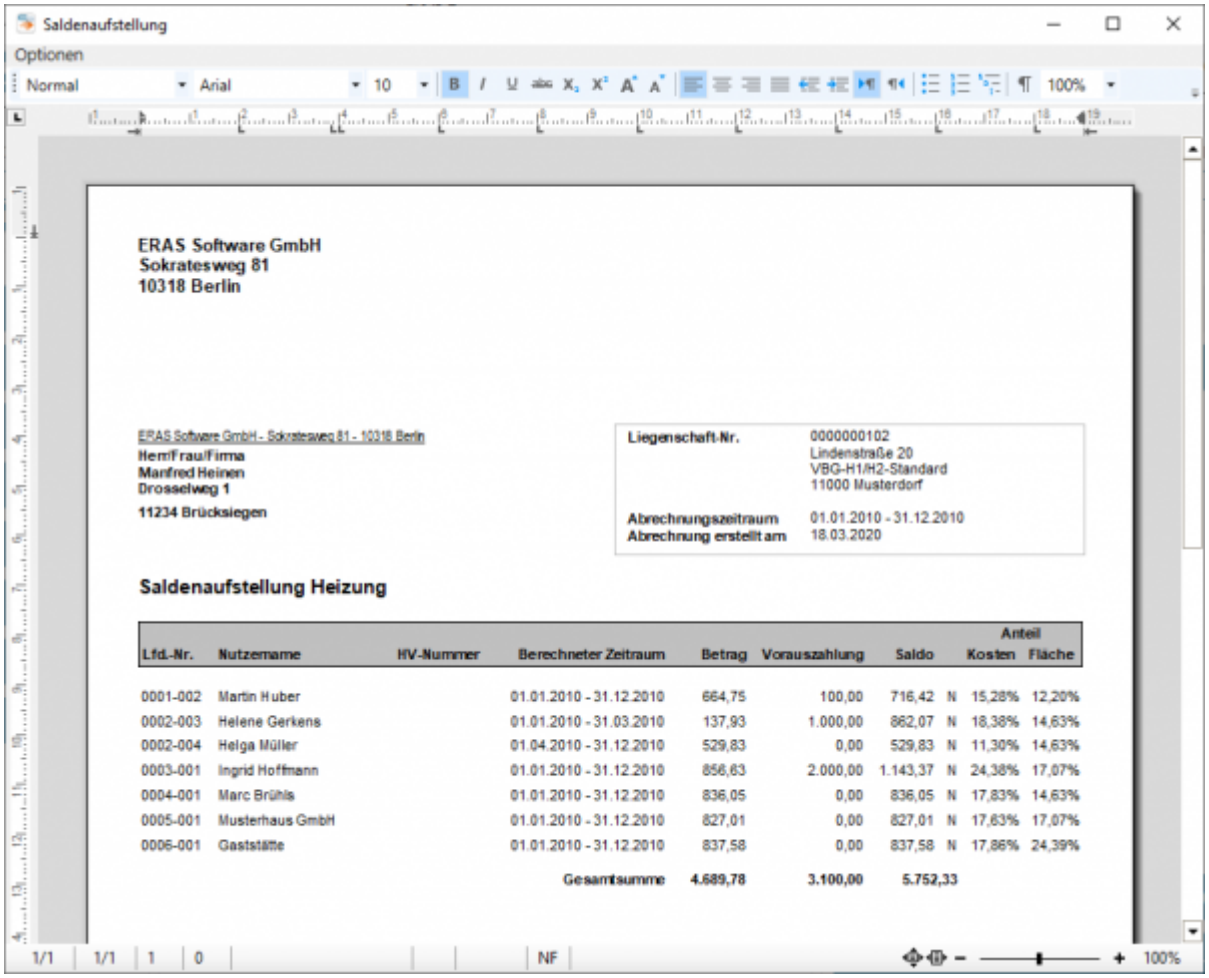
## Listen

### Saldenaufstellung

Siehe Abrechnung erstellen > Saldenaufstellung.

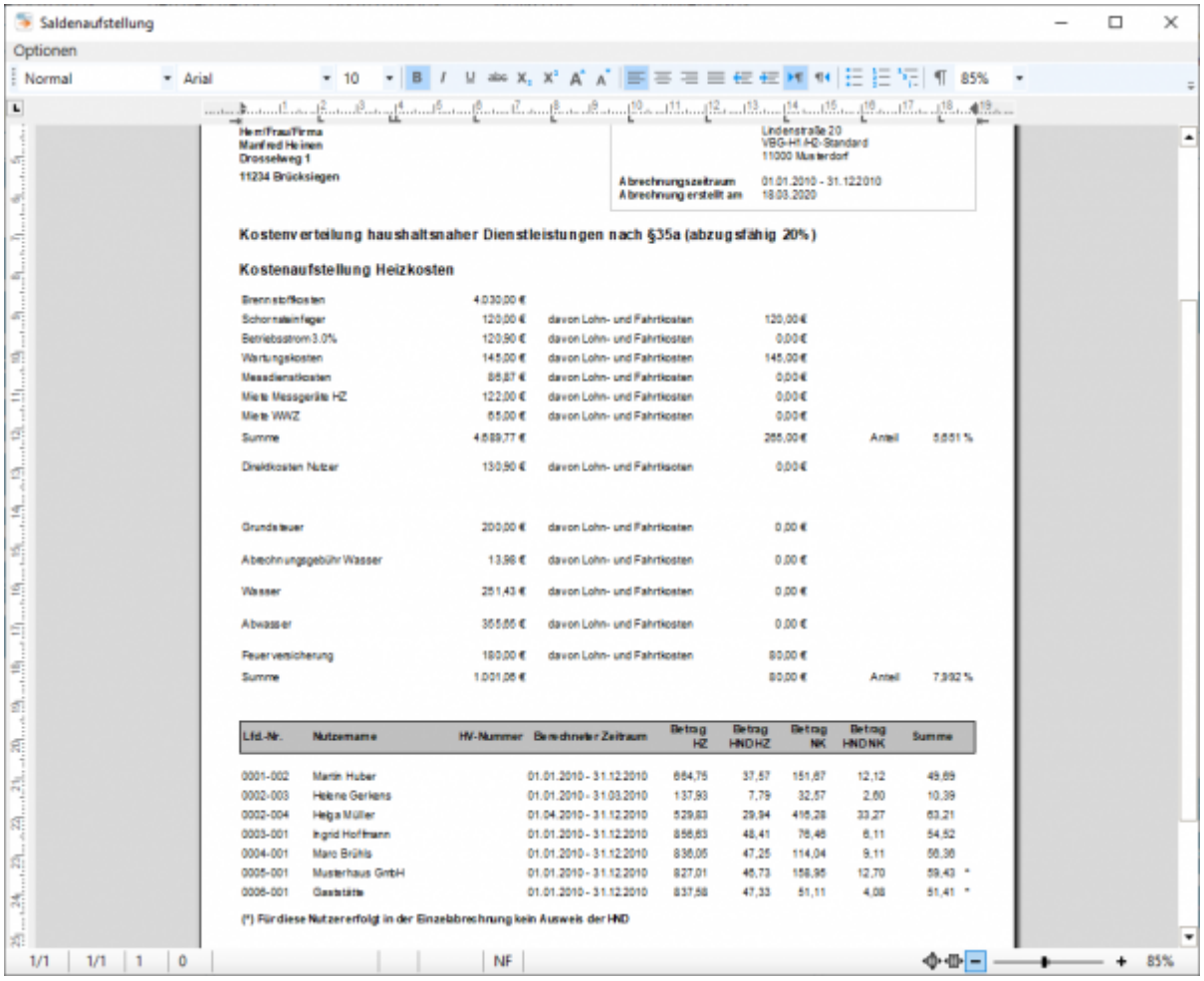
### Saldenaufstellung HZ

Über diesen Button erfolgt die Anzeige einer Saldenaufstellung, ausschließlich mit den Kosten der Heizung.



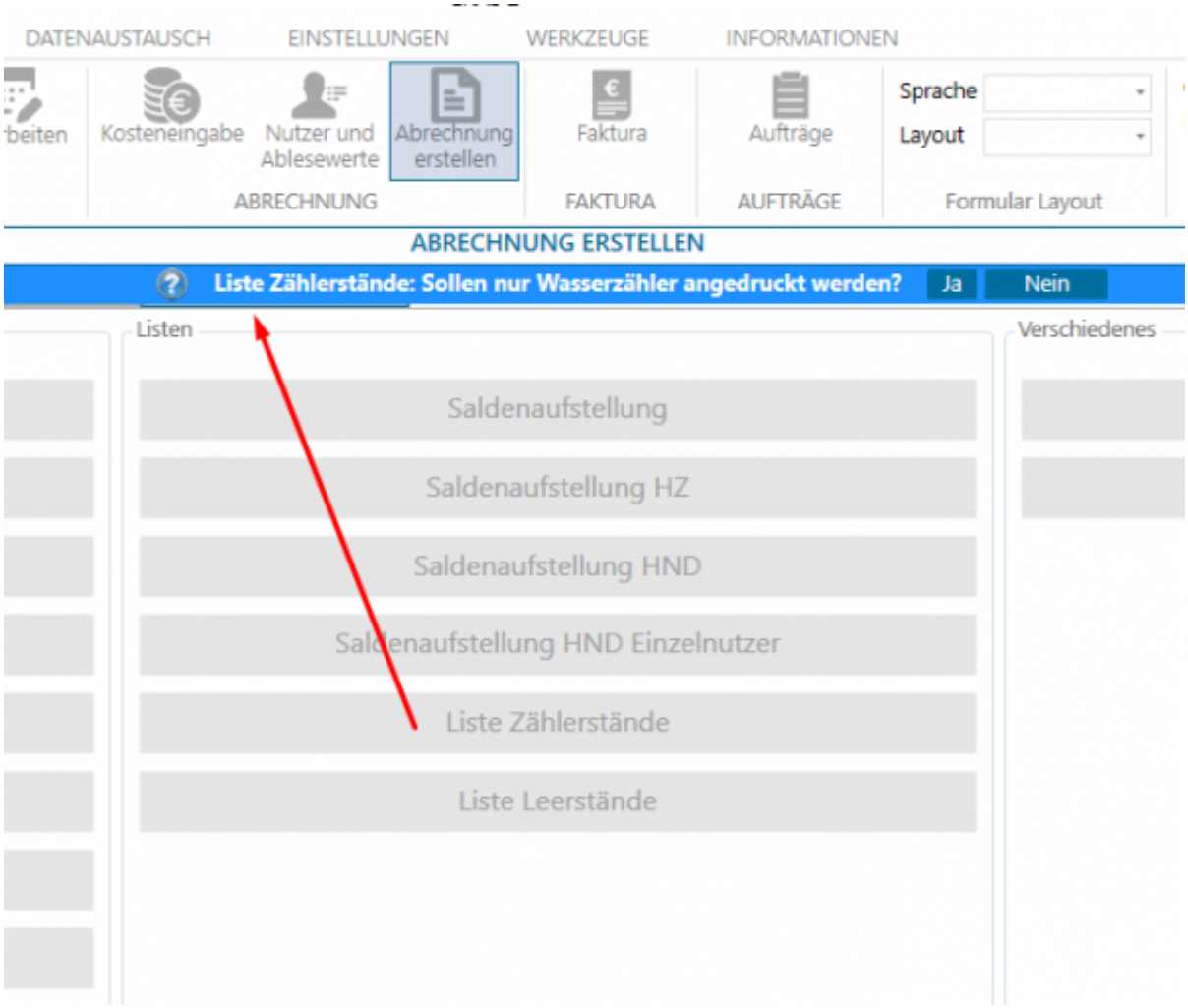

### Saldenaufstellung HND

Die `Saldenaufstellung HND` zeigt die Kostensalden der einzelnen Nutzer getrennt nach Heizung/Warmwasser bzw. Nebenkosten und die dazugehörigen Anteile dieser Nutzer an den haushaltsnahen Dienstleistungen. Diese Anteile können dann auch in der Einzelabrechnung ausgewiesen werden. Diese Sammelliste ist für den Kunden gedacht. Mit dem Button `Saldenaufstellung HND Einzelnutzer` wird diese Darstellung so gedruckt, dass für jeden Einzelnutzer eine Aufstellung erzeugt wird, die zum einen die Darstellung der Kosten mit HND enthält sowie den Ausweis der Anteile für den jeweiligen Nutzer. Diese Darstellung kann gewählt werden, wenn jeder Nutzer einen separaten Ausweis über die Berechnung der HND mit seinem Anteil erhalten soll. Die Abbildung zeigt die Kostenverteilung HND, der Ausweis für die Einzelnutzer sieht analog aus, jedoch nur für die Einzelnutzer:

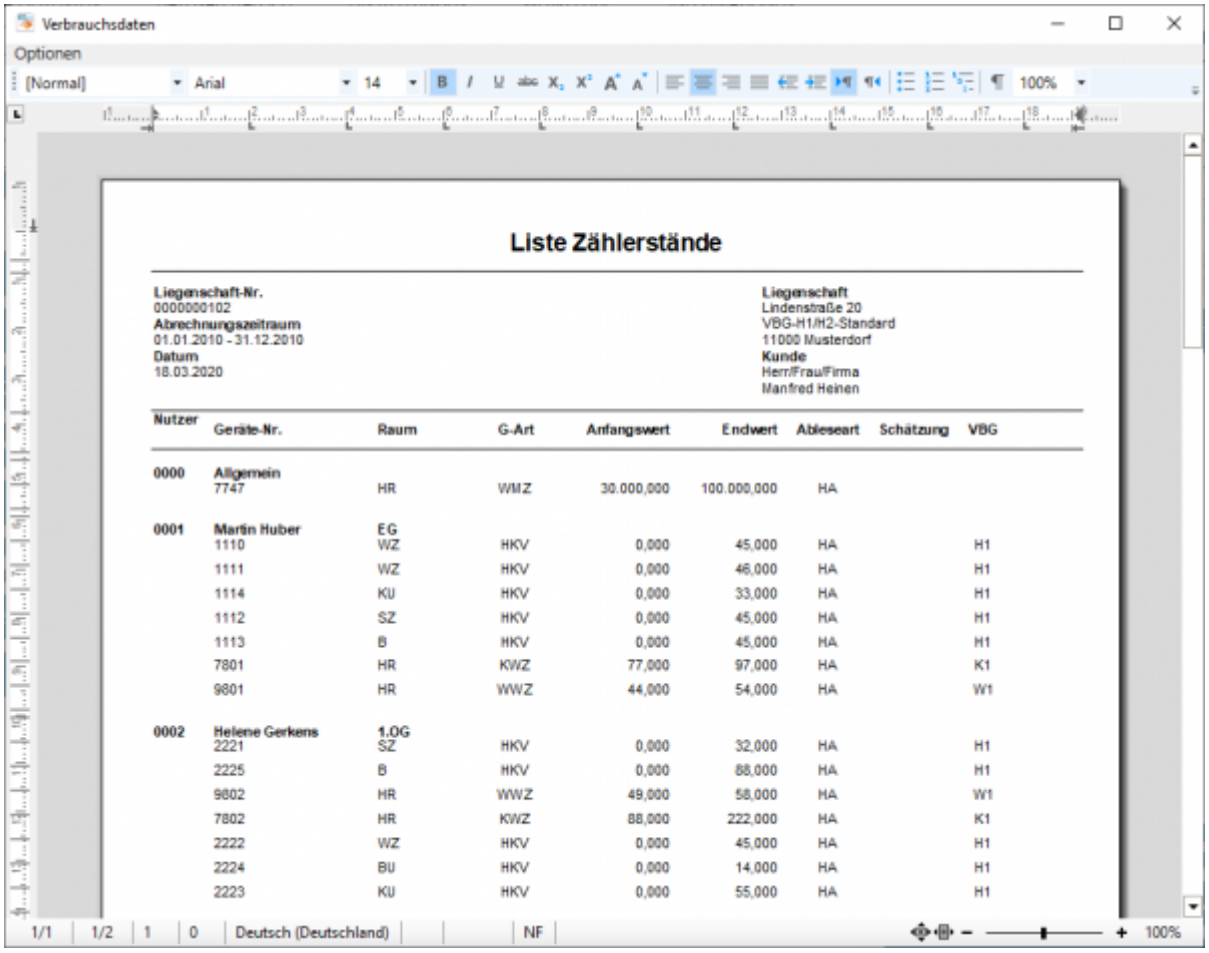



## Liste Zählerstände

Mit dem Button `Liste Zählerstände` werden nach Nutzer sortiert die Zählerstände aufgelistet. Bevor die Liste angezeigt wird, wird folgende Abfrage angezeigt:




Wenn Sie mit `Ja` bestätigen werden nur die Wasserzähler angezeigt. Bei `Nein`werden alle Zähler angezeigt. Die Liste der Zählerstände mit allen Zählern sieht wie folgt aus:



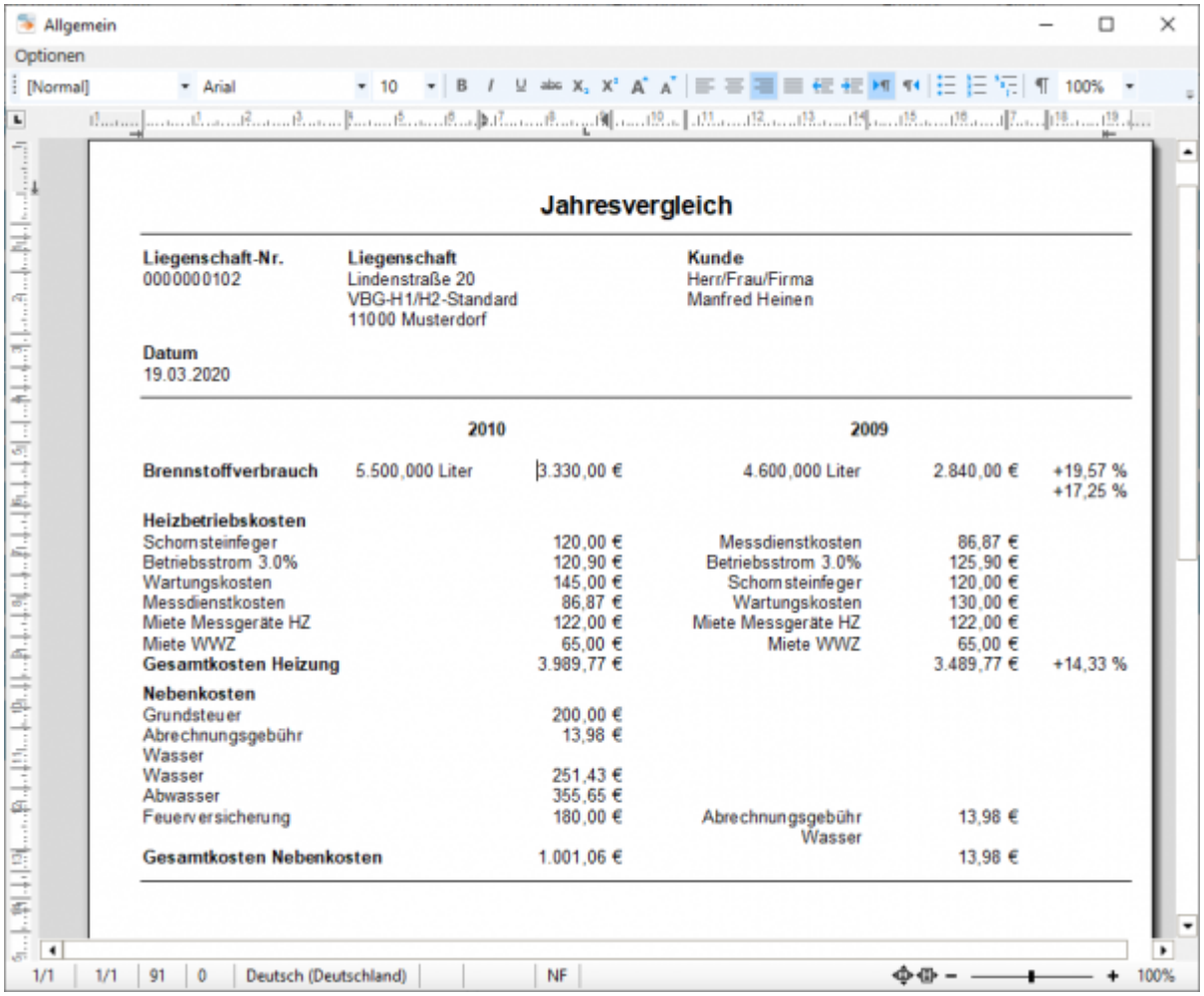

### Liste Leerstände

Hier werden alle Leerstände in dem Abrechnungszeitraum mit Heiz-, Warmwasser- und Klatwasserfläche sowie den Gradtagen und Kalendertagen aufgelistet.

## Sonstige

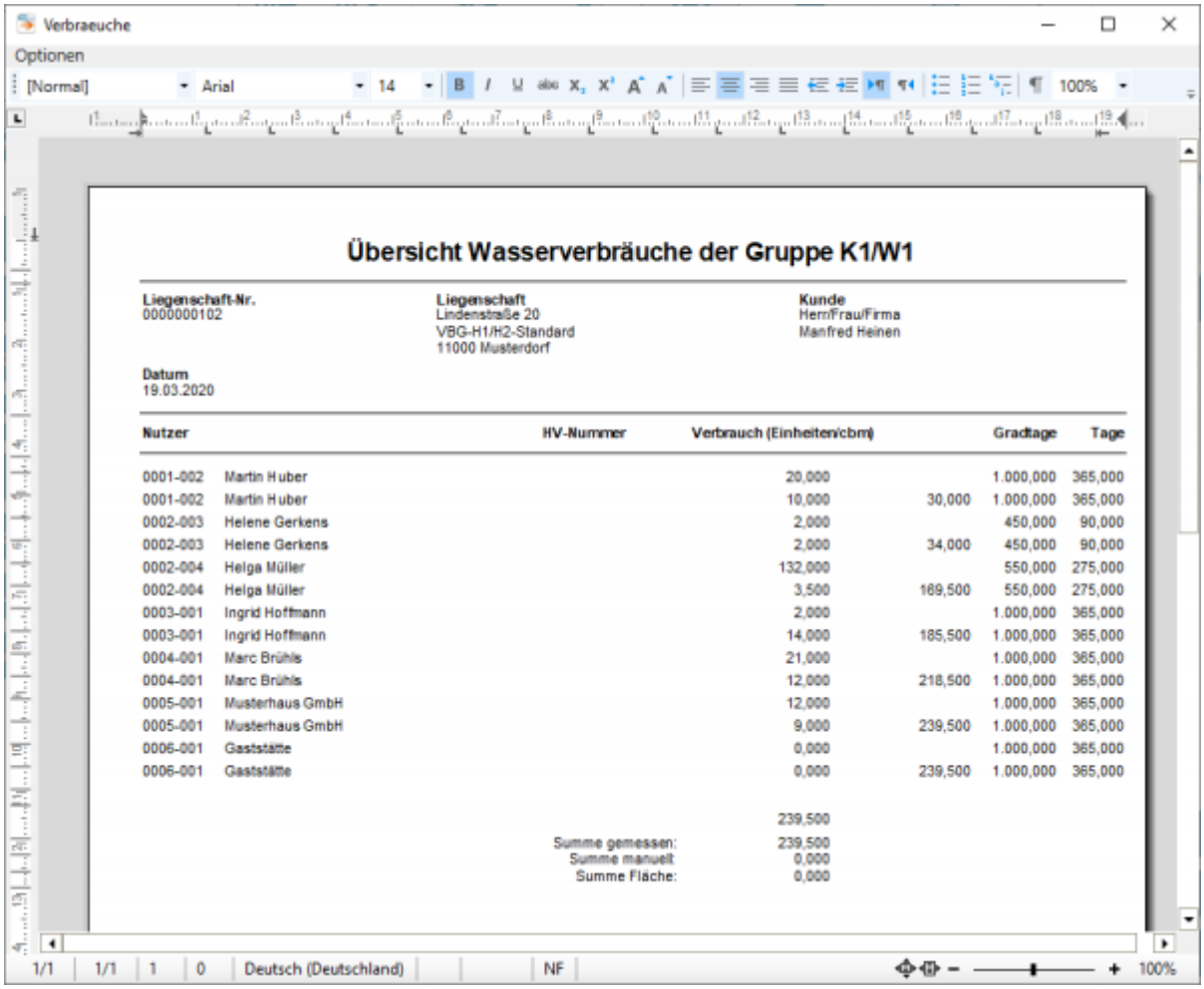
### Statistik

Mit dem Button `Statistik`kann eine komplette Verbrauchs- und Kostenstatistik für die letzten 2 Abrechnungsperioden dargestellt werden. Dabei werden die liegenschaftsbezogenen Kosten und Verbräuche der letzten 2 Abrechnungsperioden gegenübergestellt und die prozentualen Abweichungen dargestellt.



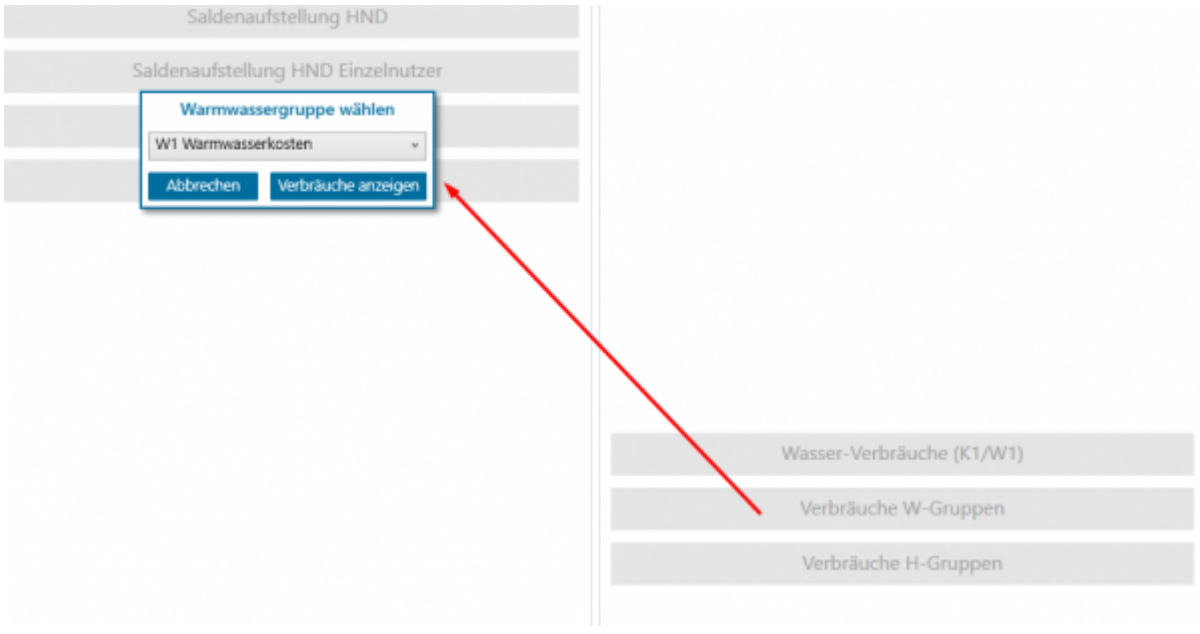

### Wasserverbräuche K1/W1

Dieser Bericht zeigt die Kaltwasser- und Warmwasserverbräuche je Nutzer und summiert diese je Nutzer auf.



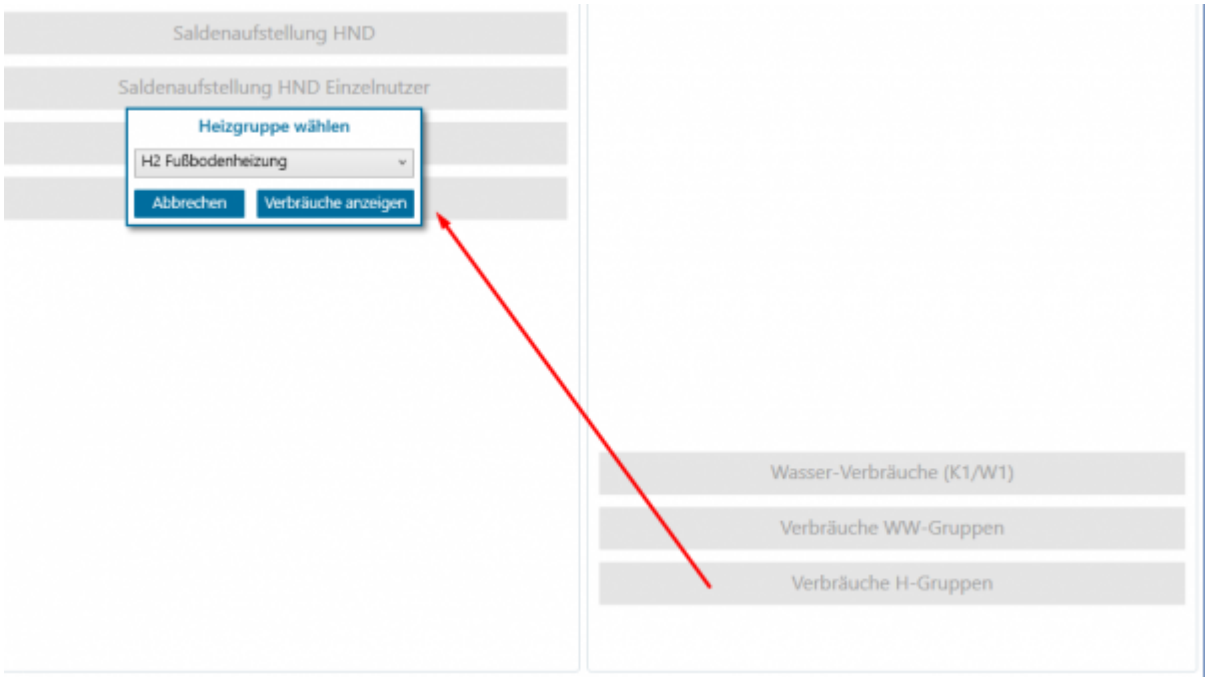

### Verbräuche WW-Gruppen

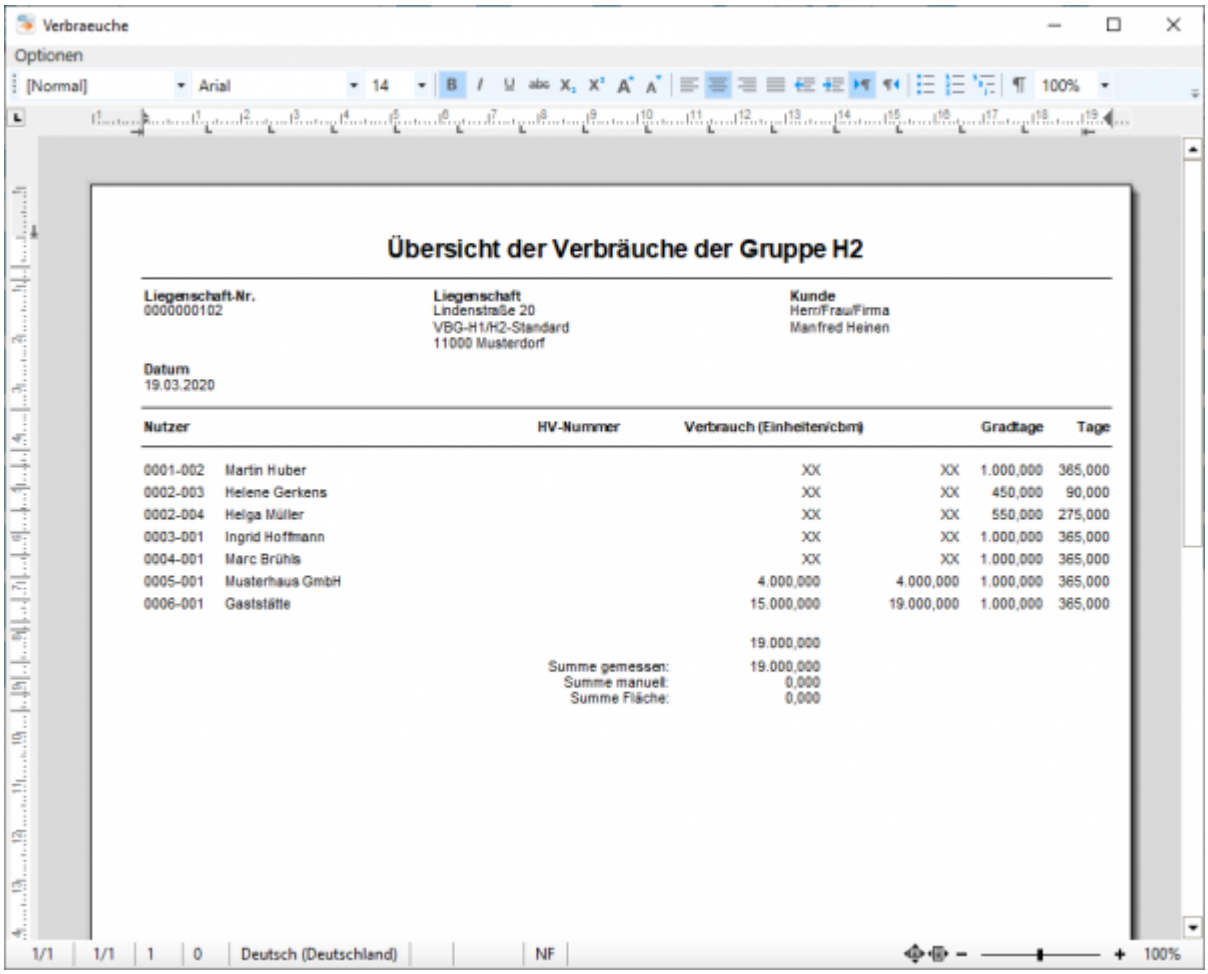
Hier können Sie wählen, falls es für diese Liegenschaft mehr als eine Warmwassergruppe gibt. Nachdem Sie den Button `Verbräuche WW-Gruppen` geklickt haben, bekommen Sie eine Auswahlmöglichkeit mit allen Warmwassergruppen. Das Layout des Berichts ist das selbe wie die Warmwasser-Verbräuche (W1) im Bereich Auswertungen.



## Verbräuche H-Gruppen

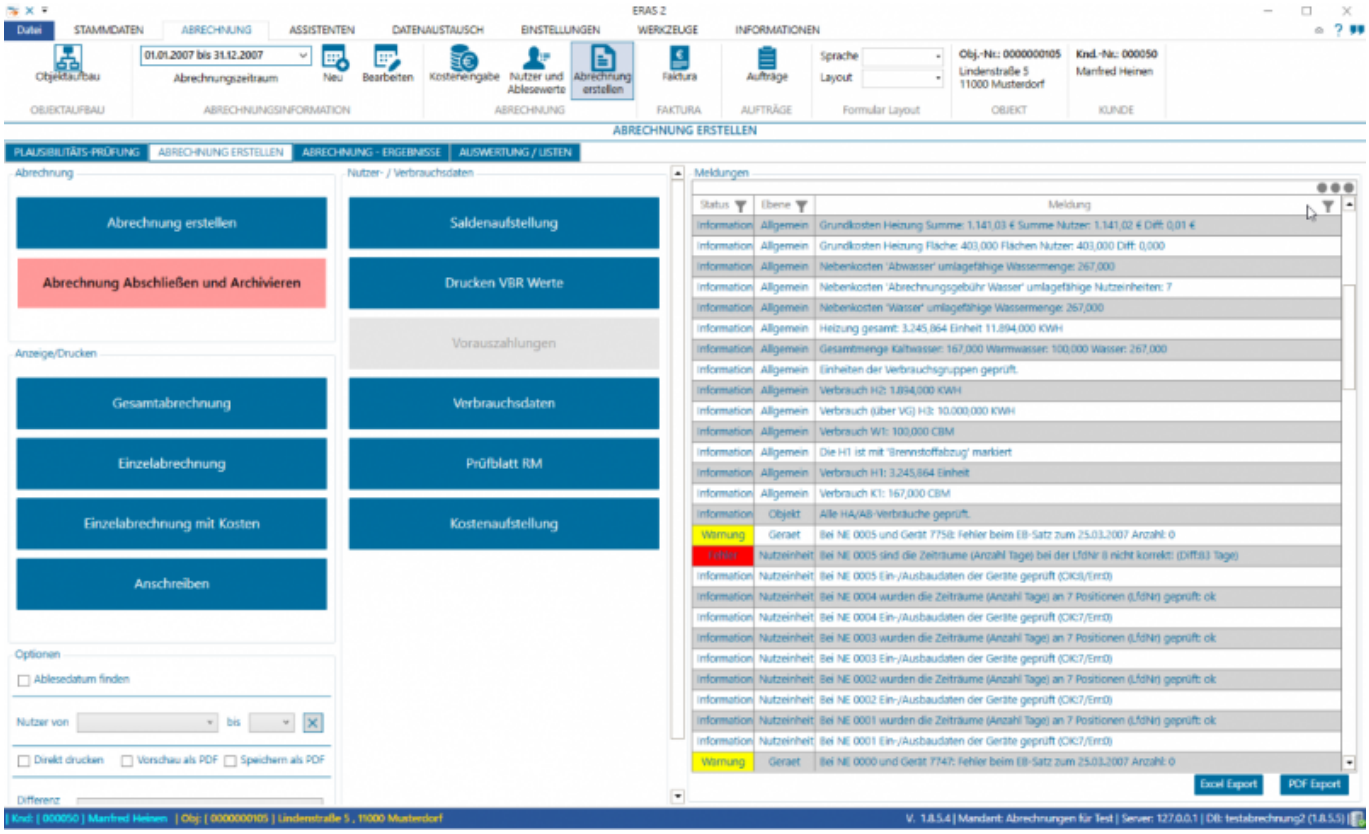
Hier können Sie wählen, falls es für diese Liegenschaft mehr als eine Heizgruppe gibt. Nachdem Sie den Button `Verbräuche H-Gruppen` geklickt haben, bekommen Sie eine Auswahlmöglichkeit mit allen Heizgruppen.



# Abrechnungsprotokoll

Wenn Sie eine Abrechnung durch den Button `Abrechnung erstellen` ausgelöst haben, wird im Hintergrund ein Protokoll der einzelnen Rechenschritte, Teilergebnisse und Meldungen erzeugt. Dieses sehen Sie nach Abschluss der Abrechnung im rechten Teil des Bildschirms.




Die Tabelle gliedert sich dabei in 3 Bereiche:

```
Status : Information, Warnung oder Fehler
Ebene  : Allgemein, Objekt, Nutzeinheit, Nutzer oder Gerät
Meldung: die eigentliche Information
```

Die Meldungen sind dabei chronologisch absteigend sortiert, so dass die Endergebnisse ganz oben in der Tabelle zu sehen sind, die ersten gröberen Ergebnisse (wie z.B. Anzahl Kalendertage, Heizgradtage, Anzahl Nutzer etc.) am unteren Ende der Liste.

## Warnung / Fehler oder Information

Viele der angezeigten Meldungen sind rein informativ (`Information`) und stellen die Teilergebnisse (Flächenermittlung der Nutzer, Nutzzeiträume etc.) der Abrechnung dar.
Wenn Überprüfungen jedoch auf eine Abweichung von den Vorgaben treffen, werden Warnungen oder Fehler ausgegeben.

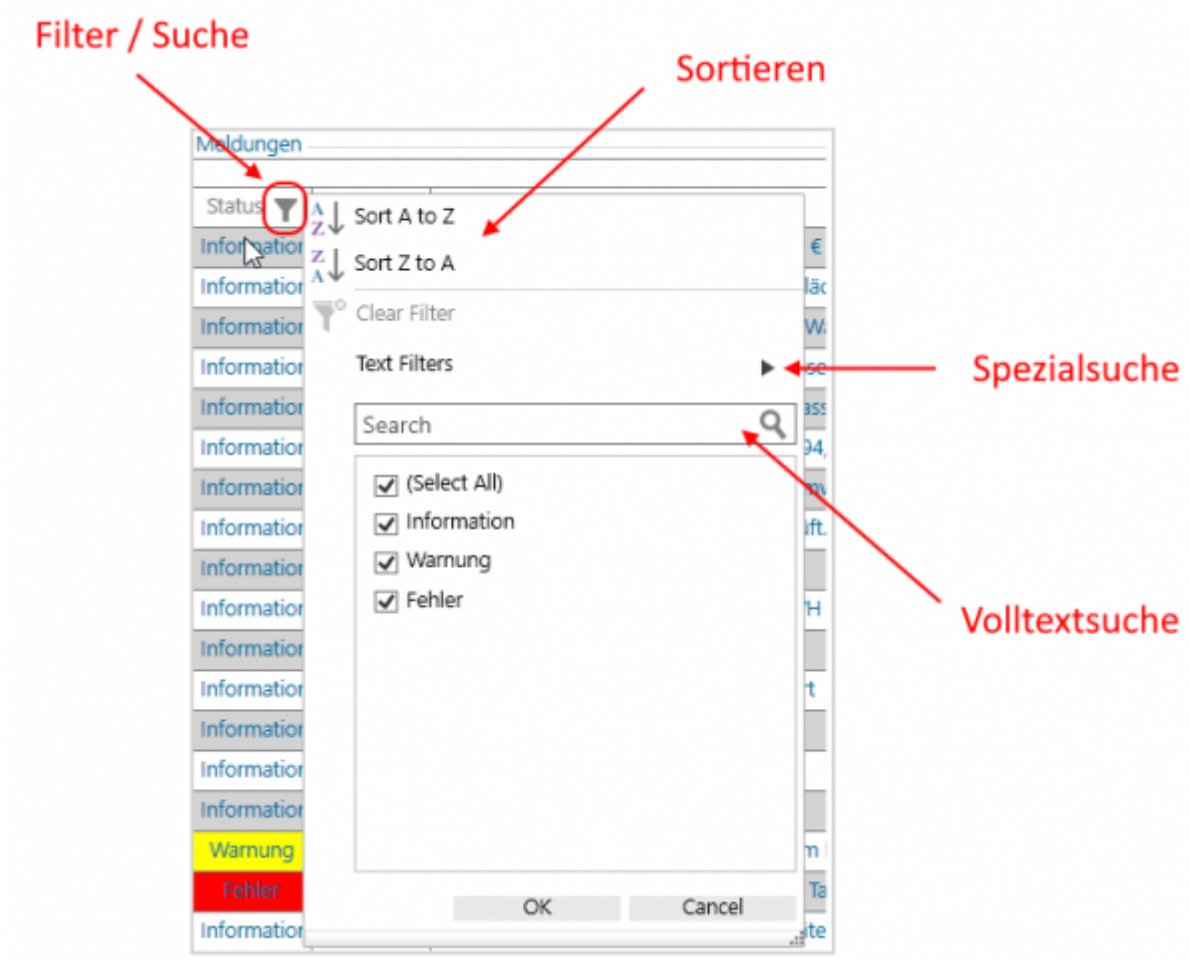
`Warnungen` sind dabei Abweichungen, die Ihre Aufmerksamkeit erfordern. Meist können diese ignoriert werden, sollten aber zur Kenntnis genommen werden. Ein typisches Beispiel ist, dass

Flächenangaben eines Nutzers oder einer Nutzeinheit fehlen. Dies wird standardmäßig überprüft und wenn diese fehlen, als Warnung ausgegeben. Wenn nun z.B. Nebenkosten nach genau einer dieser fehlenden Flächenangabe verteilt werden soll, kann ein Abrechnungsfehler genau hierauf zurückgeführt werden. Werden die Flächenangaben nicht benötigt, kann diese Warnung ignoriert werden. Auch kann es sein, dass ein Monatswert fehlt oder unplausibel ist. Dies hat so lange keine Auswirkung, wie z.B. kein Nutzerwechsel auf diesen Monatswert zurückgreifen muss, da eine HA oder ZA vorhanden ist. Solche Meldungen werden ebenfalls nur als Warnung ausgegeben um im Falle einer Fehlersuche, einen konkreten Hinweis zu geben.

`Fehler` sind im allgemeinen Abweichungen, die z.B. Grundregeln verletzen oder rechnerische Differenzen, die außerhalb der Toleranzen liegen. Ein solcher Fehler kann z.B. sein, dass der abzurechnende Zeitraum 365 Tage enthält, die Summe der am Nutzer angegeben Tage aber z.B. nur 360. ERAS2 würde bei einer direkten Eingabe des Nutzerwechsels über das Programm automatisch Leerstände einfügen. Externe Systeme könnten aber durch eine Dateneinspielung solche „undefinierten“ Zeiträume erzeugen und werden somit als Fehler angezeigt. Sollte auch hier z.B. nur ein Nutzer im Abrechnungszeitraum in der Nutzeinheit sein, so führt dieser Fehler nicht gleich zu einer ungültigen Abrechnung, dennoch sollten Sie den Fehler in den Daten beheben.
Rundungsdifferenzen sind bei der Kostenverteilung mathematisch nie ganz zu vermeiden. Wenn jedoch diese Abweichungen über die „normalen“ Rundungsdifferenzen hinausgehen, wird auch bei größeren Abweichungen ein Fehler angezeigt, der dann auch ein Hinweis auf einen echten Abrechnungsfehler sein kann.

## Filtern / Suchen

Ähnlich wie Sie es in einigen Programmen mit tabellarischen Darstellungen kennen, können Sie in den drei Spalten `Status`, Ebene und `Meldung` nach Begriffen suchen oder filtern.




Beim Klick auf das Filter-Symbol öffnet sich die Filter/Such-Maske. Im unteren Bereich sehen Sie eine Liste aller Ergebnisse in der Spalte. Diese Schnellsuche können Sie durch einfaches An- oder Abhaken nutzen und eignet sich besonders für kurze Listen mit festen Werten.



In unserem Beispiel können Sie so sehr schnell Ihre Liste auf `Warnungen` und `Fehler` eingrenzen und somit die Vielzahl der normalen Informationen ausblenden.

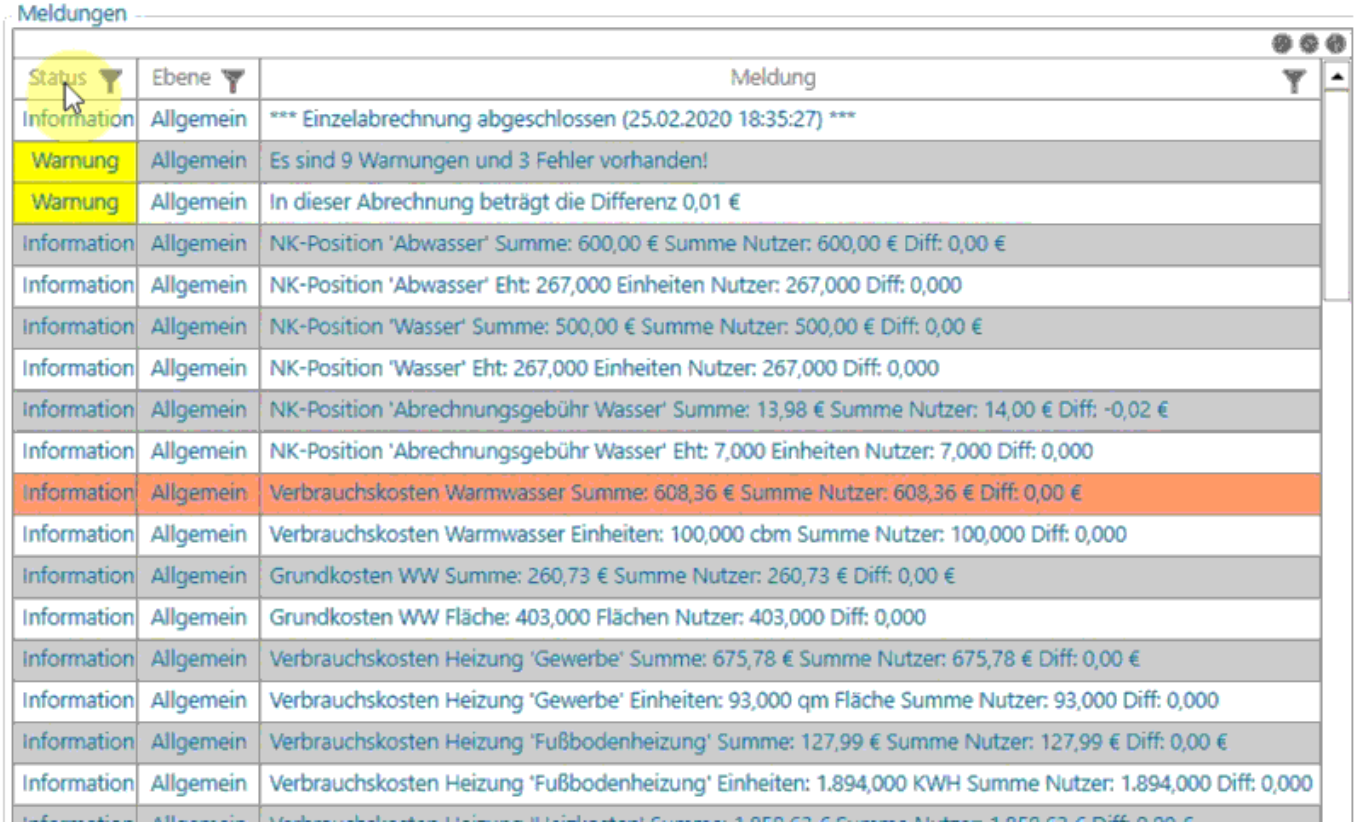
Um die Ausgaben einfach zu `Sortieren`, nutzen Sie die beiden Schaltflächen im oberen Bereich: „A ⇒ Z“ für eine alphabetisch aufsteigende, „Z ⇒ A“ für eine absteigende Sortierung.

In der `Spezialsuche` können Sie spezielle Suchen in der Form „enthält / enthält nicht“, „ist kleiner als“, „ist größer als“ usw. ausführen.

Im Feld der `Volltextsuche` können Sie Worte/Begriffe oder auch nur Teile davon eingeben und suchen bzw. filtern.

## Gruppieren

Bei größeren Abrechnungen oder in Kombination mit einem Filter eignet sich auch die Möglichkeit, die Daten nach einem Eintrag zu Gruppieren.



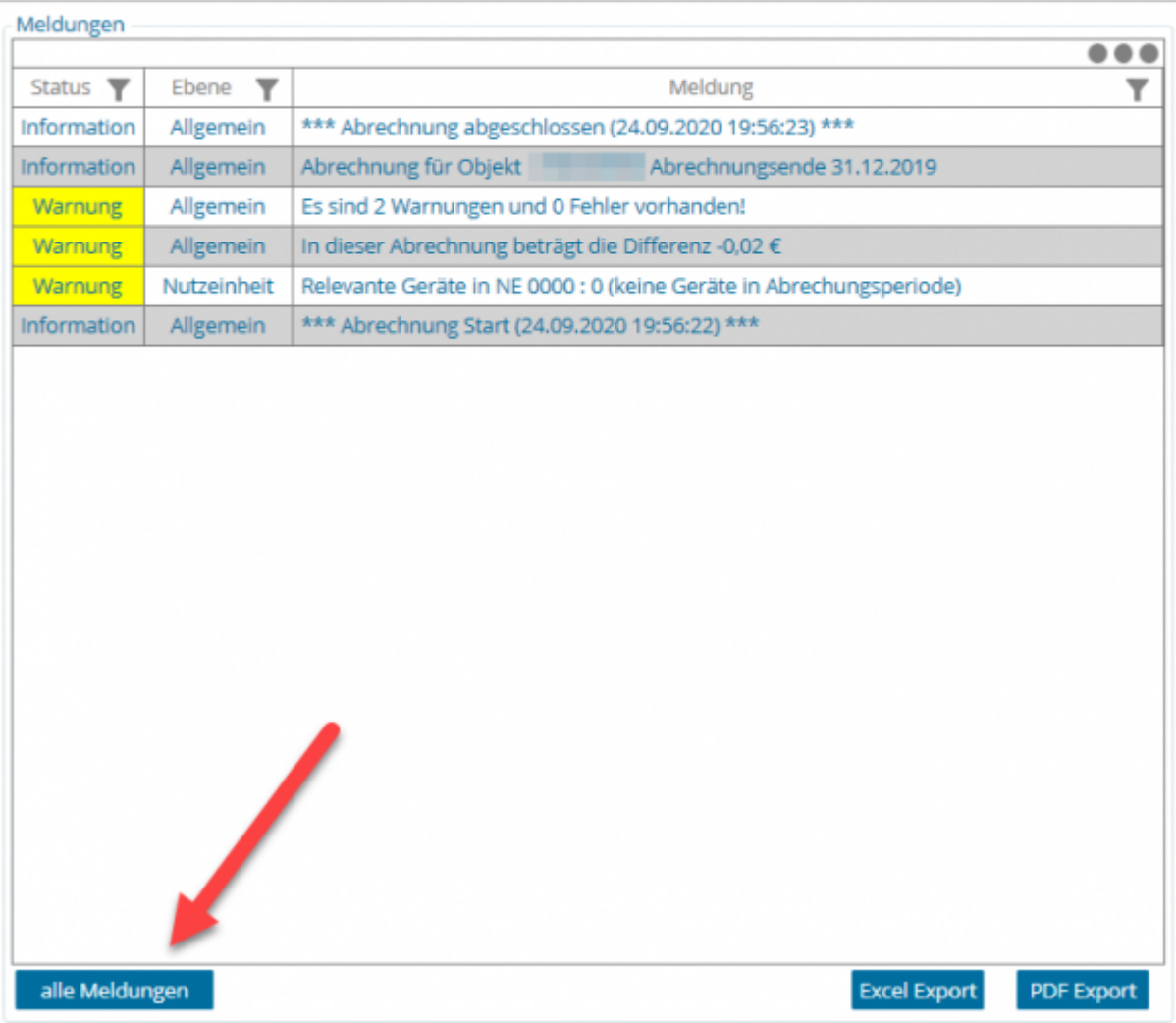

Ziehen Sie dazu den gewünschten Spaltenkopf über die Tabelle. Die Gruppen in der Tabelle werden dann automatisch über die Einträge in der Tabelle gebildet und lassen sich auf- und zuklappen. Wenn benötigt, können so auch mehrere Spalten als Gruppen kombiniert werden.

Zum Entfernen der Gruppierung, einfach den Spaltenkopf aus dem oberen Bereich herausziehen.

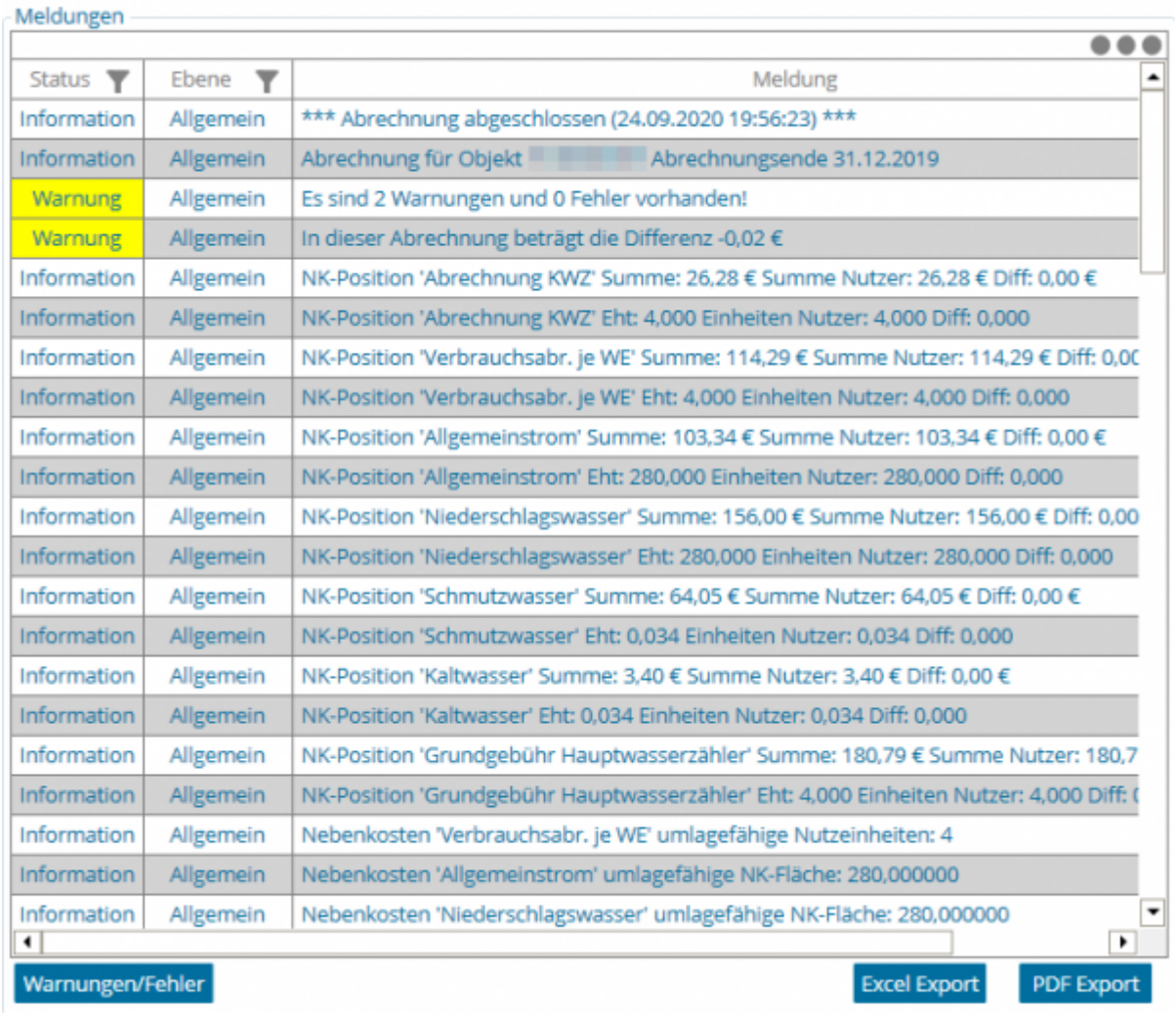
Hierzu auch das Video: Umgang mit Tabellen

## Meldungsfilter

Ab der Version 1.9.3 werden die Meldungen in der Standardeinstellung auf die wesentlichen Informationen vor gefiltert. Dieses sind Warnungen und Fehler, sowie allgemeine Informationen zum Abrechnungslauf.



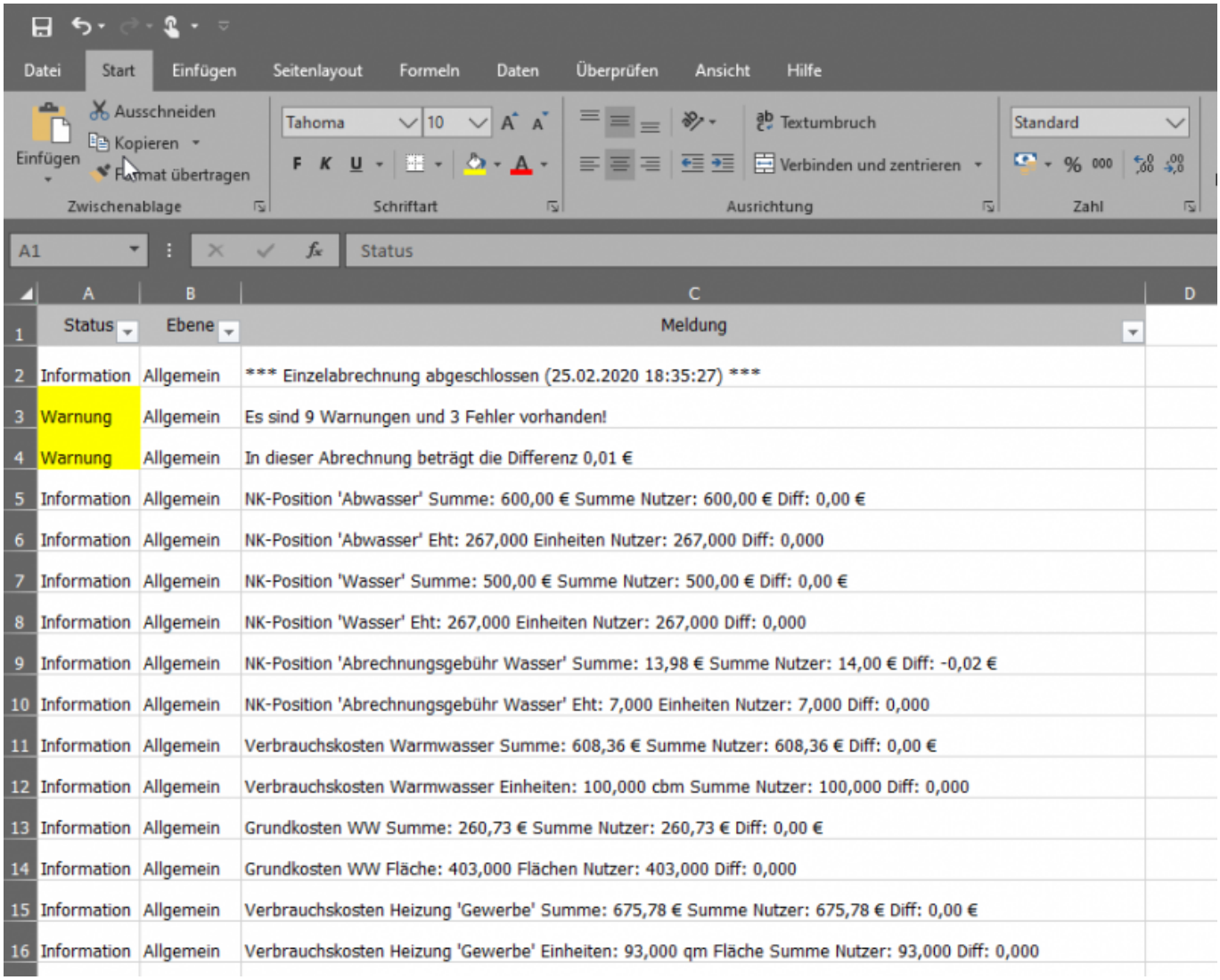

Am unteren Ende der Tabelle befindet sich ein Button, mit dem sich die Ansicht zwischen `alle Meldungen` und `Warnungen/Fehler` umschalten lassen.




Die Einstellung wird gespeichert und gilt ebenso für die Ansicht in den Objekt-Stammdaten.

## Excel-Export / PDF-Export

Das Abrechnungsprotokoll lässt sich als Microsoft Excel-Datei oder PDF-Datei exportieren. Dabei werden alle vorher eingestellten Filter, Sortierungen und Gruppierungen mit ausgegeben. Sie erhalten somit eine 1:1 Ausgabe des Abrechnungsprotokolls.



| | Status | Ebene | Meldung |
|---|---|---|---|
| 2 | Information | Allgemein | *** Einzelabrechnung abgeschlossen (25.02.2020 18:35:27) *** |
| 3 | Warnung | Allgemein | Es sind 9 Warnungen und 3 Fehler vorhanden! |
| 4 | Warnung | Allgemein | In dieser Abrechnung beträgt die Differenz 0,01 € |
| 5 | Information | Allgemein | NK-Position 'Abwasser' Summe: 600,00 € Summe Nutzer: 600,00 € Diff: 0,00 € |
| 6 | Information | Allgemein | NK-Position 'Abwasser' Eht: 267,000 Einheiten Nutzer: 267,000 Diff: 0,000 |
| 7 | Information | Allgemein | NK-Position 'Wasser' Summe: 500,00 € Summe Nutzer: 500,00 € Diff: 0,00 € |
| 8 | Information | Allgemein | NK-Position 'Wasser' Eht: 267,000 Einheiten Nutzer: 267,000 Diff: 0,000 |
| 9 | Information | Allgemein | NK-Position 'Abrechnungsgebühr Wasser' Summe: 13,98 € Summe Nutzer: 14,00 € Diff: -0,02 € |
| 10 | Information | Allgemein | NK-Position 'Abrechnungsgebühr Wasser' Eht: 7,000 Einheiten Nutzer: 7,000 Diff: 0,000 |
| 11 | Information | Allgemein | Verbrauchskosten Warmwasser Summe: 608,36 € Summe Nutzer: 608,36 € Diff: 0,00 € |
| 12 | Information | Allgemein | Verbrauchskosten Warmwasser Einheiten: 100,000 cbm Summe Nutzer: 100,000 Diff: 0,000 |
| 13 | Information | Allgemein | Grundkosten WW Summe: 260,73 € Summe Nutzer: 260,73 € Diff: 0,00 € |
| 14 | Information | Allgemein | Grundkosten WW Fläche: 403,000 Flächen Nutzer: 403,000 Diff: 0,000 |
| 15 | Information | Allgemein | Verbrauchskosten Heizung 'Gewerbe' Summe: 675,78 € Summe Nutzer: 675,78 € Diff: 0,00 € |
| 16 | Information | Allgemein | Verbrauchskosten Heizung 'Gewerbe' Einheiten: 93,000 qm Fläche Summe Nutzer: 93,000 Diff: 0,000 |



In vielen Meldungen des Protokolls werden Nutzer- und Gerätenummern mit angegeben. Wenn Sie die Filter z.B. auf „Warnung“, „Fehler“ stellen und dies dann in das MS Excel-Format exportieren, haben Sie eine handliche ToDo-Liste für die weitere Bearbeitung Ihrer Abrechnung

# Meldungen im Detail

Nachfolgend die möglichen Meldungen im Einzelnen erläutert.

| * | Meldung | Ebene | Status | Erläuterung |
|---|---|---|---|---|
| **A** | `Abrechnung Start ([Datum] [Uhrzeit])` | Allgemein | Information | Zu Beginn der Abrechnung wird ein Starteintrag mit Datum und Uhrzeit erzeugt. Dies wird in Zukunft interessant, da dieses Protokoll zukünftig mit der Funktion „Archivieren“ automatisch als Beleg an die gespeicherte Abrechnung angehängt wird. Sie können somit auch nach Jahren nachvollziehen, wann die Abrechnung erstellt wurde und welche Meldungen das System dazu ausgegeben hat. |
| | `Abrechnungsperiode [Start] - [Ende]` | Objekt | Information | Die Abrechnungsperiode, die abgerechnet werden soll |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Allgemeine NE: [Anzahl] | Objekt | Information | Anzahl der als 'Allgemeine Nutzung' markierten Nutzeinheiten |
| | Abrechnungsperiode liegt in der Zukunft ! | Objekt | Warnung | Eine Abrechnung in der Zukunft ist ungewöhnlich und wird daher als Warnung angezeigt. |
| | Abweichung zur ermittelten Wassermenge: [CBM] ([Prozent]) | Allgemein | Information / Warnung / Fehler | Ist eine Liefermenge Wasser eingetragen, werden hier die Abweichungen in cbm und Prozent ausgewiesen. Ab 5% wird dies als Warnung ausgegeben, ab 15% als Fehler |
| | Allgemeine NE: [Anzahl] | Nutzeinheit | Information | Anzahl der als *Allgemein* deklarierten Nutzeinheiten |
| | Anteilige [HK-/NK-/WW-/KW-/QM-]Fläche Nutzer [Nummer] [Name] =⇒ [qm] | Nutzeinheit | Information | Bezogen auf die jeweiligen Gesamtflächen für Heiz-/Nebenkosten-/Warmwasser-/Kaltwasser- und Quadratmeter die auf den Nutzzeitraum heruntergebrochenen anteiligen Quadratmeter des Nutzers |
| | Ausgewähltes Objekt: [Objektnummer] | Objekt | Information | Die Objektnummer des abzurechnenden Objekts |
| | Alle HA/AB-Verbräuche geprüft und davon [Anzahl] korrigiert. | Objekt | Information | Die Autokorrektur hat Ablesewerte korrigiert (z.B. bei Rohwerten oder Anpassung nach Heizgradtagen/Kalendertagen) |
| **B** | Der Brennstoff [Bez] hat einen abweichenden Heizwert! [Werte] | Objekt | Warnung | Es kann sein, dass Sie bei den Brennstofflieferungen einen zur Grundeinstellung abweichenden Heizwert angegeben haben. Diese Warnung dient nur zur Kontrolle, kann aber Auswirkungen auf die ermittelte Energiemenge haben. |
| | Bei [NENr] ist das Gerät [GerNr] fehlerhaft AB ⇐ EB (EB:[EBDat] / AB:[ABDat]) | Gerät | Fehler | Das Gerät hat ein Ausbaudatum vor dem Einbaudatum |
| | Bei [NENr] ist das Gerät [GerNr] außerhalb der Abrechungsperiode (EB:[EBDat]) | Gerät | Fehler | Das aktive Gerät hat ein Einbaudatum nach der Abrechnungsperiode |
| | Bei [NENr] ist das Gerät [GerNr] außerhalb der Abrechungsperiode (AB:[EBDat]) | Gerät | Fehler | Das aktive Gerät hat ein Ausbaudatum vor der Abrechnungsperiode |
| | Bei [NENr] und dem Gerät [GerNr] wurde kein Verbrauchssatz in der Abrechnungsperiode gefunden | Gerät | Warnung | Das aktive Gerät hat keine gültige Ablesung innerhalb der Abrechnungsperiode |
| | Bei [NENr] ist das Gerät [GerNr] geschätzt ([SKZTyp]} / Verbr.: [Verbrauch]) | Gerät | Information | Hinweis auf ein geschätztes Gerät |
| | Bei [NENr] und dem Gerät [GerNr] gibt es Verbrauchssätze nach dem Ausbau! | Gerät | Warnung | Bei Datenübernahmen oder -einspielungen kann es vorkommen, dass Ablesedaten mit Datum nach Ausbau des Gerätes gefunden werden |
| | Bei NE [NENr] ist bei Gerät [GerNr] die Ablesung unplausibel: [Datum] [AblArt] [AblWert] | Gerät | Warnung | Der gefundene Ablesewert ist nicht plausibel (z.B. negativ, kleiner als vorheriger Wert etc.) |
| | Bei NE [NENr] Ein-/Ausbaudaten der Geräte geprüft (OK: [Anz]/Err:[Anz]) | Nutzeinheit | Information | Information zu den geprüften Geräten der Nutzeinheit |
| | Bei NE [NENr] wurden die Zeiträume (Anzahl Tage) an [Tage] Positionen (LfdNr) geprüft: ok | Nutzeinheit | Information | Die Nutztage wurden ohne Fehler überprüft |
| | Bei NE [NENr] sind die Zeiträume (Anzahl Tage) bei der LfdNr [LfdNr] nicht korrekt! (Diff:[Anzahl] Tage) | Nutzeinheit | Information | Zwischen der Anzahl Tage der Abrechnungsperiode und der Nutztage der Nutzeinheit gibt es eine Differenz |
| | Bei NE [NENr] und Gerät [GerNr]: Fehler beim EB-Satz zum [EBDat] Anzahl: [Anzahl] | Gerät | Warnung | Das Einbaudatum des Gerätes ist nicht oder mehrmals vorhanden |
| | Bei NE [NENr] und Gerät [GerNr]: Fehler beim AB-Satz zum [ABDat] Anzahl: [Anzahl] | Gerät | Warnung | Das Ausbaudatum des Gerätes ist nicht oder mehrmals vorhanden |
| | Bei NE [NENr] wurde bei Gerät [GerNr] kein zugeordneter HA-Ablesewert gefunden | Gerät | Warnung | Das Gerät hat keine Endablesung und keine Schätzung |
| | Bei NE [NENr] ist der GTyp ([Typ]) bei Gerät [GerNr] nicht als 'abzulesen' deklariert! | Gerät | Warnung | Das Gerät soll laut Artikelstamm nicht abgelesen werden |
| | Bei NE [NENr] ist bei Gerät [GerNr] der [Typ]-Wert ([Ablesedatum]) unplausibel: [WertAlt] > [WertNeu] | Gerät | Warnung | Gerätewerte sollten gleich oder aufsteigend sein. Hier ist der Folgewert kleiner. |
| | Bei NE [NENr] wurde bei Gerät [GerNr] kein Ablesewert im Zeitraum +/- 6 Monate gefunden | Gerät | Fehler | ERAS2 versucht um das Abrechnungsperiodenende im Zeitraum von +/- 6 Monaten eine Hauptablesung zu finden. |
| | Bei NE [NENr] wurde bei Gerät [GerNr] die Prüfung auf Ablesewerte übersprungen (Fehler zuvor) | Gerät | Fehler | Es gibt zwar noch weitere Ablesewerte, die aber aufgrund eines zuvor gefundenen Fehlers nicht ausgewertet werden. |
| **D** | Die WW-Erwärmung wird durch eine Solaranlage mit [x]% unterstützt | Allgemein | Information | Wenn eine Solaranlage als Unterstützung genutzt wird, wird hier der eingetragene Prozentsatz gemeldet. |
| | Die Brennstofflieferung am EV '[Bezeichnung]' hat mehr als einen Anfangsstand/Endstand! | Objekt | Warnung | Pro Abrechnungsperiode und Brennstoff/Energieverwerter kann es nur einen Anfangsstand bzw. Endstand geben |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Differenzen in der Gesamtabrechnung werden angezeigt | Allgemein | Information | Je nachdem, wie Sie die Einstellung zu Beginn der Abrechnung getroffen haben, werden Differenzen angezeigt oder unterdrückt. Dies betrifft allerdings nur den Andruck, nicht die Meldung hier im Protokoll. |
| | Differenzen werden Nutzer [Name/Nummer] zugewiesen | Allgemein | Information | Wenn Differenzen vorhanden sind, werden diese dem genannten Nutzer zugeordnet. Die Gesamtabrechnung ergibt somit eine 0-Differenz |
| | Doppelte Gerätenummern prüfen [Gerätenummer]/[Nutzeinheit]… | Gerät | Information | Gerade bei Funkanlagen sollten die Gerätenummern eindeutig sein. Wenn in einem Objekt Gerätenummern mehrfach vorhanden sind, werden diese hier angezeigt |
| | Der Brennstoff [Bezeichnung] hat einen abweichenden Heizwert! Lieferung: [hiWert] Einstellungen: [hiWert] | Objekt | Warnung | Es gibt eine Abweichung zwischen dem hiWert an der Brennstofflieferung und dem Wert aus den Einstellungen |
| | Durch die Solaranlage reduzieren sich die WW-Erwärmungskosten von [x]€ auf [y]€ | Allgemein | Information | Das Reduktionsergebnis in Euro, wenn eine Solaranlage zur WW-Erwärmung herangezogen wird. |
| **E** | Es können derzeit nur max. 2 Energieverwerter abgerechnet werden | Allgemein | Fehler | Aktuell können nur 2 gleichzeitig aktive Energieverwerter abgerechnet werden, wobei einer ein BHKW sein muss |
| | Es sind 2 Energieverwerter definiert, aber davon kein BHKW. | Allgemein | Fehler | Bei 2 Energieverwertern muss derzeit einer als BHKW konfiguriert sein. |
| | Es ist die erste Abrechnungsperiode nach ERAS1-Übernahme! | Allgemein | Warnung | Da die manuellen Einstellungen aus ERAS1 nicht gemeldet werden, ermittelt ERAS2 die Verbräuche oder Schätzungen nicht erneut. Wenn Sie dieses Verhalten ändern möchten, entfernen Sie die Anmerkung 'aus ERAS1 Übernahme' bei den Nutzeinheiten |
| | Es sind keine Objektgruppen in dem angegebenen Zeitraum gefunden worden | Objekt | Fehler | Es müssen für die Abrechnungsperiode Objektgruppen definiert sein. |
| | Es soll ein BHKW mit abgerechnet werden (aus Abrechnungsinformation) | Allgemein | Information | In der aktiven Abrechnungsinformation wurde die Option *BHKW* angehakt. Es soll somit aktuell ein BHKW mit berücksichtigt werden. |
| | Es wurde ein Energieverwerter als BHKW gefuden: [x]% Stromgutschrift | Allgemein | Information | Es wurde ein Energieverwerter konfiguriert als BHKW mit einer anteiligen Stromgutschrift von „x“ % gefunden |
| | Es wurde kein als BHKW konfigurierter aktiver Energieverwerter gefunden | Allgemein | Warnung | In der aktuellen Abrechnungsperiode wurde kein als BHKW konfigurierter Energieverwerter gefunden, obwohl ein BHKW gemäß Abrechnungsinformation berücksichtigt werden soll. |
| | Es sind keine Abrechnungsgeräte vorhanden! | Allgemein | Warnung | Es sind keine gültigen Abrechnungsgerräte gefunden worden (Einbau-/Ausbau oder Gerätetyp prüfen) |
| **F** | Für den Brennstoff [Bez] ist kein Heizwert hinterlegt | Objekt | Warnung | In den Einstellungen zum Brennstoffmedium sollten die korrekten Hi-Werte (Heizwerte) hinterlegt sein. Dies dient zum einen zur möglichen Kontrolle bei der Abrechnung, aber auch zur vereinfachten Eingabe der Brennstofflieferungen. |
| | Für die Brennstofflieferung [Bez] wurde ein HiWert von [x] und eine Maßeinheit von [y] angegeben. Bitte prüfen! | Objekt | Warnung | Wenn die Maßeinheit des Brennstoffs in der Lieferung nicht kWh, MWh, oder GWh ist und der Hi-Wert „1,0“ eingetragen ist, so ist dies ungewöhnlich und sollte kontrolliert werden. |
| | Für die Abrechnungsperiode sind ausschließlich Allgemein-Nutzer definiert | Nutzer | Fehler | Eine Abrechnung ohne eine der Nutzungsarten *Leerstand*, *Privat* oder *Gewerblich* ist nicht möglich |
| | Für die Abrechnungsperiode [von] - [bis] konnten keine Nutzeinheiten gefunden werden | Allgemein | Fehler | Im Aufbau der Abrechnungsperiode ist ein grundsätzlicher Fehler aufgetreten. Kein Nutzer ist in dieser Abrechnungsperiode existent. |
| **G** | Gemeinschaftsgerät '[GerNr]' ([Typ]): NE [NENr] [Prozent] | Information | Gerät | Es wurde ein Gemeinschaftsgerät gefunden und der Anteil am Verbrauch für den Nutzer ausgewiesen |
| | Gerät [Bezeichnung] ist keiner Verbrauchsgruppe oder einem Energieverwerter zugeordnet | Gerät | Fehler | Ein Gerät mit gültigen Ablesewerten muss einer Verbrauchsgruppe oder einem Energieverwerter zugeordnet sein |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gerät [Bezeichnung] in NE [NENr] ist mehr als einer Verbrauchsgruppe zugeordnet | Gerät | Fehler | Zu einem bestimmten Zeitpunkt kann ein Gerät nur einer Verbrauchsgruppe zugeordnet sein. Innerhalb einer Abrechnungsperiode kann es über Zeiträume abgegrenzt mehreren Verbrauchsgruppen zugeordnet werden. |
| | Gerät [Bezeichnung] ist dem Energieverwerter '[Bezeichnung]' zugeordnet | Gerät | Information | Information zu einem dem Energieverwerter zugeordneten Gesamtzähler |
| | Gerät [Bezeichnung] [GerNr] in NE [Nummer] VBG '[Bezeichnung]' unbekannt | Gerät | Fehler | Ein Gerät wurde in einer unbekannten Verbrauchsgruppe gefunden |
| | Gerät am EV [GNr] ([GTyp]) Verbrauch: [Menge] Erfassung für: [Art] | Allgemein | Information | Wenn sich ein Objektgerät direkt hinter dem Energieverwerter oder als Hauswasserzähler eingetragen ist, wird er hier ermittelt und mit den relevanten Informationen angezeigt. |
| | Gerät am EV [GNr] ([GTyp]) : Ausbaudatum: [Datum] | Allgemein | Warnung | Dies kann i.d.R. ignoriert werden. Durch eine Datenübernahme ist ein ausgebautes Gerät an den EV gehängt worden. Gehen Sie in die Abrechnungsperiode des Ausbaus, trennen Sie das Gerät vom EV. |
| | Gesamtfläche allg.NE:[qm] | Nutzer | Information | Gesamtfläche der Allgemeinen Nutzeinheit(en)(i.A. = 0,000) |
| | Gesamtwasser zus.Anteil WW/KW NE [NENr]/[Nutzername] am Gemeinschaftsgerät '[GerNr]' : [ant.Verbrauch] | Nutzer | Information | Zus.Anteil vom Gemeinschaftsgerät für diesen Nutzer |
| | Gesamtmenge Kaltwasser: [cbm] Warmwasser: [cbm] Wasser: [cbm] | Allgemein | Information | Die Wassermengen für KW, WW des Objekts |
| | Grundkosten Heizung/Wasser Fläche/Summe: [qm/Euro] Flächen/Summe Nutzer: [qm/Euro] Diff: [Differenz qm/Euro] | Allgemein | Information | Gegenüberstellung der Qm bzw. Euro auf Objekt- und Nutzerebene nach Aufteilung |
| **H** | Heizgradtage [Anzahl] | Allgemein | Information | Die Anzahl der Heizgradtafe, die sich aus der Abrechnungsperiode ergibt |
| | [Heiz-/Nebenkosten-/Warmwasser-/Kaltwasser-]fläche allg.NE: [qm] | Nutzer | Information | Für die jeweilige Fläche (Heiz-, Nebenkosten-, Warmwasser- oder Kaltwasserfläche) die Gesamtfläche aller allgemeinen Nutzeinheiten |
| **I** | In VBG '[Bezeichnung]' wird der Verbrauch pauschal mit 32 kWh/m² ermittelt | Allgemein | Information | Für diese Verbrauchsgruppe wird die WW-Ermittlung pauschal durchgeführt |
| | In VBG '[Bezeichnung]' weicht die Einheit bei Gerät [GerNr] (NE [Nummer]) von der Gruppe ([Einheit]) ab | Allgemein | Warnung | Innerhalb einer Verbrauchsgruppe dürfen keine inkompatiblen Einheiten enthalten sein (z.B. kWh und cbm) |
| | In der VBG '[Bezeichnung]' gibt es unterschiedliche Einheiten: [Einheiten] | Allgemein | Warnung | Innerhalb einer Verbrauchsgruppe dürfen keine inkompatiblen Einheiten enthalten sein (z.B. kWh und cbm) |
| | In der VBG '[Bezeichnung]' ist der Verbrauch höher als die Gesamtlieferung: [VBGSumme] kWh > [Gerätesumme kWh] | Allgemein | Warnung | Das VBG-Ergebnis ist geringer als die Summe der Geräteergebnisse (z.B. Fehler bei Ein-/Ausbau, Zeiträume oder Aufteilung der Verbräuche bei Nutzerwechsel |
| **K** | Kalendertage [Anzahl] | Allgemein | Information | Die Anzahl der Kalendertage, die sich aus der Abrechnungsperiode ergibt |
| **N** | NE [Nummer] Tage:[Anzahl] HGT:[Anzahl] | Nutzeinheit | Information | Pro Nutzeinheit wird die Anzahl der Kalender- und Heizgradtage ausgegeben. Im Normalfall sollte diese der Abrechnungsperiode entsprechen. |
| | Nebenkosten '[NKPosition]': keine umlagefähigen Geräte/Flächen/Nutzer/Personen gefunden | Allgemein | Warnung | Für diese Nebenkostenposition wurden keine Geräte/Flächen/Nutzer etc. gefunden, die gemäß der Nebenkosten abgerechnet werden sollen |
| | Nebenkosten '[NKPosition]': [Anzahl/Einheiten/qm] gefunden | Allgemein | Information | Für diese Nebenkostenposition wurden entsprechende Geräte/Flächen/Nutzer etc. gefunden |
| | NK-Position [Bez] Eht: … Einheiten Nutzer: …. Diff: [Differenz] | Allgemein | Information / Warnung / Fehler | Für Nebenkostenpositionen wird Ihnen die Gesamtsumme im Objekt, die Summe aller Nutzer-Anteile und deren Differenz angezeigt. Im Idealfall ist die Differenz „0,000“ oder durch Rundungsdifferenzen nahe 0. Die Einteilung nach Information/Warnung/Fehler wird Ihnen weiter unten in der Seite erläutert. |
| | NK-Position [Bez] Summe: … € Summe Nutzer: …. € Diff: [Differenz] € | Allgemein | Information / Warnung / Fehler | Wie auch bei den Einheiten, wir Ihnen der Euro-Betrag in Summe und als Summe der Verteilungen an die Nutzer angezeigt. Auch hier sollte die Differenz annähernd „0,00 €“ betragen. Abweichungen hierzu entstehen durch Rundungsdifferenzen. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Nutzeinheiten: [Anzahl] | Nutzeinheit | Information | Anzahl der in der Abrechnung gefundenen Nutzeinheiten |
| | Nutzer [Nummer/Name] Nutzung [von]-[bis] Tage: [Anzahl] HGT: [Anzahl] | Nutzeinheit | Information / Warnung | Wie bei der Nutzeinheit werden nun auch die Werte der Nutzer aufgelistet mit dem jeweiligen Nutzzeitraum bezogen auf den Abrechnungszeitraum, den Kalender- und Heizgradtagen. Eine Warnung kann daraus erfolgen, wenn Ein- oder Auszugsdatum unplausibel sind oder der Nutzer laut der Daten nur 1 Tag in der Wohnung war. |
| | Nutzer [Nummer] Name: [Name]: Netto-Abrechnung gewählt (ohne Auswirkung) | Nutzeinheit | Information / Warnung | Zunächst ist dies eine Information, dass für diesen Nutzer eine Netto-Abrechnung gewählt wurde. Ist der Zusatz „ohne Auswirkung“ angezeigt, so ist die Abrechnungsinformation nicht auf „Netto“ gestellt und es findet keine Anzeige von Netto-Beträgen statt |
| | Nutzeinheit [Nummer] check Tage/HGT ⇒ [ok/Fehler] | Nutzeinheit | Information / Warnung | Wenn alle Nutzer einer Nutzeinheit geprüft wurden, sollte die Summe der Nutzzeiträume der Summe des Nutzzeitraums der NE entsprechen. Ist dies der Fall, erfolgt die Ausgabe als Information (ok). Weicht die Anzahl der Tage oder Kalendertage ab, wird eine Warnung angezeigt. |
| **M** | Mehrere Brennstoffe an einem Energieverwerter [Infos] | Objekt | Warnung | Ein Energieverwerter kann nicht zwei unterschiedliche Brennstoffe verarbeiten. |
| | Mehrere Heizwerte an einem Energieverwerter [Bez] | Objekt | Warnung | Für den Brennstoff wurden bei den verschiedenen Lieferungen unterschiedliche Heizwerte eingetragen |
| **O** | Objektgruppen: [Anzahl] ([Details]) | Allgemein | Information | Die Anzahl der ermittelten Objektgruppen und deren Aufgliederung in die Verbrauchsgruppen / Nutzergruppen |
| **R** | Relevante Nutzer: [Anzahl] | Nutzeinheit | Information | Die Anzahl der ermittelten Nutzer für diesen Abrechnungszeitraum |
| | Relevante Geräte in NE [Nummer] : [Anzahl] | Nutzeinheit | Information | Die Anzahl der ermittelten Geräte der Nutzeinheit für diesen Abrechnungszeitraum |
| **V** | Verbrauchsgruppe [Bezeichnung] ([VBGTyp]): [Anzahl] Geräte | Allgemein | Information | Die Anzahl der ermittelten Geräte in der Verbrauchsgruppe |
| | Verbrauchsgruppe [Bezeichnung] Anzahl Geräte geprüft = ok! | Allgemein | Information | Die Zuordnung der Geräte zur Verbrauchsgruppe wurde ohne Fehler geprüft |
| | Verbrauchsgruppe [Bezeichnung] ohne Gerätezuordnung | Allgemein | Warnung | In der Verbrauchsgruppe sind keine aktiven Geräte enthalten |
| | Verbrauchsgruppe [Bezeichnung] Anzahl Geräte weicht ab! Zuordnung … | Allgemein | Warnung | Die Zuordnung der Geräte zur Verbrauchsgruppe weicht von der Anzahl der Geräte der Nutzeinheiten ab. |
| | Verbrauchsgruppe [Bezeichnung] mit man.Wertevorgabe: [Verbrauch] | Allgemein | Information | Das Ergebnis dieser Verbrauchsgruppe entspricht einer manuellen Wertvorgabe. |
| | Verbrauch (korrigiert wegen Diff.) [Bezeichnung]: [Verbrauch] | Allgemein | Information | Ergebnis bei Differenzabrechnung einer Verbrauchsgruppe. |
| | Verbrauch (pauschal) [Bezeichnung]: [cbm] | Allgemein | Information | Ergebnis bei pauschalen Ermittlung des WW-Verbrauchs dieser Verbrauchsgruppe |
| | Verbrauch (über VG) [Bezeichnung]: [Verbrauch] | Allgemein | Information | Wenn das Ergebnis einer Verbrauchsgruppe über ein vorgeschaltetes Gerät ermittelt wurde, wird dies nochmals ausgewiesen |
| | Verbrauchskosten Heizung/Wasser Fläche/Summe: [qm/Euro] Flächen/Summe Nutzer: [qm/Euro] Diff: [Differenz qm/Euro] | Allgemein | Information | Gegenüberstellung der Qm bzw. Euro auf Objekt- und Nutzerebene nach Aufteilung |
| | Verbrauchskosten 'Heizung/Wasser' Diff bei NE [NENr] Aufteilung: [Verbrauch] Gerätesumme: [Verbrauch] Diff: [Verbrauch] | Allgemein | Information | Darstellung der Abweichung der Verbrauchskosten Heizung / Wasser im Vergleich NE-Ergebnis zu Gerätesummen |
| **Z** | Zu dem angegebenen Abrechnungszeitraum konnte kein Energieverwerter gefunden werden. Bitte prüfen Sie Ihre Angaben. | Allgemein | Fehler | Bei einer Abrechnung von Heizung und/oder Warmwasser muss ein Energieverwerter konfiguriert sein. |



... weitere Beschreibungen folgen

## Differenzen: Warnung, Fehler oder Information

Differenzen werden Ihnen im Abrechnungsreport angezeigt, um Sie bei der Fehlerrecherche zu unterstützen. I.d.R. werden die Gesamtsummen des Objekts der Summe der Anteile aller Nutzer gegenübergestellt. Eine Differenz hierbei sollte selbstverständlich in der Nähe von „0,000“. Intern verwendet ERAS2 mehrstellige Nachkommawerte, so dass sich beim erneuten Aufsummieren und nachfolgenden Reduzieren auf z.B. 3 Nachkommastellen bei Zählern oder z.B. 2 Nachkommastellen bei Währungsbeträgen Rundungsdifferenzen ergeben können.

Für die Einteilung in *Information*, *Warnung* oder *Fehler* ist es zunächst unerheblich, ob der Differenzbetrag negativ oder positiv ist. Dies entsteht lediglich dadurch, dass grundsätzlich die Nutzersumme von der Gesamtsumme abgezogen wird. Ist die Nutzersumme höher, kommt es zu negativen Differenzanzeigen.

Wird also eine Differenz ungleich „0“ erkannt, so wird geprüft, wie schwerwiegend die Abweichung ist, denn Rundungsdifferenzen können bei Objekten mit z.B. 50 Nutzern deutlich andere Werte annehmen, als wenn Sie ein Objekt mit nur 4 Nutzern haben.

Wenn es bei der Bewertung um keine Währungsbeträge geht, so akzeptiert ERAS2 Abweichungen von 0,5% im Mittel pro Nutzer. Alles was darunter liegt, wird nur als *Information* angezeigt. Wenn die Abweichung zwischen 0,5% und 1% im Mittel pro Nutzer liegt, wird die Information als *Warnung* ausgegeben. Liegt die Differenz darüber, wird die Information mit einer roten *Fehler*-Meldung angezeigt.

Bei Währungsbeträgen („Summe“) werden Rundungsdifferenz von maximal 2 ct pro Nutzer akzeptiert. Liegt eine Differenz darunter, so wird diese neutral als *Information* markiert.
Liegt eine Differenz in der Verteilung zwischen 2 ct und 5 ct im Mittel pro Nutzer vor, so sehen Sie eine *Warnung* im Protokoll.
Alle höheren Abweichungen werden als *Fehler* ausgegeben.



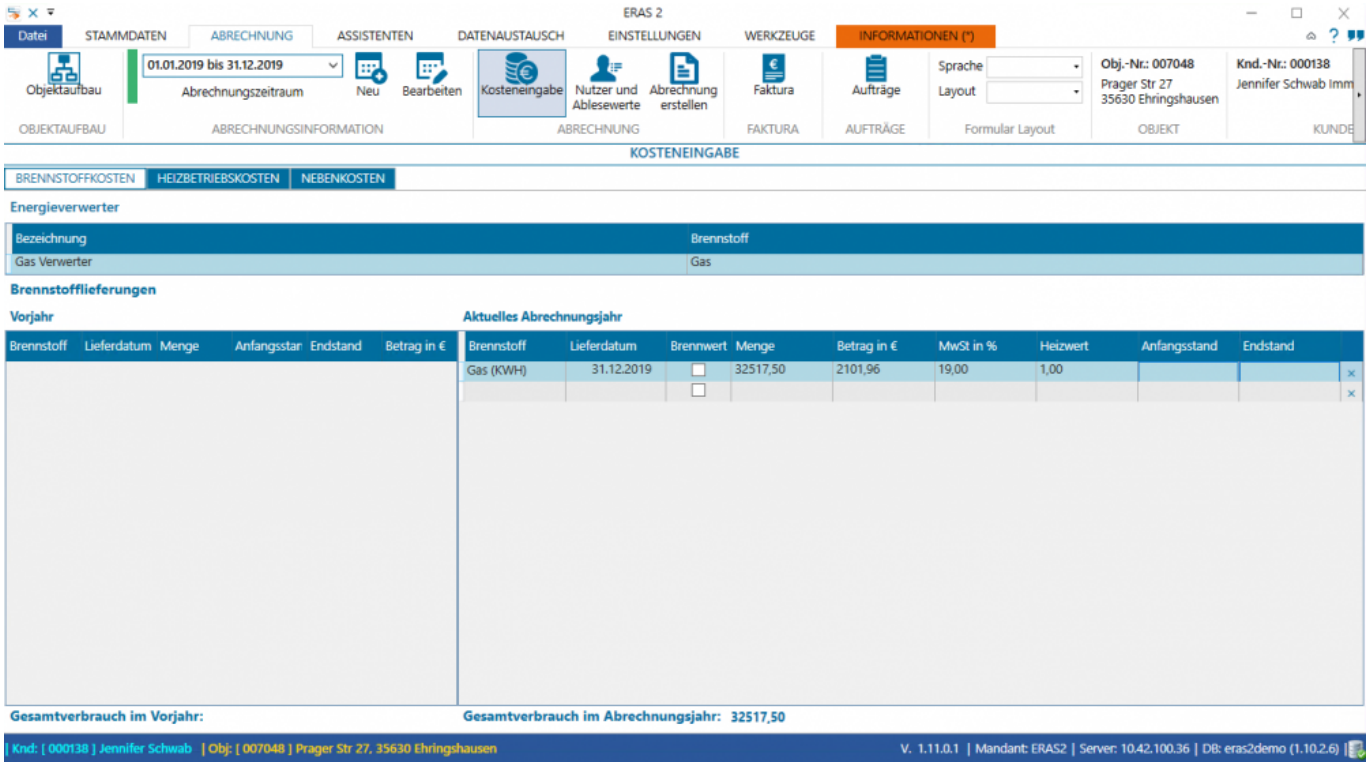

Nochmal zu Erinnerung: ein solcher Fehler macht nur auf den Sachverhalt aufmerksam und ist keine Aussage darüber, ob die Abrechnung korrekt zu Ende laufen konnte.

# Netto- und MwSt-Darstellung

Für die gewerbliche Darstellung der Einzelabrechnungen bietet ERAS2 verschiedene Möglichkeiten und Ansichten, die wir hier einmal darstellen möchten.

Unser Beispielobjekt ist folgendermaßen aufgebaut:

## Brennstoffkosten

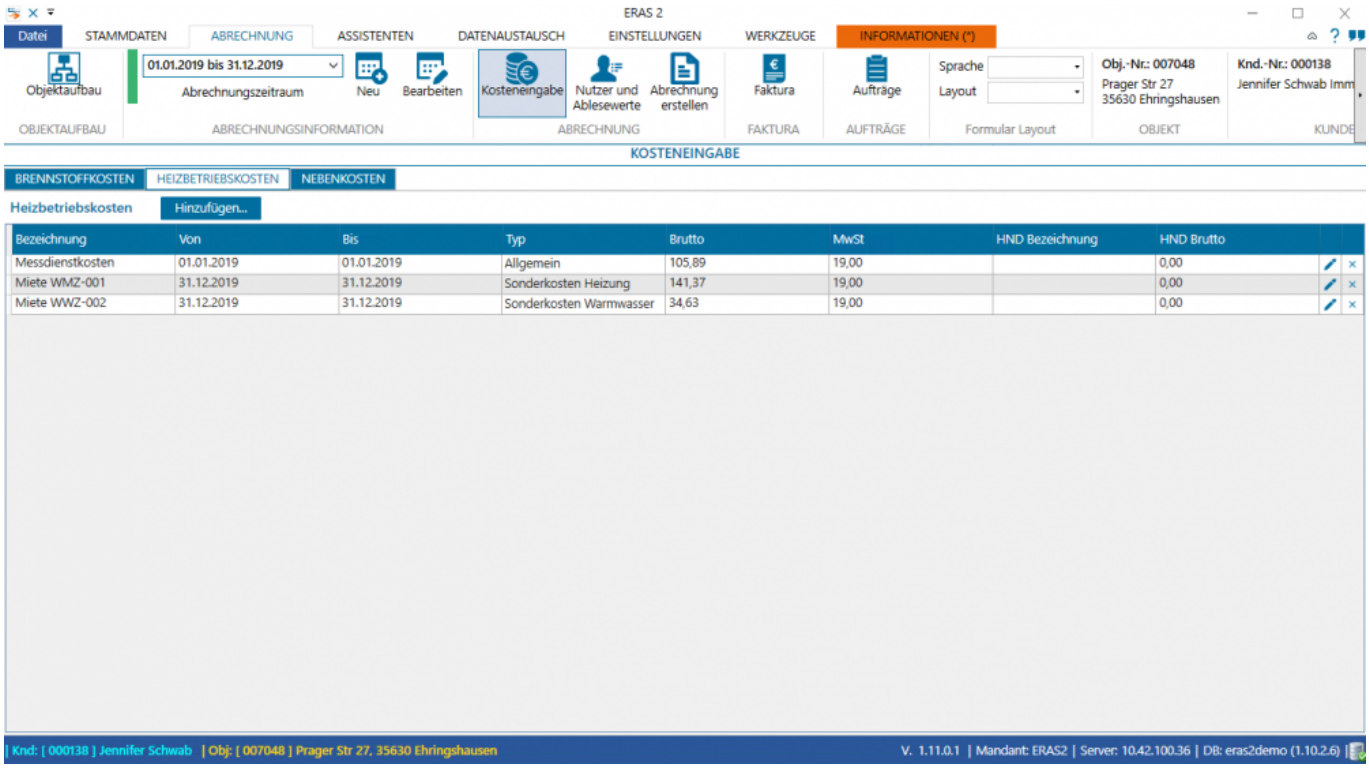



Die Brennstoffkosten betragen 2.101,96 € Brutto bei 19% entspricht dies:

```
  1.766,35 € Netto
    335,61 € MwSt
  2.101,96 € Brutto
```

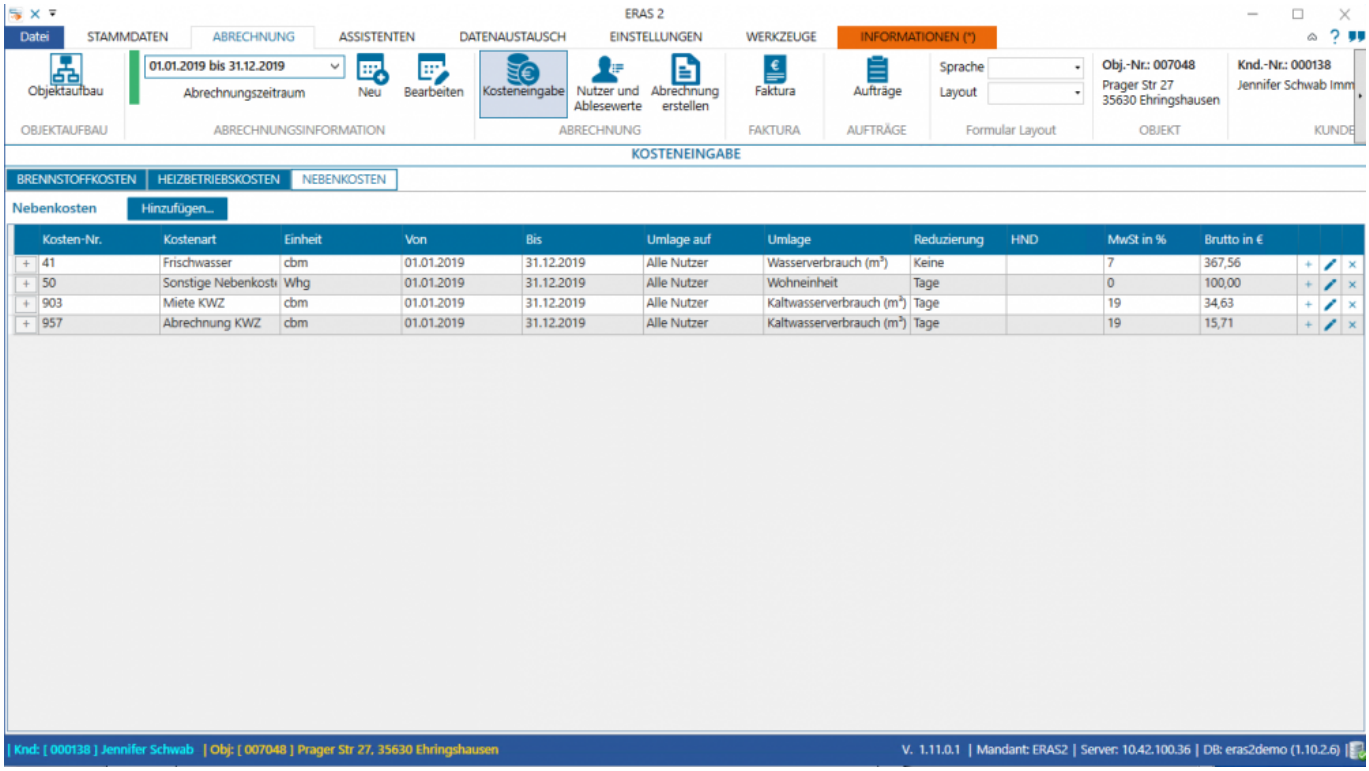
Bei der MwSt sind dies korrekt ausgerechnet `335,6071 €` also gerundete 335,61 €

## Heizbetriebskosten




```
                Netto      MwSt       Brutto
                =====      ====       ======
Allgemein        88,98 € + 16,91 € = 105,89 €
Miete WMZ-001   118,80 € + 22,57 € = 141,37 €
Miete WMZ-002    29,10 € +  5,53 € =  34,63 €
```

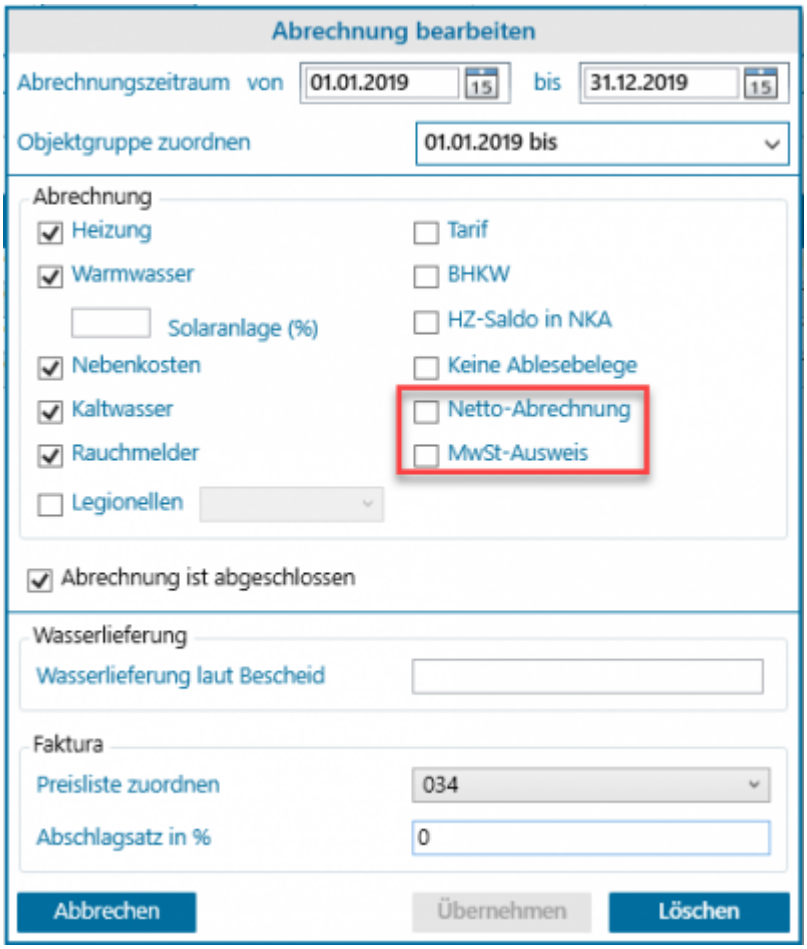
## Nebenkosten



```
                Netto      MwSt       Brutto
                =====      ====       ======
Frischwasser    343,51 € + 24,05 € = 367,56 €  ( 7%)
Sonstige NK     100,00 € +  0,00 € = 100,00 €  ( 0%)
Miete KWZ        29,10 € +  5,53 € =  34,63 €  (19%)
Abrechnung KWZ   13,20 € +  2,51 € =  15,71 €  (19%)
```

# Standardabrechnung

In den Einstellungen für den Abrechnungszeitraum, haben Sie die Möglichkeit, sowohl die Darstellung der MwSt-Beträge (`MwSt-Ausweis`) als auch die Netto-Abrechnung (`Netto-Abrechnung`) zu aktivieren.
In der Standardeinstellung sind beide Optionen nicht aktiviert.




Somit ergibt sich bei der Ergebnisdarstellung in den Liegenschaftskosten auch keine Besonderheit:

**Kostenverteilung**

| Kostenart | | Betrag | | Einheiten | | Preis/Einheit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizkosten | | 1.899,48 € | davon | | | |
| Grundkosten Heizung | 30,000 % ==> | 569,84 € | : | 239,000 m² Heizfläche | = | 2,384268 € |
| Heizkosten | 70,000 % ==> | 1.329,64 € | : | 21.331,000 KWh | = | 0,062334 € |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | 484,37 € | davon | | | |
| Grundkosten Warmwasser | 30,000 % ==> | 145,31 € | : | 239,000 m² WW-Fläche | = | 0,607992 € |
| Warmwasserkosten | 70,000 % ==> | 339,06 € | : | 53,000 cbm | = | 6,397340 € |

**Hausnebenkosten**

| Kostenart | Betrag | | Einheiten | | Preis / Einheit |
|---|---|---|---|---|---|
| Frischwasser | 367,56 € | : | 124,500 cbm | = | 2,952289 € |
| Sonstige Nebenkosten | 100,00 € | : | 3,000 Whg | = | 33,333333 € |
| Miete KWZ | 34,63 € | : | 71,500 cbm | = | 0,484336 € |
| Abrechnung KWZ | 15,71 € | : | 71,500 cbm | = | 0,219720 € |
| **Gesamtsumme Hausnebenkosten** | **517,90 €** | | | | |

Ebenso bei der Darstellung der Einzelabrechnung:

**Erstellt im Auftrag und nach Angaben von**

**Herr**
**Jennifer Schwab**
**Immobilienservice**
**Unter den Linden 90**
**14513 Seehof**

Jennifer Schwab - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Anne Gerste
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007048** |
| **Prager Str 27**<br>**35630 Ehringshausen** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0001-001 / EGL** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **03.02.2021** |

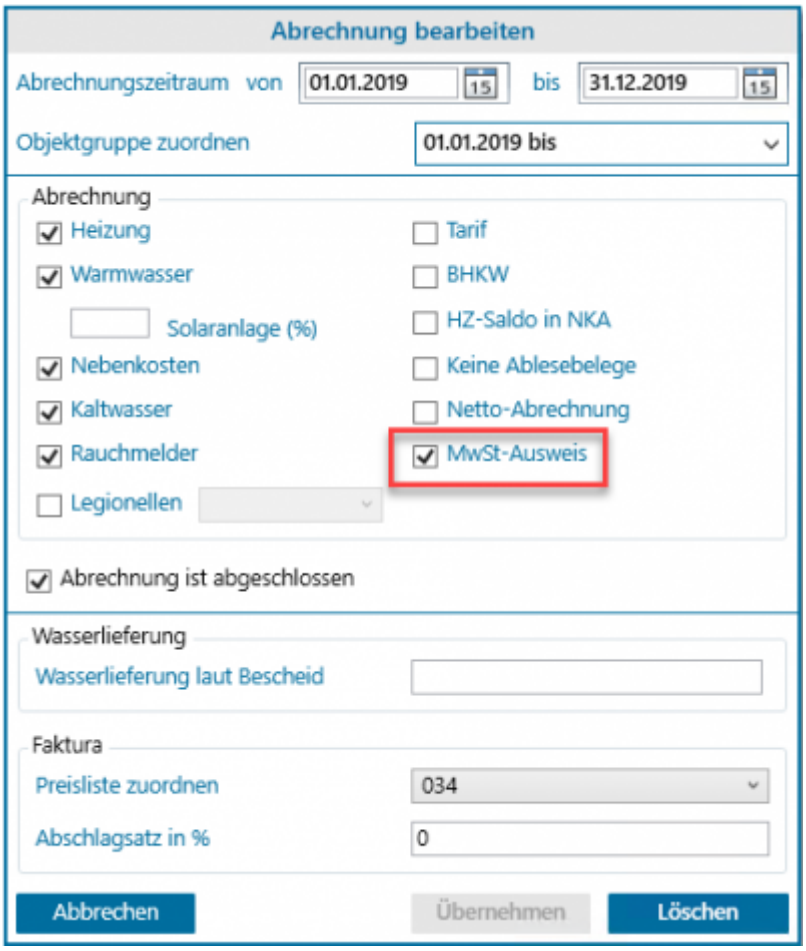
## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² Heizfläche | X | 2,384268 | = | 119,21 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 5.638,000 KWh | X | 0,062334 | = | 351,44 € | |
| | | | | | 470,65 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² WW-Fläche | X | 0,607992 | = | 30,40 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 32,300 cbm | X | 6,397340 | = | 206,63 € | |
| | | | | | 237,03 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | | 707,68 € |
| **Hausnebenkosten** | | | | | | |
| Frischwasser | 60,400 cbm | X | 2,952289 | = | 178,32 € | |
| Sonstige Nebenkosten | 1,000 Whg | X | 33,333333 | = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 28,100 cbm | X | 0,484336 | = | 13,61 € | |
| Abrechnung KWZ | 28,100 cbm | X | 0,219720 | = | 6,17 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | | 231,43 € | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | | 231,43 € |

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **939,11 €** |

# MwSt-Ausweis

Um die einzelnen MwSt-Beträge auszuweisen, aktivieren Sie in den Einstellungen zur Abrechnungsperiode die Option `MwSt-Ausweis`




Der MwSt-Ausweis hat bei der Darstellung der Liegenschaftskosten (Gesamtabrechnung oder Kostenaufstellung) keinerlei Auswirkung.
Bei der Einzelabrechnung werden nun die MwSt-Beträge neben der Gesamtsumme aufgegliedert dargestellt.

**Erstellt im Auftrag und nach Angaben von**

**Herr**
**Jennifer Schwab**
**Immobilienservice**
**Unter den Linden 90**
**14513 Seehof**

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007048** |
| **Prager Str 27**<br>**35630 Ehringshausen** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0001-001 / EGL** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **03.02.2021** |

Jennifer Schwab - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Anne Gerste
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | | Ihr Zeitanteil | | Preis / Einheit | | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 | m² Heizfläche | | X | 2,384268 | = | 119,21 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 5.638,000 | KWh | | X | 0,062334 | = | 351,44 € | |
| | | | | | | | 470,65 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 | m² WW-Fläche | | X | 0,607992 | = | 30,40 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 32,300 | cbm | | X | 6,397340 | = | 206,63 € | |
| | | | | | | | 237,03 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | | | | **707,68 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | | | | |
| Frischwasser | 60,400 | cbm | | X | 2,952289 | = | 178,32 € | |
| Sonstige NK | 1,000 | Wohnung | | X | 33,333333 | = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 28,100 | cbm | | X | 0,484336 | = | 13,61 € | |
| Abrechnung KWZ | 28,100 | cbm | | X | 0,219720 | = | 6,17 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | | | | **231,43 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | | | | **231,43 €** |

| **Mehrwertsteuerausweis** | | | |
|---|---|---|---|
| **Summe Brutto (0%) =** | **33,33 €** | | |
| **Summe Brutto (7%) =** | **178,32 €** | **inkl. 7% MwSt** | **11,67 €** |
| **Summe Brutto (19%) =** | **727,46 €** | **inkl. 19% MwSt** | **116,15 €** |

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten** | **939,11 €** |

Kontrollieren wir einmal die Beträge:

```
Bruttobeträge: 33,33 € + 178,32 € + 727,46 € = 939,11 €
```

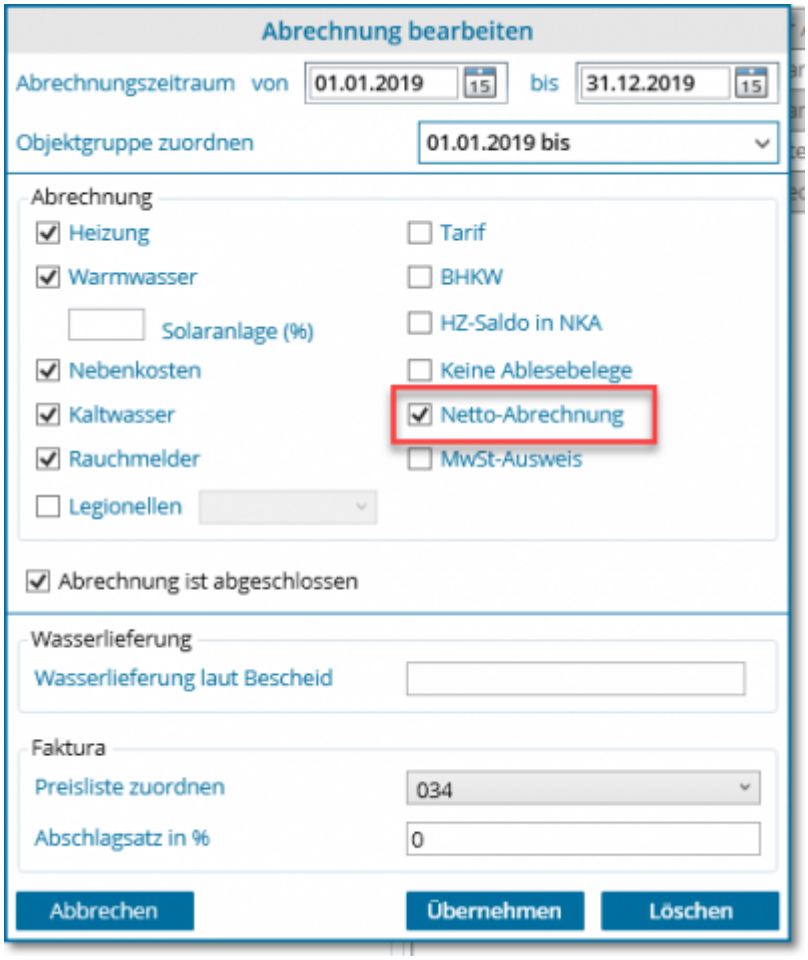
```
0% => "Sonstige NK"     33,33 € bei  0% = 33,33 €
```

```
7% => "Frischwasser"   178,32 € bei  7% = 11,67 €
```

```
 19% => "Heizkosten"     470,65 €
        "Warmwasser"     237,03 €
        "Miete KWZ"       13,61 €
        "Abrechnung KWZ"   6,17 €
        ========================
        Summe            727,46 € bei 19% = 116,15 €
```

## Netto-Abrechnung

Für eine Darstellung der Abrechnung mit Netto-Beträgen, wählen Sie in den Einstellungen zur Abrechnungsperiode `Netto-Abrechnung`:




Dies bewirkt, dass neben der Brutto-Darstellung der Liegenschaftskosten eine weitere Seite mit den Netto-Beträgen angefügt wird:

Brutto-Darstellung

## Aufstellung der Gesamtkosten

**Brennstoffkosten**

| Gas | Datum | Menge in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Lieferung | 31.12.2019 | 32.517,500 | 2.101,96 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **32.517,500** | **2.101,96** |
| Messdienstkosten | 01.01.2019 | | 105,89 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **105,89** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **2.207,85** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 2.207,85 |
| Miete WMZ-001 | 31.12.2019 | 141,37 | |
| **Sonderkosten Heizung** | | | **141,37** |
| Miete WWZ-002 | 31.12.2019 | 34,63 | |
| **Sonderkosten Warmwasser** | | | **34,63** |
| Hausnebenkosten | | | 517,90 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **2.901,75** |

## Aufteilung der Kosten der Heizanlage

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten**

Der Brennstoffverbrauch für die Warmwasseraufbereitung wird nach der Formel in § 9.2 HKVO ermittelt:

$$Q = 2{,}5 * \frac{kWh}{m^3 * K} * V * (tw - 10°C) = 2{,}5 * 1{,}000 * 53{,}000\,m^3 * (60°C - 10) = 6.625{,}000\,kWh \Rightarrow 20{,}37\,\%\text{ von } 2.207{,}85\,€$$

| | | |
|---|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 449,74 € | Q = Wärmemenge |
| + Sonderkosten Warmwasser | 34,63 € | V = Volumen in m³ |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 484,37 € | tw = Temperatur Warmwasser in °C |

**Ermittlung der Heizkosten**

| | |
|---|---|
| Kosten der Heizanlage | 2.207,85 € |
| abzüglich Erwärmungskosten Warmwasser | 449,74 € |
| Zwischensumme | 1.758,11 € |
| + Sonderkosten Heizung | 141,37 € |
| = Gesamtheizkosten | 1.899,48 € |

**Kostenverteilung**

| Kostenart | | Betrag | | Einheiten | | Preis/Einheit |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizkosten | | 1.899,48 € | davon | | | |
| Grundkosten Heizung | 30,000 %==> | 569,84 € | : | 239,000 m² Heizfläche | = | 2,384268 € |
| Heizkosten | 70,000 %==> | 1.329,64 € | : | 21.331,000 KWh | = | 0,062334 € |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | 484,37 € | davon | | | |
| Grundkosten Warmwasser | 30,000 %==> | 145,31 € | : | 239,000 m² WW-Fläche | = | 0,607992 € |
| Warmwasserkosten | 70,000 %==> | 339,06 € | : | 53,000 cbm | = | 6,397340 € |

**Hausnebenkosten**

| Kostenart | Betrag | | Einheiten | | Preis / Einheit |
|---|---|---|---|---|---|
| Frischwasser | 367,56 € | : | 124,500 cbm | = | 2,952289 € |
| Sonstige NK | 100,00 € | : | 3,000 Wohnung | = | 33,333333 € |
| Miete KWZ | 34,63 € | : | 71,500 cbm | = | 0,484336 € |
| Abrechnung KWZ | 15,71 € | : | 71,500 cbm | = | 0,219720 € |
| **Gesamtsumme Hausnebenkosten** | **517,90 €** | | | | |

Netto-Darstellung

## Aufstellung der Gesamtkosten (Netto)

**Brennstoffkosten**

| Gas | Datum | Menge in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Lieferung | 31.12.2019 | 32.517,500 | 1.766,35 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **32.517,500** | **1.766,35** |
| Messdienstkosten | 01.01.2019 | | 88,98 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **88,98** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **1.855,34** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 1.855,34 |
| Miete WMZ-001 | 31.12.2019 | 118,80 | |
| **Sonderkosten Heizung** | | | **118,80** |
| Miete WWZ-002 | 31.12.2019 | 29,10 | |
| **Sonderkosten Warmwasser** | | | **29,10** |
| Hausnebenkosten | | | 485,82 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **2.489,06** |

## Aufteilung der Kosten der Heizanlage

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten**

Der Brennstoffverbrauch für die Warmwasseraufbereitung wird nach der Formel in § 9.2 HKVO ermittelt:

$$Q = 2{,}5 * \frac{kWh}{m^3 * K} * V * (tw - 10°C) = 2{,}5 * 1{,}000 * 53{,}000\,m^3 * (60°C - 10) = 6.625{,}000\ kWh \Rightarrow 20{,}37\ \%\ von\ 1.855{,}34\ €$$

| | | |
|---|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 377,93 € | Q = Wärmemenge |
| + Sonderkosten Warmwasser | 29,10 € | V = Volumen in m³ |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 407,03 € | tw = Temperatur Warmwasser in °C |

**Ermittlung der Heizkosten**

| | |
|---|---|
| Kosten der Heizanlage | 1.855,34 € |
| abzüglich Erwärmungskosten Warmwasser | 377,93 € |
| Zwischensumme | 1.477,41 € |
| + Sonderkosten Heizung | 118,80 € |
| = Gesamtheizkosten | 1.596,21 € |

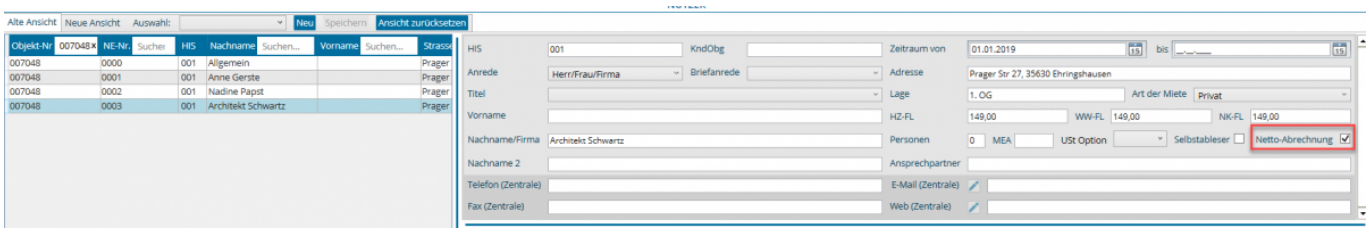
**Kostenverteilung**

| Kostenart | | Betrag | Einheiten | | Preis/Einheit |
|---|---|---|---|---|---|
| Heizkosten | | 1.596,21 € davon | | | |
| Grundkosten Heizung | 30,000 %==> | 478,86 € : | 239,000 m² Heizfläche | = | 2,003598 € |
| Heizkosten | 70,000 %==> | 1.117,35 € : | 21.331,000 KWh | = | 0,052381 € |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | 407,03 € davon | | | |
| Grundkosten Warmwasser | 30,000 %==> | 122,11 € : | 239,000 m² WW-Fläche | = | 0,510921 € |
| Warmwasserkosten | 70,000 %==> | 284,92 € : | 53,000 cbm | = | 5,375849 € |

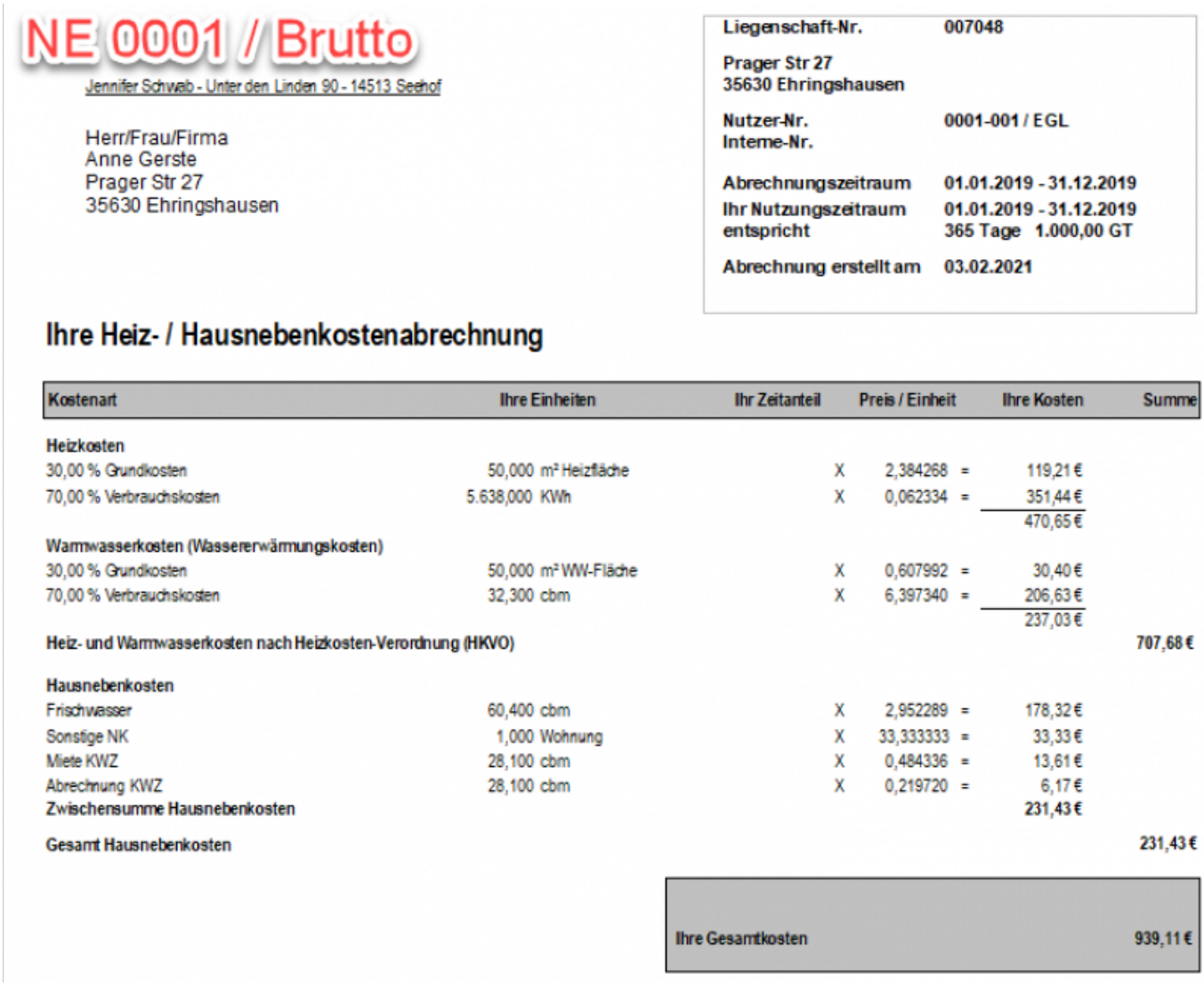
**Hausnebenkosten (netto)**

| Kostenart | Betrag | | Einheiten | | Preis / Einheit |
|---|---|---|---|---|---|
| Frischwasser | 343,51 € | : | 124,500 cbm | = | 2,759149 € |
| Sonstige NK | 100,00 € | : | 3,000 Wohnung | = | 33,333333 € |
| Miete KWZ | 29,10 € | : | 71,500 cbm | = | 0,407005 € |
| Abrechnung KWZ | 13,20 € | : | 71,500 cbm | = | 0,184639 € |
| **Gesamtsumme Hausnebenkosten** | **485,82 €** | | | | |

Um nun auch die benötigten Einzelabrechnungen in Netto-Beträgen darzustellen, aktivieren Sie die Netto-Option am jeweiligen Nutzer in den Stammdaten



In unserem obigen Beispiel, werden somit die Nutzer 0001 und 0002 als Privatpersonen weiterhin in Brutto-Beträgen ausgewiesen, der Nutzer 0003 als Gewerbebetrieb „Architekt Schwartz“ in Netto-Beträgen.



NE 0001 / Brutto

Jennifer Schwab - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Anne Gerste
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

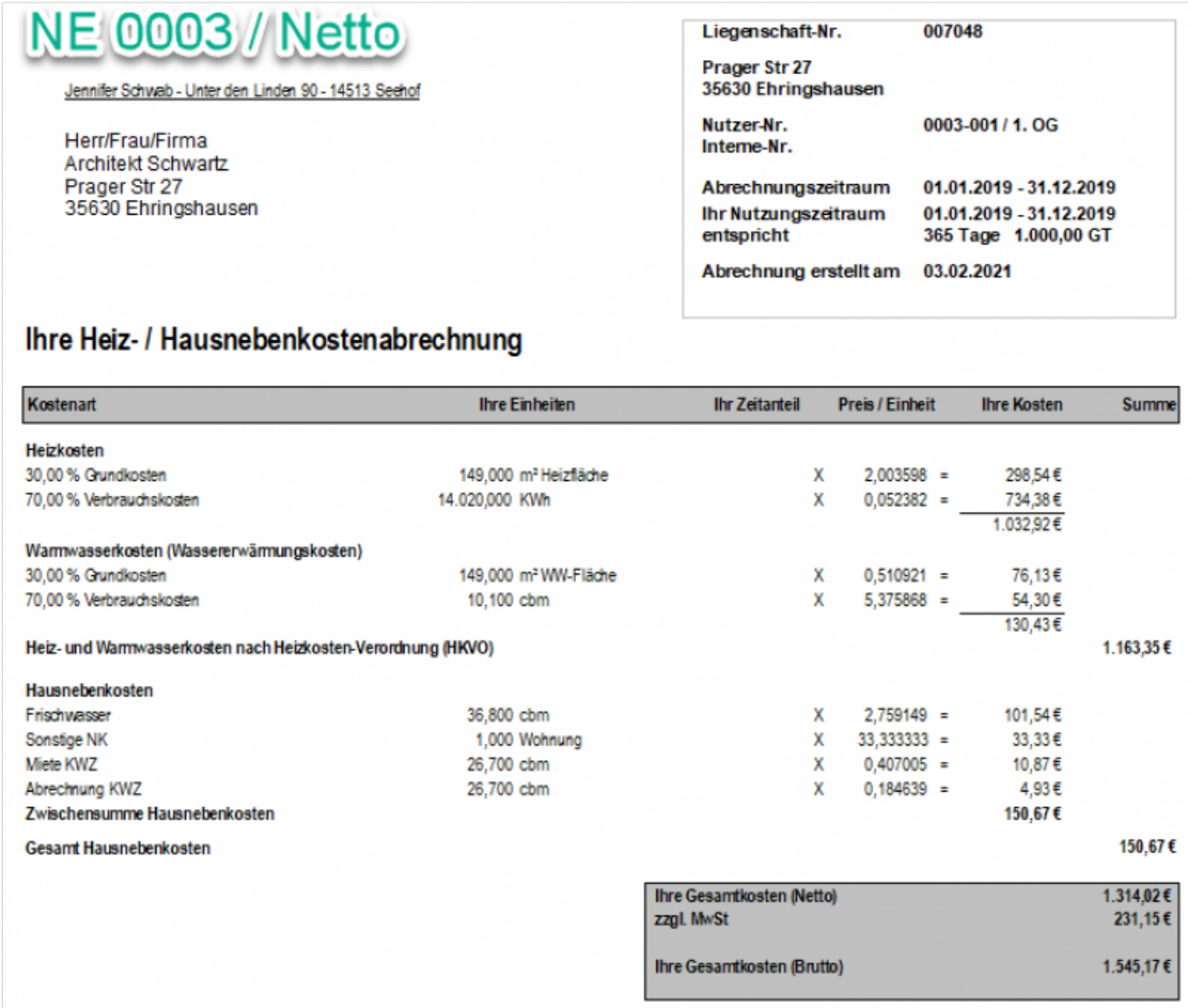
| | |
|---|---|
| Liegenschaft-Nr. | 007048 |
| Prager Str 27<br>35630 Ehringshausen | |
| Nutzer-Nr.<br>Interne-Nr. | 0001-001 / EGL |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2019 - 31.12.2019 |
| Ihr Nutzungszeitraum<br>entspricht | 01.01.2019 - 31.12.2019<br>365 Tage 1.000,00 GT |
| Abrechnung erstellt am | 03.02.2021 |

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² Heizfläche | X | 2,384268 = | 119,21 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 5.638,000 KWh | X | 0,062334 = | 351,44 € | |
| | | | | 470,65 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² WW-Fläche | X | 0,607992 = | 30,40 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 32,300 cbm | X | 6,397340 = | 206,63 € | |
| | | | | 237,03 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | 707,68 € |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Frischwasser | 60,400 cbm | X | 2,952289 = | 178,32 € | |
| Sonstige NK | 1,000 Wohnung | X | 33,333333 = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 28,100 cbm | X | 0,484336 = | 13,61 € | |
| Abrechnung KWZ | 28,100 cbm | X | 0,219720 = | 6,17 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | 231,43 € | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | 231,43 € |

| | |
|---|---|
| Ihre Gesamtkosten | 939,11 € |

Beachten Sie hierbei, dass z.B. bei den Nebenkosten `Miete KWZ` der Einzelpreis `0,484336` aus den Brutto-Preisen zur Kalkulation genommen wurde.



NE 0003 / Netto

Jennifer Schweb - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Architekt Schwartz
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

| | |
|---|---|
| Liegenschaft-Nr. | 007048 |
| Prager Str 27<br>35630 Ehringshausen | |
| Nutzer-Nr.<br>Interne-Nr. | 0003-001 / 1. OG |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2019 - 31.12.2019 |
| Ihr Nutzungszeitraum<br>entspricht | 01.01.2019 - 31.12.2019<br>365 Tage 1.000,00 GT |
| Abrechnung erstellt am | 03.02.2021 |

Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 149,000 m² Heizfläche | X | 2,003598 = | 298,54 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 14.020,000 KWh | X | 0,052382 = | 734,38 € | |
| | | | | 1.032,92 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 149,000 m² WW-Fläche | X | 0,510921 = | 76,13 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 10,100 cbm | X | 5,375868 = | 54,30 € | |
| | | | | 130,43 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | 1.163,35 € |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Frischwasser | 36,800 cbm | X | 2,759149 = | 101,54 € | |
| Sonstige NK | 1,000 Wohnung | X | 33,333333 = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 26,700 cbm | X | 0,407005 = | 10,87 € | |
| Abrechnung KWZ | 26,700 cbm | X | 0,184639 = | 4,93 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **150,67 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | 150,67 € |

| | |
|---|---|
| Ihre Gesamtkosten (Netto) | 1.314,02 € |
| zzgl. MwSt | 231,15 € |
| Ihre Gesamtkosten (Brutto) | 1.545,17 € |

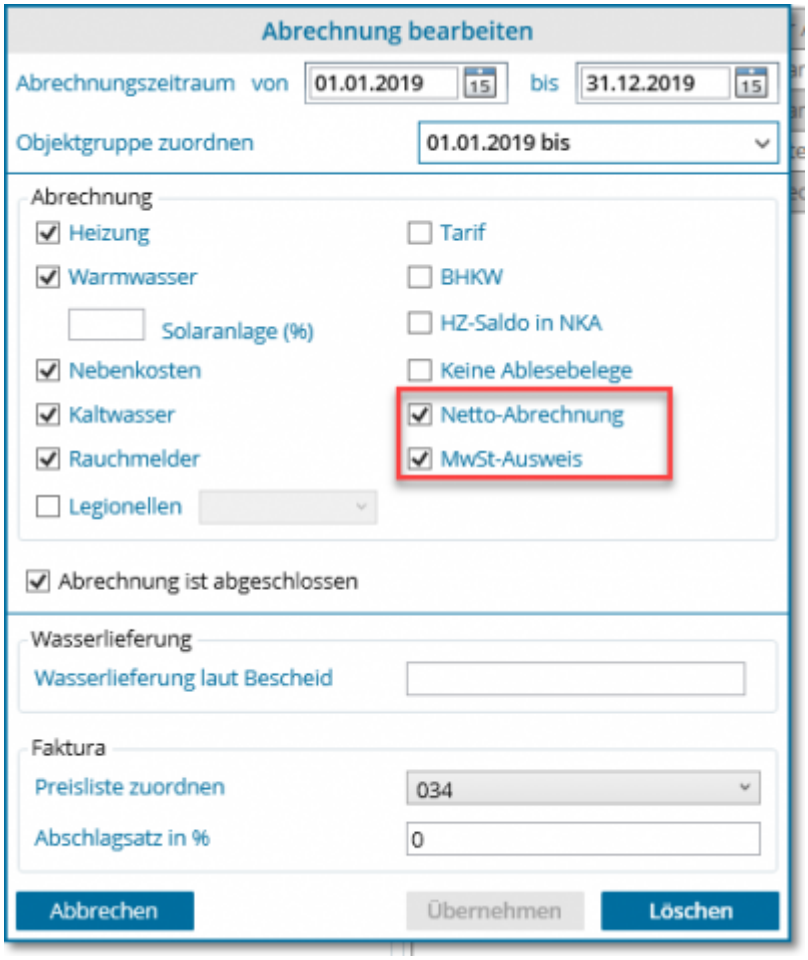
Beachten Sie hierbei, dass z.B. bei den Nebenkosten `Miete KWZ` der Einzelpreis `0,407005` aus den Netto-Preisen zur Kalkulation genommen wurde.

## MwSt-Darstellung bei Netto-Abrechnungen

Im obigen Beispiel sehen Sie im Rechnungsblock den Hinweis `zzgl. MwSt 231,15 €`. Dadurch, dass hier kein Hinweis auf die MwSt-Prozente (19%, 7% etc.) enthalten ist, wird deutlich gemacht, dass kein einheitlicher MwSt-Satz enthalten ist. Sollte für alle Position ein einheitlicher MwSt-Satz enthalten sein, wird dieser auch korrekt ausgewiesen.
ERAS2 verteilt in der Standardeinstellung die *echten* enthaltenen MwSt-Beträge - in diesem Beispiel

```
zu  7% =   7,11 €
zu 19% = 224,04 €
```

Damit dies auch dem Nutzer verdeutlicht werden kann, können Sie die Einstellungen für die Netto-Abrechnung und den MwSt-Ausweis auch kombinieren:


Abrechnung bearbeiten
Abrechnungszeitraum von 01.01.2019 bis 31.12.2019
Objektgruppe zuordnen
01.01.2019 bis
Abrechnung
Heizung
Warmwasser
Solaranlage (%)
Nebenkosten
Kaltwasser
Rauchmelder
Legionellen
Tarif
BHKW
HZ-Saldo in NKA
Keine Ablesebelege
Netto-Abrechnung
MwSt-Ausweis
Abrechnung ist abgeschlossen
Wasserlieferung
Wasserlieferung laut Bescheid
Faktura
Preisliste zuordnen
034
Abschlagsatz in %
0
Abbrechen
Übernehmen
Löschen

Erstellt im Auftrag und nach Angaben von

Herr
Jennifer Schwab
Immobilienservice
Unter den Linden 90
14513 Seehof

Jennifer Schwab - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Architekt Schwartz
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

| | |
|---|---|
| Liegenschaft-Nr. | 007048 |
| Prager Str 27<br>35630 Ehringshausen | |
| Nutzer-Nr.<br>Interne-Nr. | 0003-001 / 1. OG |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2019 - 31.12.2019 |
| Ihr Nutzungszeitraum entspricht | 01.01.2019 - 31.12.2019<br>365 Tage 1.000,00 GT |
| Abrechnung erstellt am | 03.02.2021 |

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

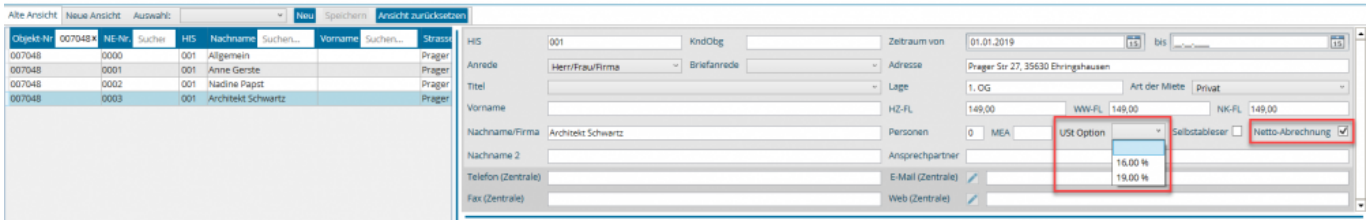
| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 149,000 m² Heizfläche | X | 2,003598 = | 298,54 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 14.020,000 KWh | X | 0,052382 = | 734,38 € | |
| | | | | 1.032,92 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 149,000 m² WW-Fläche | X | 0,510921 = | 76,13 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 10,100 cbm | X | 5,375868 = | 54,30 € | |
| | | | | 130,43 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | 1.163,35 € |
| **Hausnebenkosten** | | | | | |
| Frischwasser | 36,800 cbm | X | 2,759149 = | 101,54 € | |
| Sonstige NK | 1,000 Wohnung | X | 33,333333 = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 26,700 cbm | X | 0,407005 = | 10,87 € | |
| Abrechnung KWZ | 26,700 cbm | X | 0,184639 = | 4,93 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | **150,67 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | **150,67 €** |

| Mehrwertsteuerausweis | | | |
|---|---|---|---|
| Summe Netto (0%) = | 33,33 € | | |
| Summe Netto (7%) = | 101,54 € | zzgl. 7% MwSt | 7,11 € |
| Summe Netto (19%) = | 1.179,15 € | zzgl. 19% MwSt | 224,04 € |

| | |
|---|---|
| Ihre Gesamtkosten (Netto) | 1.314,02 € |
| zzgl. MwSt | 231,15 € |
| Ihre Gesamtkosten (Brutto) | 1.545,17 € |

# Ust(MwSt)-Option

Hat der Nutzer die Möglichkeit der Ust-Option - sein Netto-Abrechnungsbetrag wird pauschal besteuert - dann können Sie dies am Nutzer ebenfalls einstellen.



Dies hat zur Folge, dass der Brutto-Betrag der Abrechnung des Nutzers mit einem pauschalen MwSt-Satz von 16% bzw. 19% auf den Netto-Betrag berechnet wird.

**Erstellt im Auftrag und nach Angaben von**

**Herr**
**Jennifer Schwab**
**Immobilienservice**
**Unter den Linden 90**
**14513 Seehof**

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **007048** |
| **Prager Str 27**<br>**35630 Ehringshausen** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0003-001 / 1. OG** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2019 - 31.12.2019** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2019 - 31.12.2019**<br>**365 Tage 1.000,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **03.02.2021** |

Jennifer Schwab - Unter den Linden 90 - 14513 Seehof

Herr/Frau/Firma
Architekt Schwartz
Prager Str 27
35630 Ehringshausen

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

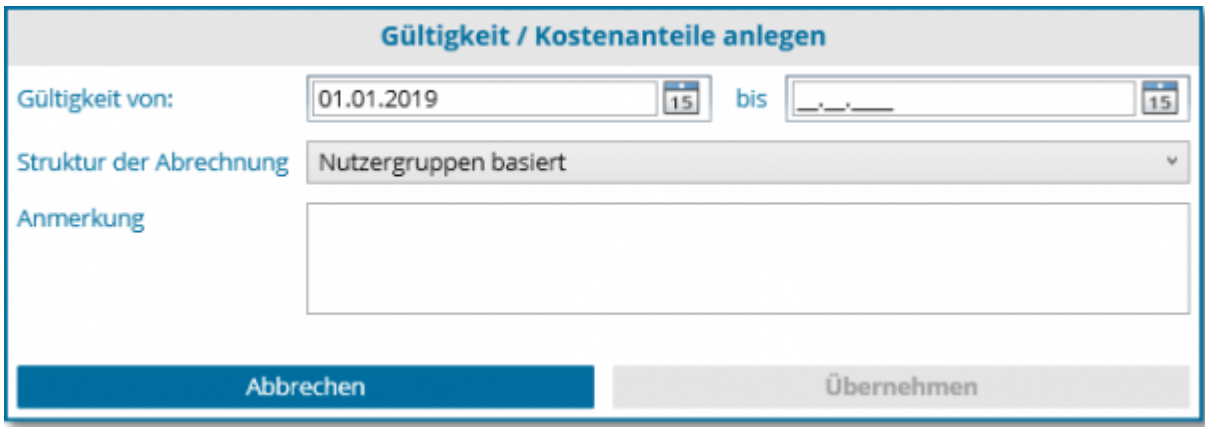
| Kostenart | Ihre Einheiten | | Ihr Zeitanteil | | Preis / Einheit | | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | | | | |
| 30,00 %Grundkosten | 149,000 | m² Heizfläche | X | | 2,003598 | = | 298,54 € | |
| 70,00 %Verbrauchskosten | 14.020,000 | KWh | X | | 0,052382 | = | 734,38 € | |
| | | | | | | | 1.032,92 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | | | | |
| 30,00 %Grundkosten | 149,000 | m² WW-Fläche | X | | 0,510921 | = | 76,13 € | |
| 70,00 %Verbrauchskosten | 10,100 | cbm | X | | 5,375868 | = | 54,30 € | |
| | | | | | | | 130,43 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | | | | **1.163,35 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | | | | |
| Frischwasser | 36,800 | cbm | X | | 2,759149 | = | 101,54 € | |
| Sonstige NK | 1,000 | Wohnung | X | | 33,333333 | = | 33,33 € | |
| Miete KWZ | 26,700 | cbm | X | | 0,407005 | = | 10,87 € | |
| Abrechnung KWZ | 26,700 | cbm | X | | 0,184639 | = | 4,93 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | | | | **150,67 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | | | | **150,67 €** |

| | |
|---|---|
| **Ihre Gesamtkosten (Netto)** | **1.314,02 €** |
| **zzgl. 19,00% MwSt** | **249,66 €** |
| **Ihre Gesamtkosten (Brutto)** | **1.563,68 €** |

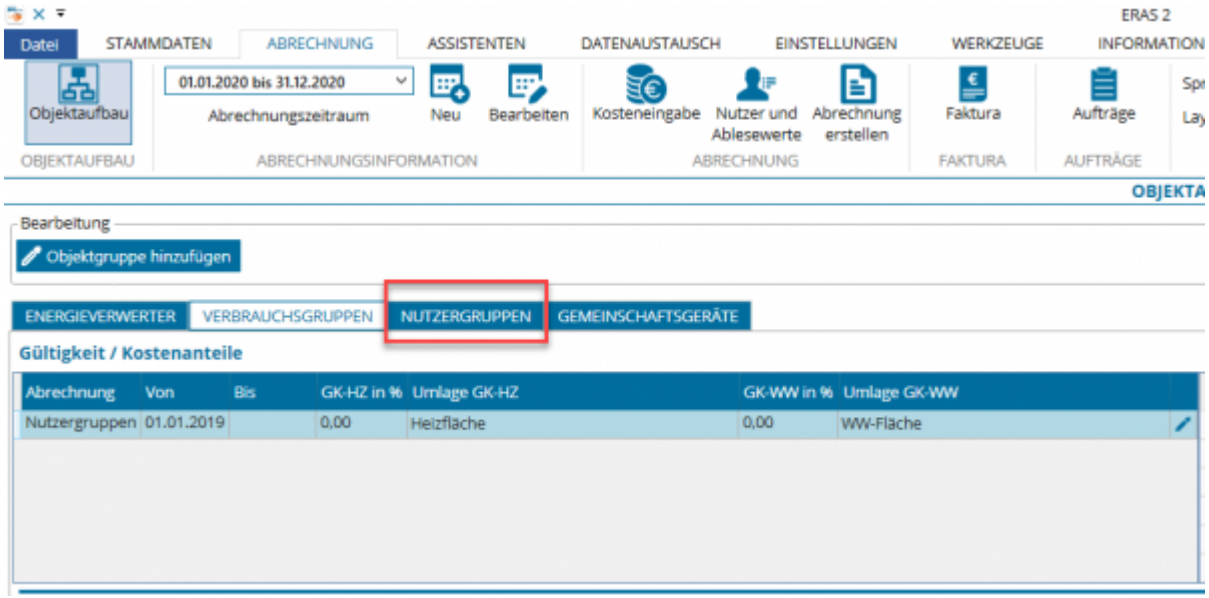
# Nutzergruppen-Abrechnung

## Anlegen einer Nutzergruppe

Um eine Nutzergruppen-Abrechnung zu erstellen, tragen Sie in der Maske für die Objektgruppe („Gültigkeit / Kostenanteile“) als Struktur „Nutzergruppen basiert“ ein.



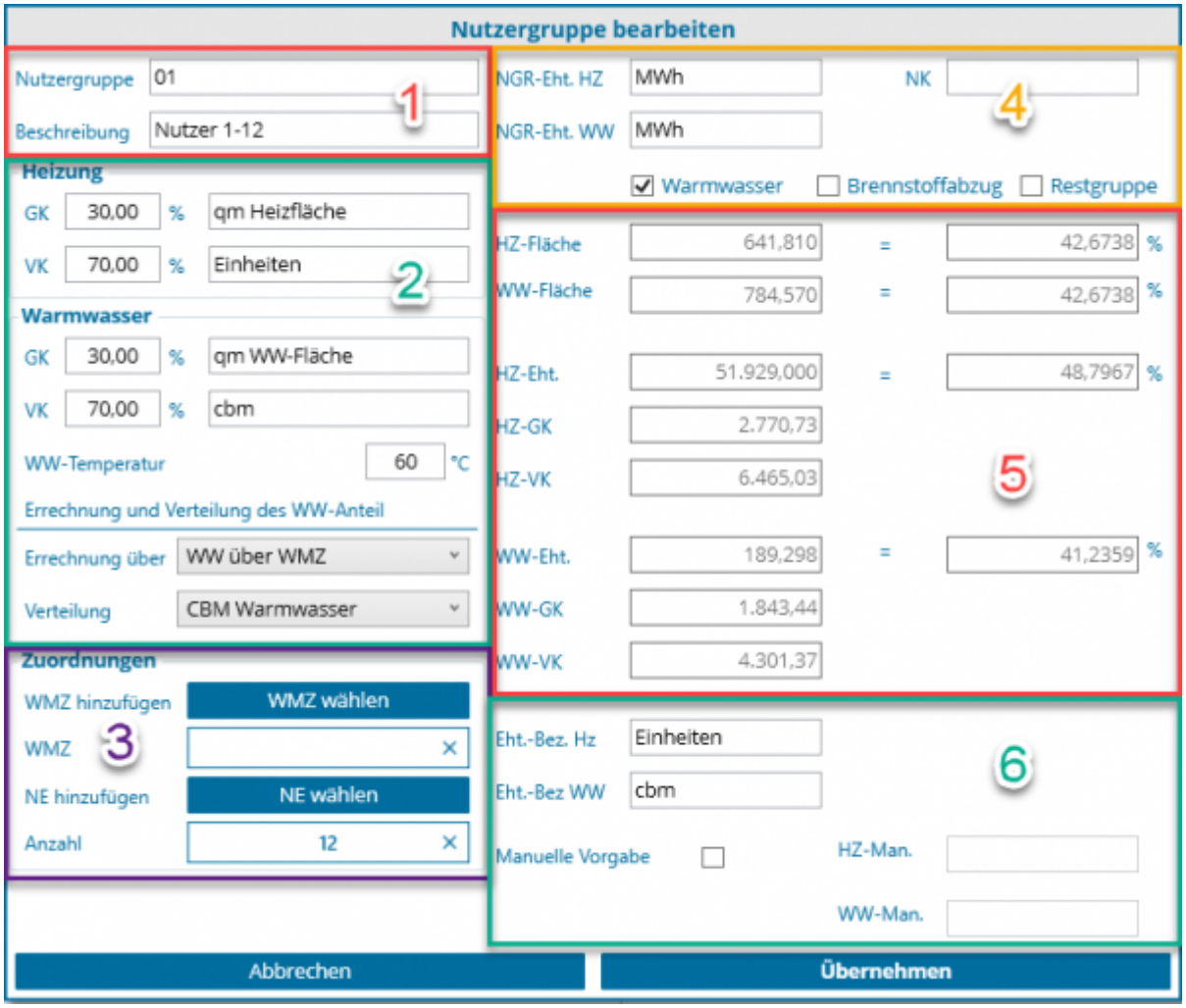

Durch diese Eintragung wird der Reiter „Nutzergruppen“ in der Abrechnung freigegeben.




Bauen Sie zunächst die benötigten Nutzergruppen auf.

**(1)** Im ersten Abschnitt tragen Sie die Bezeichnung der Nutzergruppe und ggf. eine Beschreibung dazu ein. Diese Informationen werden später auf den Abrechnungen mit angedruckt zur Unterscheidung der Nutzer in Ihren jeweiligen Gruppen.

**(2)** Ähnlich den Verbrauchsgruppen-Einstellungen tragen Sie auch hier die Verteilungen zwischen Grund- und Verbrauchskosten für Heizung und Warmwasser (sofern notwendig) ein. Der Warmwasser-Bereich wird erst freigegeben, wenn Sie im Abschnitt (4) den Haken bei „Warmwasser“ gesetzt haben.




**(3)** Sollte der gesamten Nutzergruppe ein WMZ vorangestellt sein, so können Sie diesen hier eintragen. Dieser dient dann als Energiemenge für die gesamte Nutzergruppe (sowohl Heizung als auch Warmwasser).
Ebenso können Sie in diesem Abschnitt die Nutzer auswählen, die in dieser Nutzergruppe abgerechnet werden sollen.

**(4)** Für den Andruck von Energieeinheiten der Nutzergruppe, tragen Sie hier die gewünschten Kürzel ein.
Ebenso wählen Sie, ob in dieser Nutzergruppe Warmwasser abgerechnet werden soll, die Nutzergruppe als Brennstoffabzug bzw. Restgruppe behandelt werden soll.

**(5)** Nach einer Abrechnung werden in diesem Bereich die Ergebnisse der Nutzergruppe angezeigt. Beim Anlegen der Nutzergruppe sind diese zunächst leer.

**(6)** Für die Einheiten interner Geräte können hier die Bezeichnungen für den Andruck angegeben werden.
Möchten Sie für die Heizung bzw. das Warmwasser manuelle Vorgaben für den Verbrauch machen, so können diese hier eingetragen werden.

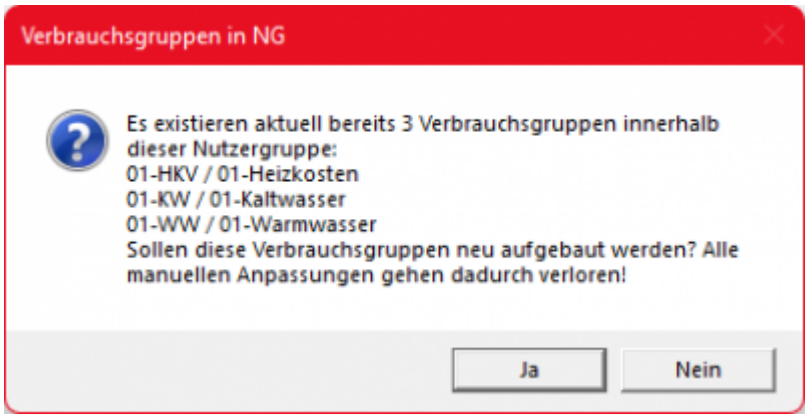
## Speichern einer Nutzergruppe

Wenn Sie die Maske zur Nutzergruppenkonfiguration ausgefüllt oder geändert haben, können Sie die Daten mit Übernehmen speichern.

Hierbei werden automatisch anhand der Gerätetypen Verbrauchsgruppen angelegt, die Ihnen anschließend unter dem Reiter `Verbrauchsgruppen` zur Verfügung stehen.




Wenn Sie eine Nutzergruppe nachträglich ändern und von ERAS2 erkannt wird, dass bereits Verbrauchsgruppen existieren, werden Sie gefragt, ob die vorhandenen Verbrauchsgruppen überschrieben werden sollen.

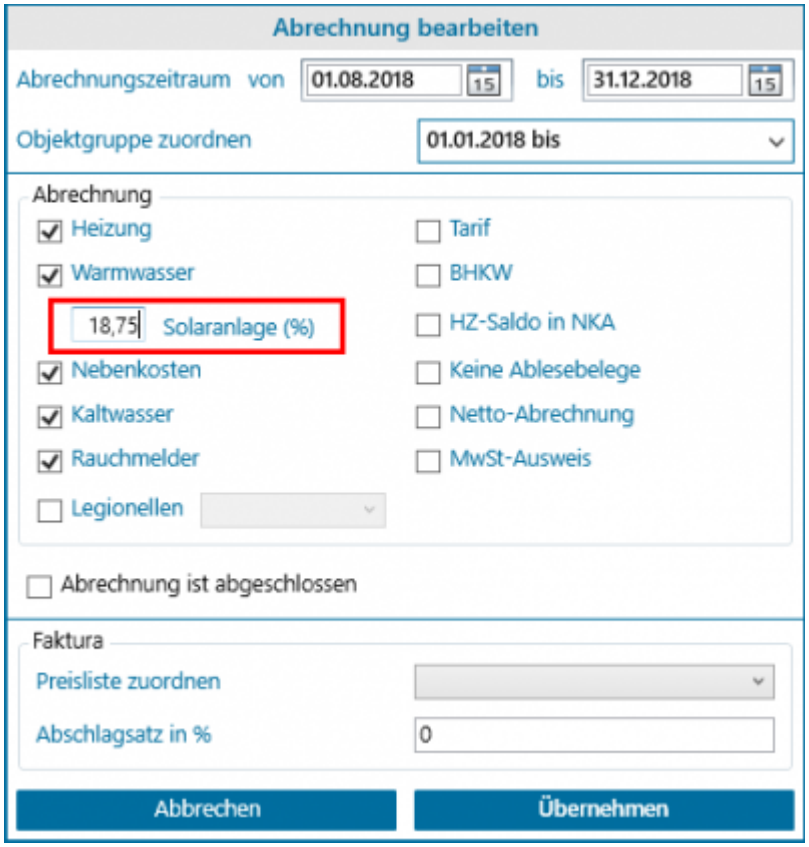



Dies ist notwendig, da Sie nach dem Speichern der Nutzergruppe nun in den Reiter `Verbrauchsgruppen` wechseln können, um individuelle Anpassungen an den Verbrauchsgruppen vorzunehmen. Dies ist immer dann erforderlich, wenn innerhalb der Verbrauchsgruppe der Heizung oder der Warmwasserbereitung eigene WMZ vorangestellt sind.

# Solar-Faktor

Wenn eine Solaranlage die Warmwasser-Aufbereitung unterstützt, kann diese den WW-Anteil reduzieren.

Gehen Sie dazu in die Abrechnungsinformation der aktuellen Heizperiode.




Tragen Sie den Prozentsatz ein, in dem die Solaranlage zur Erwärmung des Warmwassers beiträgt und klicken Sie auf Übernehmen. Nach der Abrechnungen finden Sie in den Meldungen des Abrechnungsprotokolls folgende Einträge (exemplarisch):

| | | |
|---|---|---|
| Information | Allgemein | Durch die Solaranlage reduzieren sich die WW-Erwärmungskosten von 1.921,78€ auf 1.561,45€ (360,33€). |
| Information | Allgemein | Die WW-Erwärmung wird durch eine Solaranlage mit 18,75% unterstützt. |

In der Abrechnung finden Sie die Kalkulation im Abschnitt `Aufteilung der Kosten der Heizanlage`

**Aufteilung der Kosten der Heizanlage**

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten XX**

Der Brennstoffverbrauch für die Warmwasseraufbereitung wird nach der Formel in § 9.2 HKVO ermittelt:

$$B = \frac{Q}{Hi} = 2{,}5 * \frac{kWh}{m^3 * K} * V * (tw - 10°C) = 2{,}5 * \frac{1}{10{,}000} * 239{,}000\ m^3 * (55°C - 10) = 2.688{,}750\ Liter \Rightarrow 42{,}68\ \%\ von\ 4.502{,}77\ €$$

Die Wassererwärmung wird durch eine Solaranlage unterstützt. Dadurch reduzieren sich die Kosten um 18,75%.
Anteil Warmwasser : 42,68% * 0,81 = 34,68%
Dies entspricht einer Reduktion von 1.921,78 € auf 1.561,45 € (-360,33 €)

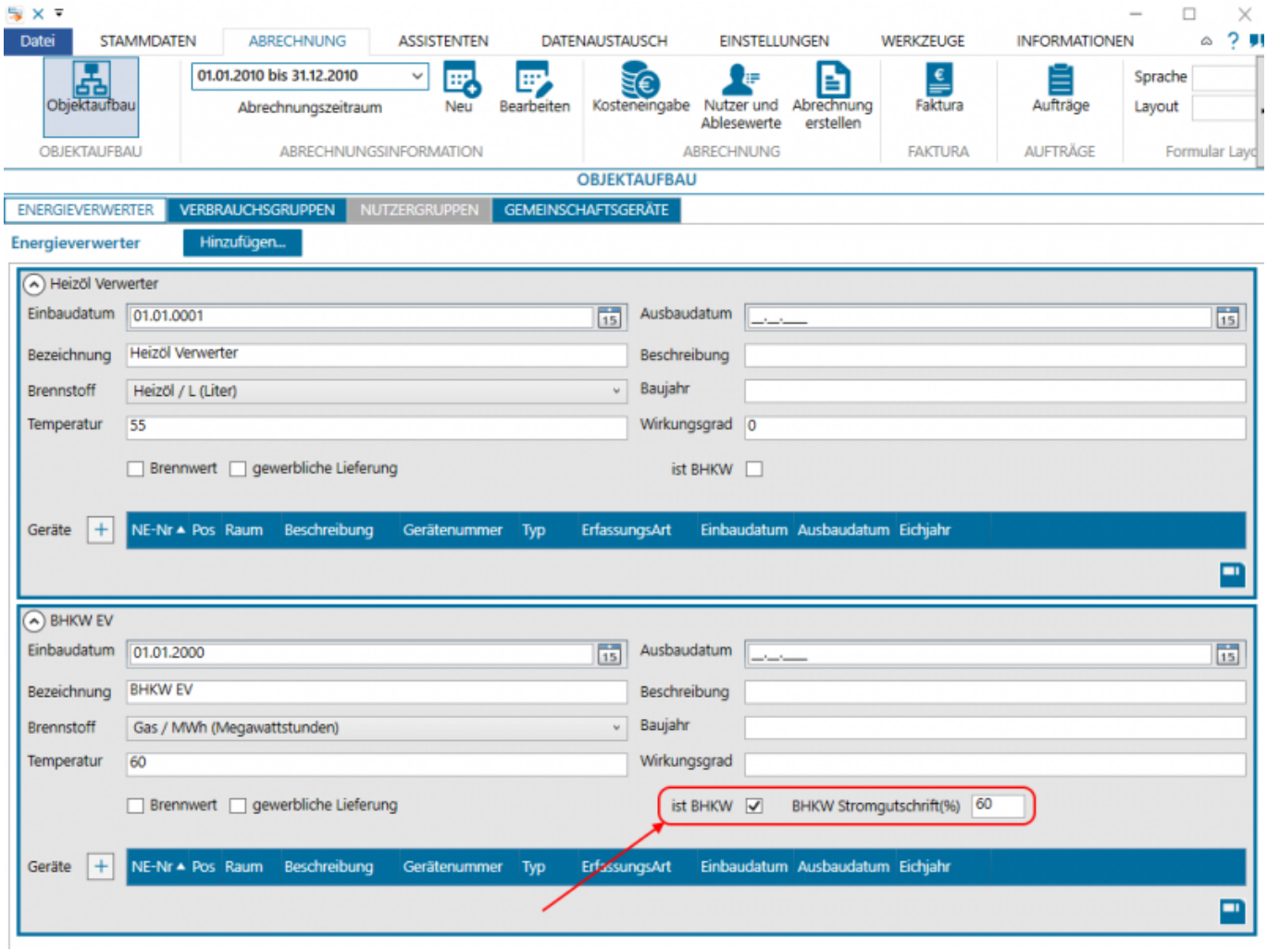
| | | | |
|---|---|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 1.561,45 € | Q = Wärmemenge | B = Brennstoffverbrauch |
| + Sonderkosten Warmwasser | 65,00 € | V = Volumen in m³ | Hi = Heizwert |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 1.626,45 € | tw = Temperatur Warmwasser in °C | |

**Hinweis:** Der Solar-Faktor kommt allerdings nur in Anlagen zur Anwendung, die über die Warmwasser-Formel abgerechnet werden. Bei einer Abrechnung über WMZ wird nur der tatsächliche Wärmebedarf berechnet und somit erscheint der Solarfaktor nicht in der Abrechnung.

# BHKW

Ein BHKW kann zur Energiegewinnung im Heiz- bzw. Warmwasserkreislauf und parallel zur Stromgewinnung im ERAS2 berücksichtigt werden. Dabei wird ein BHKW wie ein zweiter Energieverwerter eingetragen und ebenso mit eigenen Brennstofflieferungen versehen.

Um ein BHKW-Energieverwerter einzutragen, gehen Sie in die `Abrechnung`, wählen Sie den gewünschten Abrechnungszeitraum aus und klicken Sie auf `Objektaufbau`.



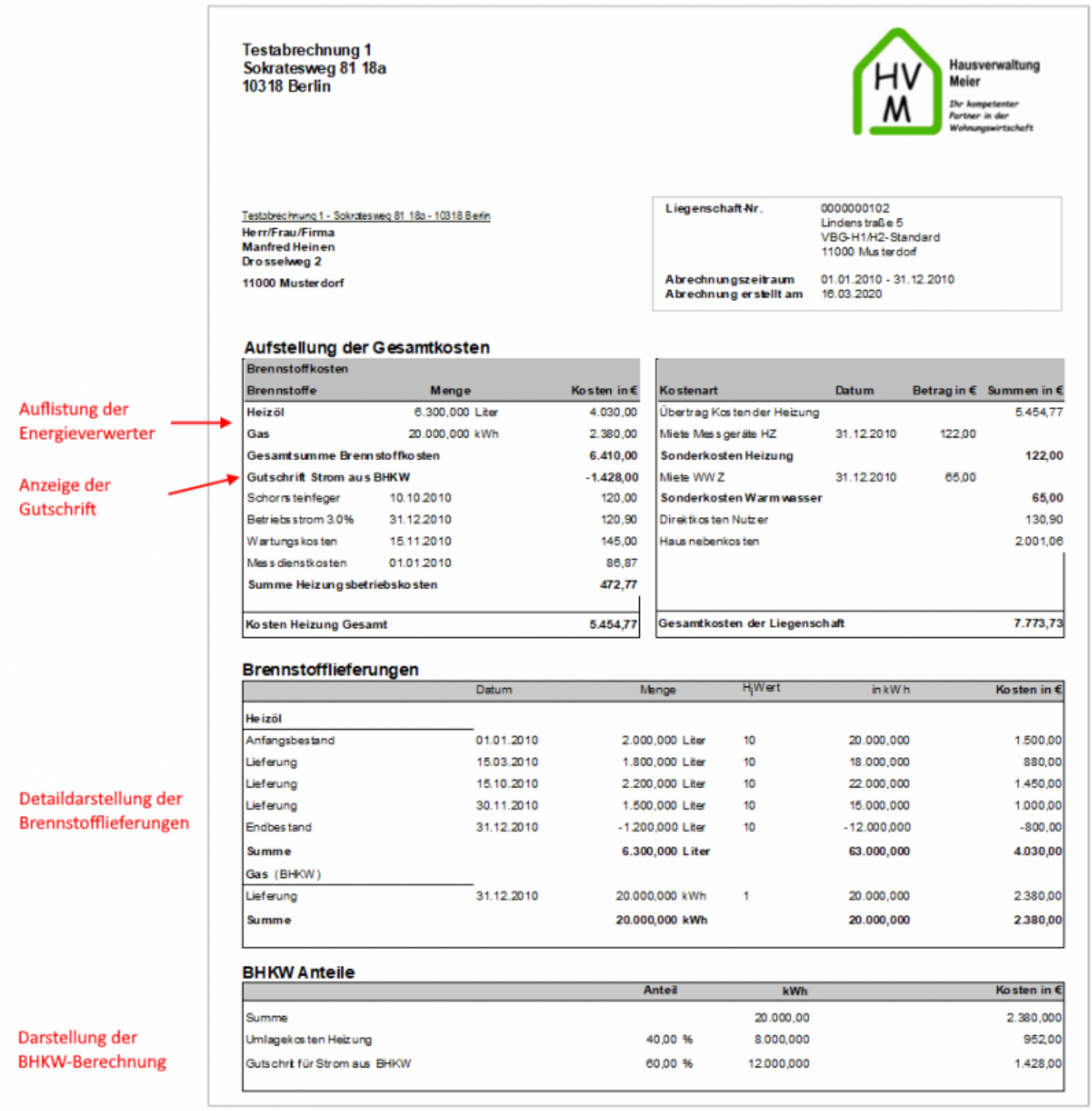

Im Reiter `Energieverwerter` können Sie über `Hinzufügen` einen neuen Energieverwerter aufbauen.
Um diesen als „BHKW“ zu kennzeichnen, klicken Sie unten rechts in der Kachel des neuen Energieverwerters auf `ist BHKW` und tragen Sie den prozentualen Anteil der Stromerzeugung ein, der später in der Abrechnung als Stromgutschrift in Abzug kommt.

Im Abschnitt `Kosteneingabe` und `Brennstoffkosten` finden Sie neben dem Hauptenergieverwerter (in diesem Fall mit Heizöl) auch den Energieverwerter „BHKW“, dem Sie jetzt wie gewohnt auch die entsprechenden Brennstofflieferungen zuordnen können. Diese dienen später als Grundlage der Energieberechnung für des BHKW.

Eine weitere Bearbeitung ist nicht erforderlich.

In der Abrechnung wird nun das BHKW anteilig der Energiegewinnung hinzugerechnet. Der zuvor

eingetragene prozentuale Anteil der Kosten wird als Stromgutschrift von den Heizbetriebskosten abgezogen. In der Abrechnung wird dies wie folgt ausgewiesen:



Testabrechnung 1
Sokratesweg 81 18a
10318 Berlin

Hausverwaltung Meier
Ihr kompetenter Partner in der Wohnungswirtschaft

Testabrechnung 1 - Sokratesweg 81 18a - 10318 Berlin
Herr/Frau/Firma
Manfred Heinen
Drosselweg 2
11000 Musterdorf

| | |
|---|---|
| Liegenschaft-Nr. | 0000000102 |
| | Lindenstraße 5 |
| | VBG-H1/H2-Standard |
| | 11000 Musterdorf |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2010 - 31.12.2010 |
| Abrechnung erstellt am | 16.03.2020 |

Aufstellung der Gesamtkosten

Brennstoffkosten

| Brennstoffe | Menge | Kosten in € |
|---|---|---|
| Heizöl | 6.300,000 Liter | 4.030,00 |
| Gas | 20.000,000 kWh | 2.380,00 |
| Gesamtsumme Brennstoffkosten | | 6.410,00 |
| Gutschrift Strom aus BHKW | | -1.428,00 |
| Schornsteinfeger | 10.10.2010 | 120,00 |
| Betriebsstrom 3.0% | 31.12.2010 | 120,90 |
| Wartungskosten | 15.11.2010 | 145,00 |
| Messdienstkosten | 01.01.2010 | 86,87 |
| Summe Heizungsbetriebskosten | | 472,77 |
| Kosten Heizung Gesamt | | 5.454,77 |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 5.454,77 |
| Miete Messgeräte HZ | 31.12.2010 | 122,00 | |
| Sonderkosten Heizung | | | 122,00 |
| Miete WWZ | 31.12.2010 | 65,00 | |
| Sonderkosten Warmwasser | | | 65,00 |
| Direktkosten Nutzer | | | 130,90 |
| Hausnebenkosten | | | 2.001,06 |
| Gesamtkosten der Liegenschaft | | | 7.773,73 |

Brennstofflieferungen

| | Datum | Menge | $H_i$Wert | in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|---|---|
| Heizöl | | | | | |
| Anfangsbestand | 01.01.2010 | 2.000,000 Liter | 10 | 20.000,000 | 1.500,00 |
| Lieferung | 15.03.2010 | 1.800,000 Liter | 10 | 18.000,000 | 880,00 |
| Lieferung | 15.10.2010 | 2.200,000 Liter | 10 | 22.000,000 | 1.450,00 |
| Lieferung | 30.11.2010 | 1.500,000 Liter | 10 | 15.000,000 | 1.000,00 |
| Endbestand | 31.12.2010 | -1.200,000 Liter | 10 | -12.000,000 | -800,00 |
| Summe | | 6.300,000 Liter | | 63.000,000 | 4.030,00 |
| Gas (BHKW) | | | | | |
| Lieferung | 31.12.2010 | 20.000,000 kWh | 1 | 20.000,000 | 2.380,00 |
| Summe | | 20.000,000 kWh | | 20.000,000 | 2.380,00 |

BHKW Anteile

| | Anteil | kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Summe | | 20.000,00 | 2.380,000 |
| Umlagekosten Heizung | 40,00 % | 8.000,000 | 952,00 |
| Gutschrift für Strom aus BHKW | 60,00 % | 12.000,000 | 1.428,00 |

Auflistung der Energieverwerter

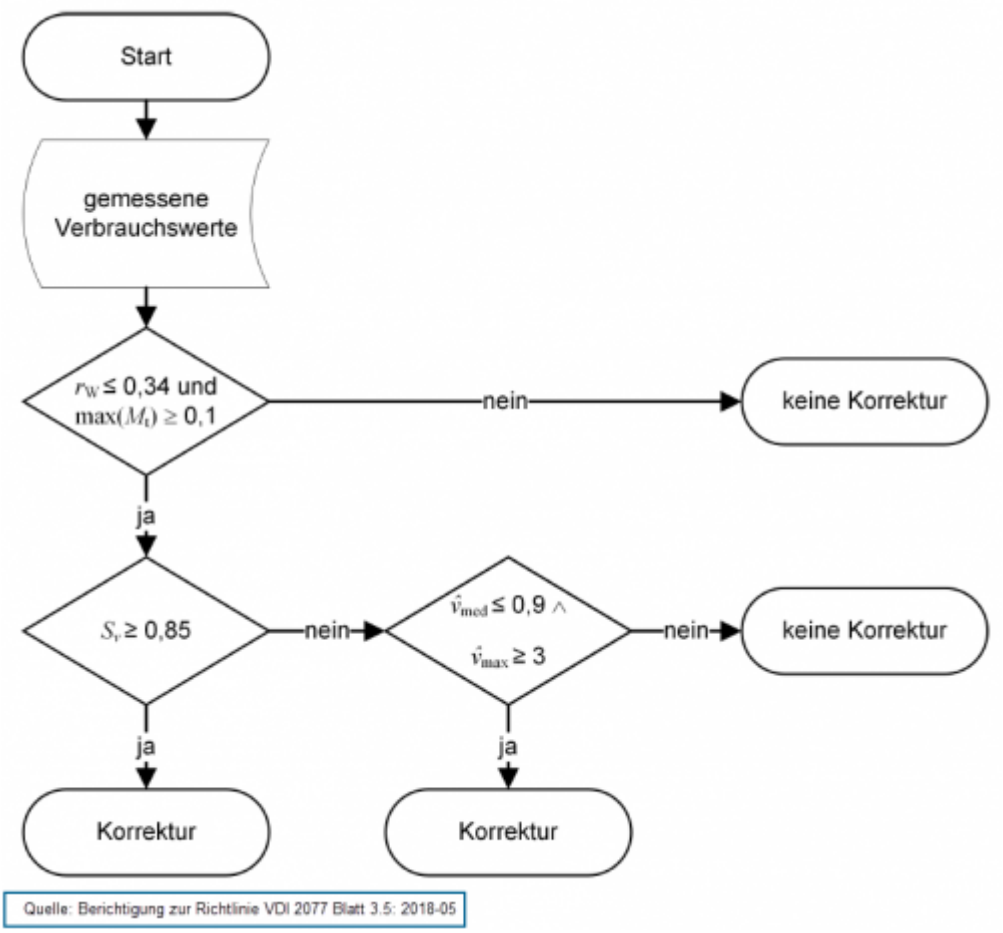
Anzeige der Gutschrift

Detaildarstellung der Brennstofflieferungen

Darstellung der BHKW-Berechnung

# VDI 2077

Im ERAS2 haben Sie die Möglichkeit, eine Korrektur der Heizkostenabrechnung nach VDI2077, Blatt 3.5 durchzuführen. Das System nutzt dabei die Rohrwärmekorrektur nach dem Bilanzverfahren. Maßgeblich hierbei ist folgendes Entscheidungsschema aus der VDI 2077




Hierbei werden in ERAS2 folgende Elemente mit einbezogenen:

`gemessene Verbrauchswerte` : Hierbei werden die Ergebnisse der Abrechnung ermittelt. Relevant für die Korrektur sind die Werte der Heizkosten und Warmwasser.

`rw` : Die Erfassungsrate oder auch Verbrauchswärmeanteil. Sie beschreibt das Verhältnis der über HKV gemessenen Einheiten (in kWh) zu den kWh der Heizwärme. Für eine Korrektur nach VDI 2077 darf dieser Wert maximal 0,34 oder 34% betragen.

`max(Mt)` : Der theoretischer Mehrbelastungsgrad ist die höchste prozentuale Mehrbelastung eines Nutzers, wenn die Korrektur nicht angewandt wird. Dieser Wert sollte mindestens 0,1 oder 10% betragen.

`Sv` : Standardabweichung der normierten, flächenbezogenen Verbrauchswerte. Für eine Korrektur sollte dieser Wert mindestens 0.85 betragen.

`v(med)` : Median der normierten, flächenbezogenen Verbrauchswerte. Für eine Korrektur sollte dieser Wert 0.9 nicht überschreiten.

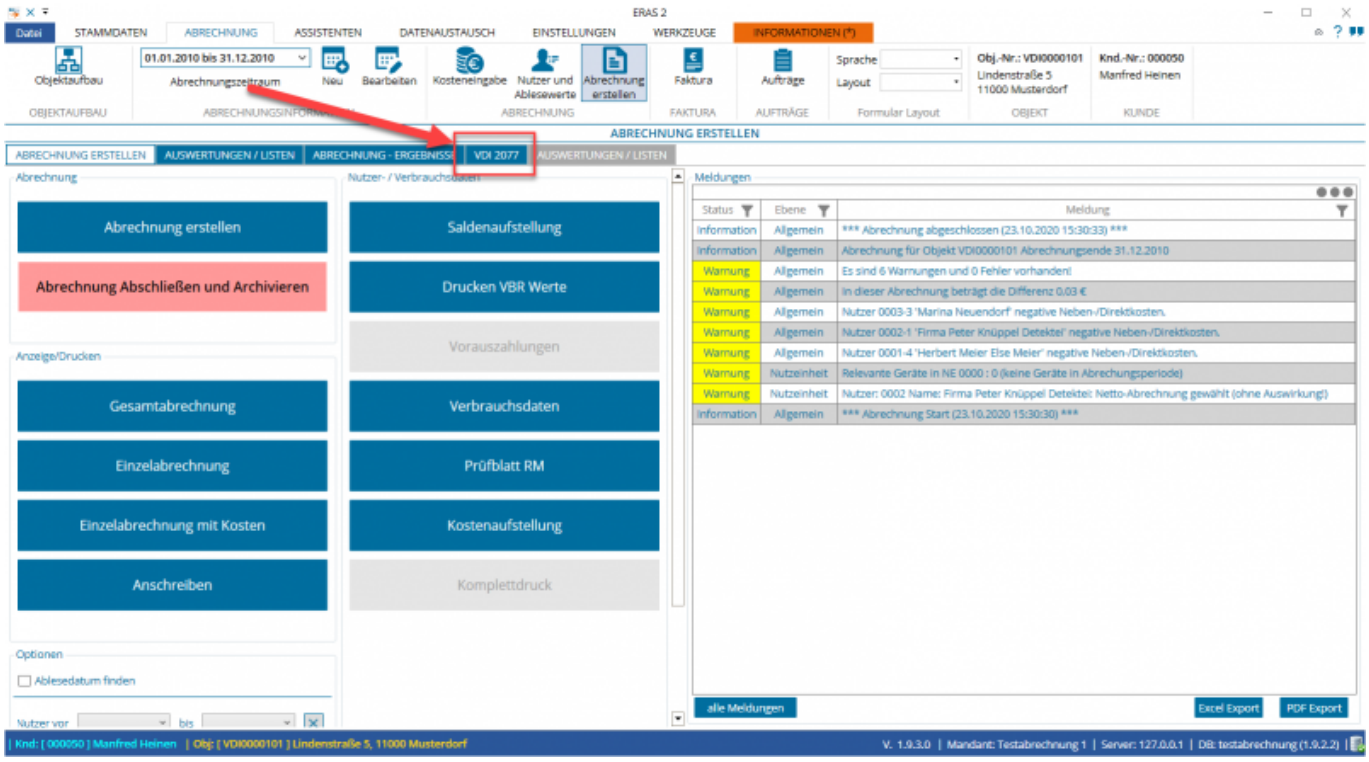
v(max) : der Maximalwert der normierten, flächenbezogenen Verbrauchswerte. Ist dieser Wert mindestens 3.0, so kann eine Korrektur nach VDI 2077 erfolgen.



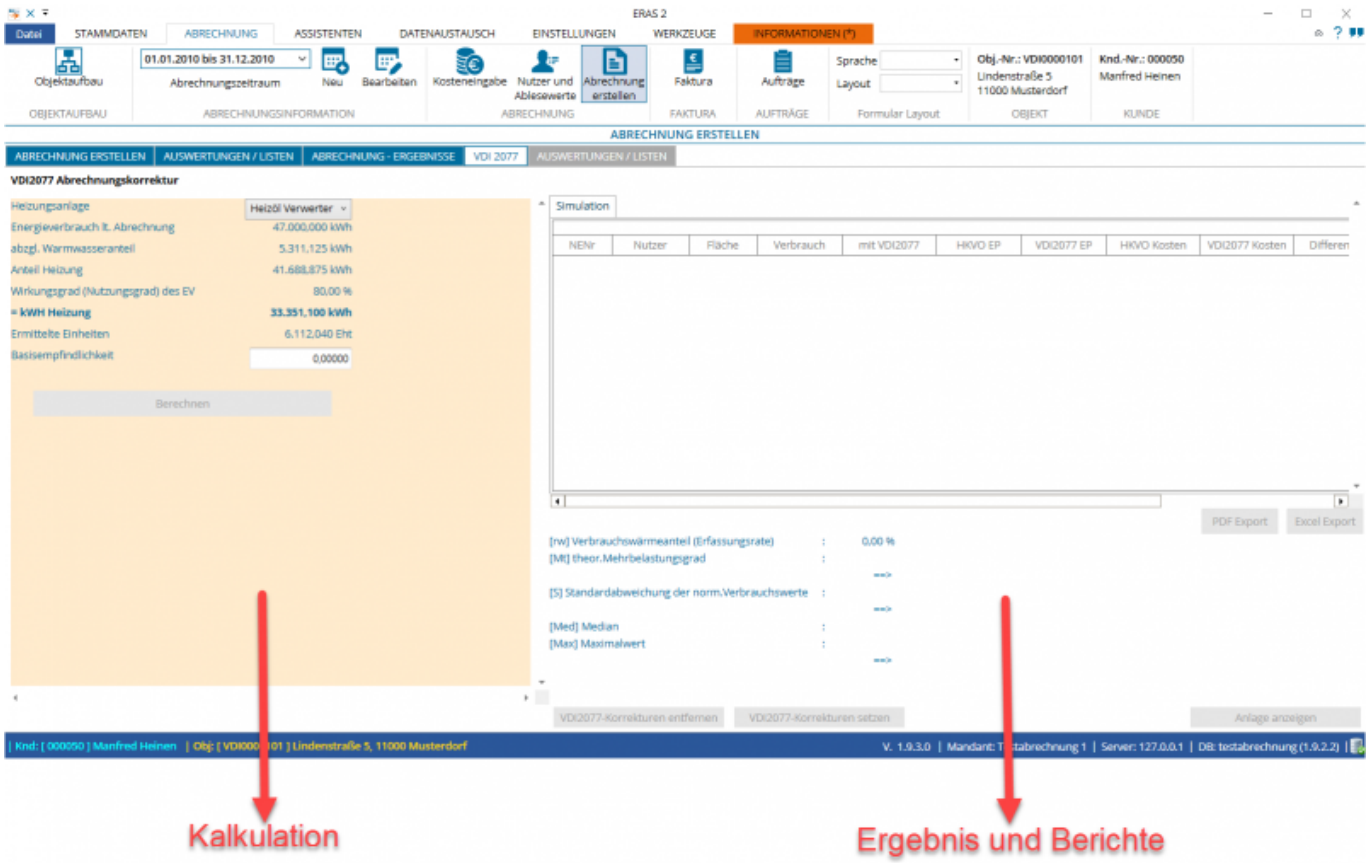
ERAS2 hindert Sie in keinem Fall, eine Korrekturabrechnung durchzuführen. Die genannten Kenngrößen werden Ihnen im Programm hergeleitet und ausgewiesen. Ebenso wird anhand des o.g. Entscheindungsweges eine Empfehlung gegeben. Die letztendliche Entscheidung trifft der Anwender

# Durchführung der Korrekturabrechnung nach VDI 2077

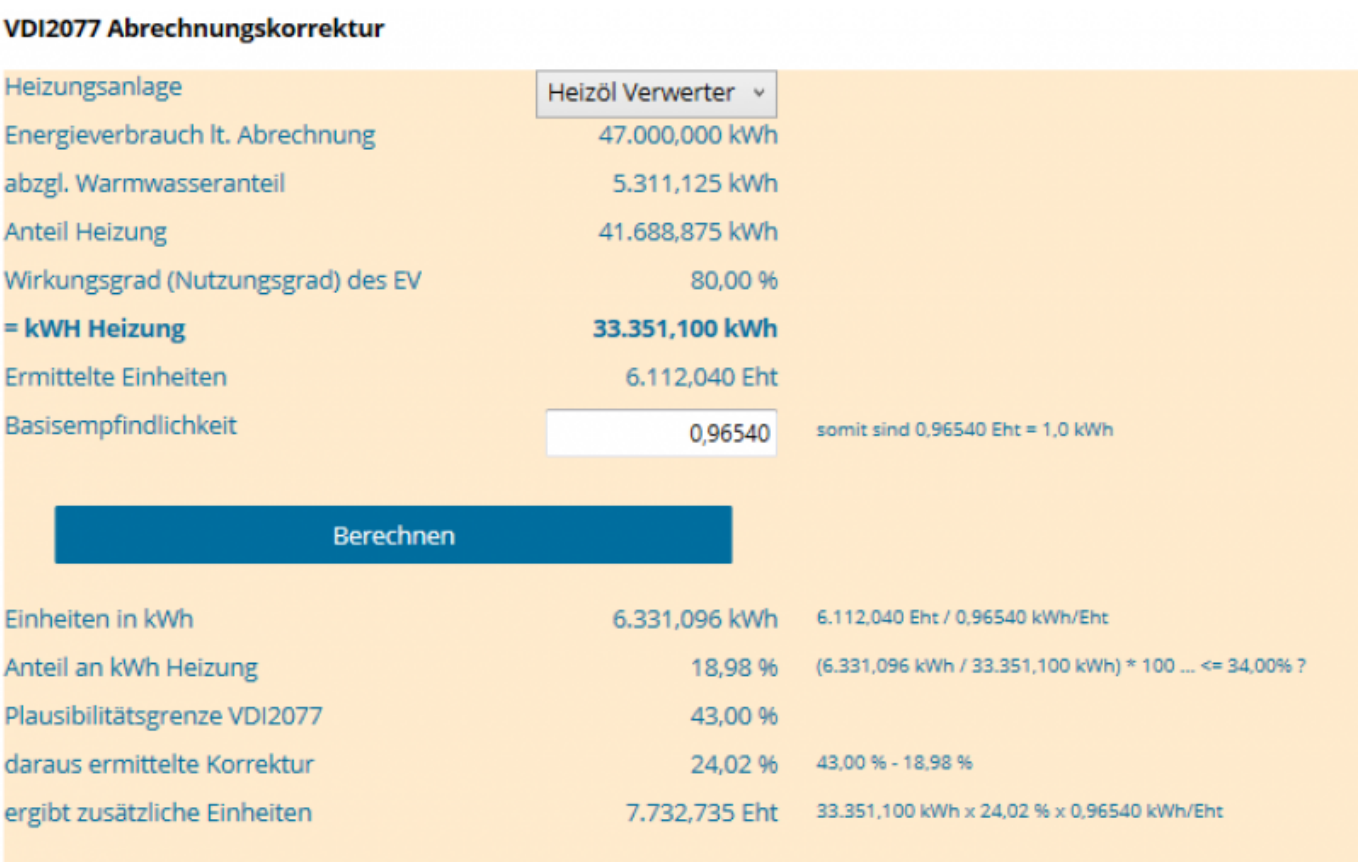
Führen Sie zunächst wie gewohnt eine Abrechnung in ERAS2 durch. Nach der Überprüfung aller Meldungen und ggf. Korrekturen, wechseln Sie auf den Reiter VDI 2077




Sie gelangen nun zur Kalkulationsseite, in der die Korrekturrechnung ermittelt und geprüft wird.

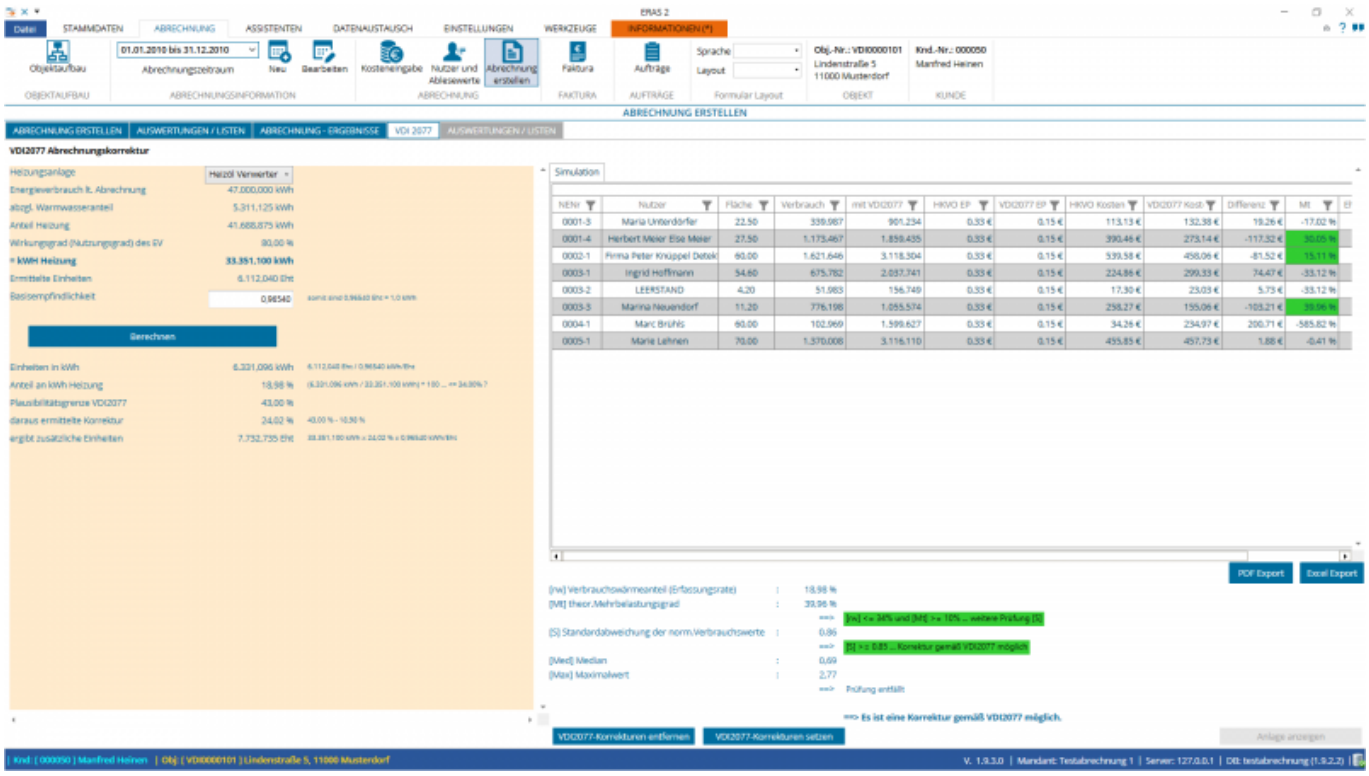



Auf der linken Seite finden Sie im farblich unterlegten Bereich, die Kalkulationsseite. In ihr sind zunächst alle Einheiten in kWh umgerechnet dargestellt und ebenso der ermittelte Energieverbrauch für die Warmwasseraufbereitung. Sollten Sie unterschiedliche Energieverwerter im Objekt haben (z.B. BHKW etc.), so können Sie dies am Anfang der Seite einstellen.
Vom Hersteller der HKV sollten Sie die Information über die `Basisempfindlichkeit` der Messgeräte erfahren können. Diese werden nun benötigt, um die Berechnungen durchzuführen. Für einen ersten Versuch können Sie hier auch mit '1,0' starten. Tragen Sie diesen Wert ein und drücken Sie auf den Button `Berechnen`




ERAS2 führt nun die eigentliche Berechnung durch. Zunächst werden aus den tatsächlich gemessenen Einheiten und der Basisempfindlichkeit die gemessenen kWh ermittelt. Zu allen Rechenschritten, sehen Sie neben den Ergebnisfeldern, die zugrunde liegende Kalkulation. Anschließend wird ermittelt, welchen Anteil die umgerechneten ermittelten kWh an der Heizwärme haben (`Verbrauchswärmeanteil` oder `Erfassungsrate`). Dieser Wert sollte die 34% nicht überschreiten. Gemäß VDI 2077 liegt der Bemessung eine Plausibiltätsgrenze von 43% zu Grunde. Die Differenz aus dieser Plausibilitätsgrenze und dem Verbrauchswärmeanteil ergibt den Anteil der Korrektur. Aus der Heizwärme (`kWh Heizung`) und den Anteil der Korrektur (hier z.B. 24.02%) werden die zusätzlichen Einheiten ermittelt, die (kalkulatorisch) über die Rohrwärme abgegeben und nicht gemessen wurden. In dem o.g. Beispiel sind die 7.732,735 Einheiten , welche schließlich über die Flächenanteile der Nutzer verteilt wird.
Die Heizkosten im Gesamtobjekt haben sich nun nicht verändert, wohl aber die verteilten Einheiten. Statt ursprünglich 6.112,040 Einheiten werden nun (6.112,040 Einheiten + 7.732,735 Einheiten ) = 13.844,775 Einheiten im gesamten Objekt verteilt. Dadurch ändert sich der Einheitspreis und über die neu verteilten Einheiten verschieben die Anteile, die die Nutzer an den Gesamtheizkosten haben.

Das Ergebnis der Neuberechnung, wird Ihnen auf der rechten Seit dargestellt:



In der Tabelle `Simulation`, sehen Sie die Auswirkungen auf Nutzerebene der neu verteilten Einheiten:

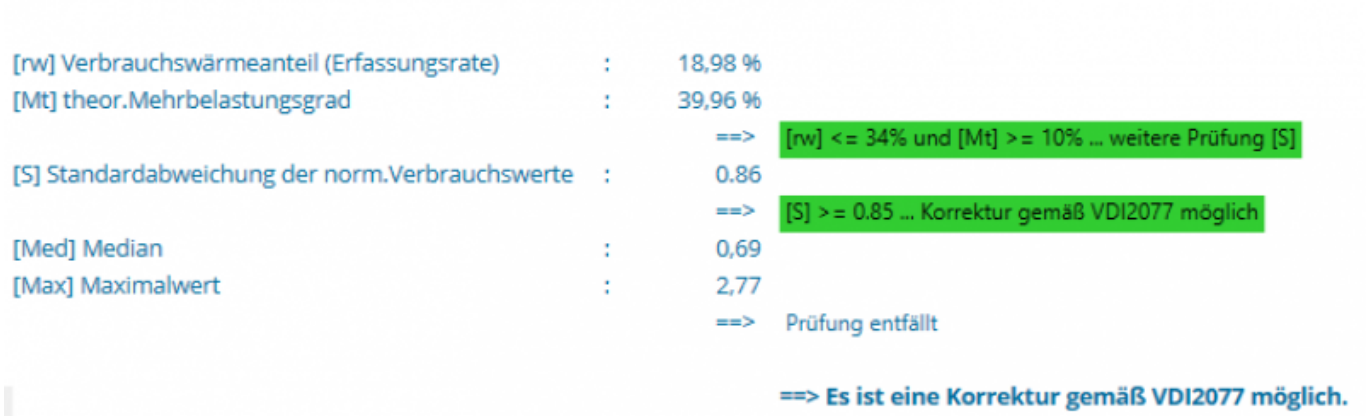
Simulation

| NENr | Nutzer | Fläche | Verbrauch | mit VDI2077 | HKVO EP | VDI2077 EP | HKVO Kosten | VDI2077 Kost | Differenz | Mt | Eht/m² | normiert |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001-3 | Maria Unterdörfer | 22,50 | 339,987 | 901,234 | 0,33 € | 0,15 € | 113,13 € | 132,38 € | 19,26 € | -17,02 % | 15,111 | 0,604 |
| 0001-4 | Herbert Meier Else Meier | 27,50 | 1.173,467 | 1.859,435 | 0,33 € | 0,15 € | 390,46 € | 273,14 € | -117,32 € | 30,05 % | 42,672 | 1,706 |
| 0002-1 | Firma Peter Knüppel Detek | 60,00 | 1.621,646 | 3.118,304 | 0,33 € | 0,15 € | 539,58 € | 458,06 € | -81,52 € | 15,11 % | 27,027 | 1,080 |
| 0003-1 | Ingrid Hoffmann | 54,60 | 675,782 | 2.037,741 | 0,33 € | 0,15 € | 224,86 € | 299,33 € | 74,47 € | -33,12 % | 12,377 | 0,495 |
| 0003-2 | LEERSTAND | 4,20 | 51,983 | 156,749 | 0,33 € | 0,15 € | 17,30 € | 23,03 € | 5,73 € | -33,12 % | 12,377 | 0,495 |
| 0003-3 | Marina Neuendorf | 11,20 | 776,198 | 1.055,574 | 0,33 € | 0,15 € | 258,27 € | 155,06 € | -103,21 € | 39,96 % | 69,303 | 2,770 |
| 0004-1 | Marc Brühls | 60,00 | 102,969 | 1.599,627 | 0,33 € | 0,15 € | 34,26 € | 234,97 € | 200,71 € | -585,82 % | 1,716 | 0,069 |
| 0005-1 | Marie Lehnen | 70,00 | 1.370,008 | 3.116,110 | 0,33 € | 0,15 € | 455,85 € | 457,73 € | 1,88 € | -0,41 % | 19,572 | 0,782 |

In der Spalte `Verbrauch` sehen die Einheiten ohne VDI2077-Korrektur. In der Spalte `mit VDI2077` entsprechend den Verbrauch mit zusätzlichen Einheiten. Aus diesen Werten und dem neuen Einheitspreis (`VDI2077 EP`) ergibt sich eine entsprechende Differenz zur Abrechnung ohne VDI 2077. Diese kann negativ (Guthaben) oder positiv (Nachzahlung) sein. Ist der sich daraus ergebende Prozentsatz (`Mehrbelastungsgrad`) größer oder gleich 10%, so entspricht dies den Kriterien der VDI 2077 und das Feld wird grün hinterlegt.

Sie haben über die Buttons `PDF Export` bzw. `Excel Export` die Möglichkeit, die Simulationstabelle entsprechend zu exportieren.

Unterhalb der Simulation sehen Sie die einzelnen Prüfungen gemäß dem obigen Schaubild:




Die einzelnen Prüfungsschritte können Sie mit den ermittelten Werten nachverfolgen. Wenn eine Prüfung positiv ausfällt, wird dieser Schritt mit grün gekennzeichnet. Ist er fehlerhaft, so wird der Schritt mit rot gekennzeichnet. Abschließend erhalten Sie das zusammengefasste Ergebnis de Prüfungen.
`Es ist eine Korrektur gemäß VDI 2077 möglich` oder `Es wird keine Korrektur gemäß VDI 2077 empfohlen`



ERAS2 wird eine Korrektur technisch nicht verhindern. Somit ist das Ergebnis lediglich eine Empfehlung. Uns ist sehr wohl bewusst, dass es Grenzsituationen gibt, wo der Eigentümer/Kunde eine Korrekturabrechnung gemäß VDI 2077 wünscht, auch wenn die Kriterien nicht erfüllt sind.




Wenn Sie alle Prüfungen durchlaufen haben, die Werte in der Simulation geprüft haben, können Sie die Korrektur als Direktkostenposition in die Abrechnung einfügen lassen.

## VDI2077 Korrekturen setzen

Klicken Sie dazu auf den Button `VDI2077 Korrekturen setzen`. Die Direktkostenpositionen gemäß der Simulation werden beim jeweiligen Nutzer eingefügt und es erfolgt automatisch eine neue Abrechnung, so dass die Werte auch festgeschrieben sind.

Testabrechnung 1 - Sokratesweg 81 18a - 10318 Berlin

Maria Unterdörfer
Lindenstraße 5
11000 Musterdorf

| | |
|---|---|
| **Liegenschaft-Nr.** | **VDI0000101** |
| **Lindenstraße 5**<br>**11000 Musterdorf** | |
| **Nutzer-Nr.**<br>**Interne-Nr.** | **0001-003 / EG** |
| **Abrechnungszeitraum** | **01.01.2010 - 31.12.2010** |
| **Ihr Nutzungszeitraum entspricht** | **01.01.2010 - 31.03.2010**<br>**90 Tage 450,00 GT** |
| **Abrechnung erstellt am** | **26.10.2020** |

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | Preis / Einheit | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² Heizfläche | X 450,00 : 1.000,00 | X 2,811581 = | 63,26 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 339,987 Einheiten | | X 0,332737 = | 113,13 € | |
| | | | | 176,39 € | |
| Korrekturabrechnung nach VDI2077 - siehe Anlage<br>Gesamte Verbrauchseinheiten Heizung + Grundwärme = 901,234 Eht<br>Korrigierter Einheitspreis = 0,146893 € | | | | 19,26 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 50,000 m² WW-Fläche | X 90,00 : 365,00 | X 0,378290 = | 4,66 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 1,500 cbm | | X 5,796166 = | 8,69 € | |
| | | | | 13,35 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | **209,00 €** |

Sie haben über den Button `Anlage anzeigen` die Möglichkeit, sich die entsprechende Anlage zur Einzelnutzerabrechnung anzeigen zu lassen. Diese schlüsselt für den Nutzer nochmals alle relevante Kenngrößen der Korrekturabrechnung auf.

## Heizkostenabrechnung nach VDI 2077

Nutzer-Nr. 0001-3
Name Maria Unterdörfer
Interne-Nr.

Liegenschaft-Nr. VDI0000101
Abrechnungszeitraum 01.01.2010 - 31.12.2010
Nutzungszeitraum 01.10.2009 - 31.03.2010

| 1. Grunddaten der Abrechnung | Formelzeichen | Einheiten |
|---|---|---|
| Wärmemenge der Liegenschaft | $Q$ | 47.000,000 kWh |
| Wärmemenge für Wasseraufbereitung | $Q_{TE}$ | 5.311,125 kWh |
| Nutzungsgrad der Wärmeerzeugung | $\eta$ | 80,00 |
| Basisempfindlichkeit EHKV | $E_B$ | 0,965 |
| Verbrauchseinheiten Heizkostenverteiler der Liegenschaft | $\sum_{j=1}^{n} z_j$ | 6.112,040 Eht |
| Wohnfläche der Liegenschaft | $\sum_{j=1}^{n} A_j$ | 310,00 m² |
| Wohnfläche der Nutzeinheit, zeitanteilig | $A$ | 22,500 m² |

| 2. Berechnete Grenzwerte nach VDI 2077 | Grenzwert | Errechneter Wert |
|---|---|---|
| Verbrauchswärmeanteil | <= 34,00 % | 18,98 % |
| Standardabweichung der normierten, flächenbezogenen Verbrauchswerte | >= 0,85 | 0,86 |
| Theoretischer Mehrbelastungsgrad | >= 10,00 % | 39,96 % |

| 3. Berechnung der Verbrauchswerte | Formelzeichen | Einheiten |
|---|---|---|
| Berechnung der Heizwärme | $Q_{Hw} = \eta \cdot (Q - Q_{TE})$ | 33.351,100 kWh |
| Berechnung Verbrauchswärmeanteil (Erfassungsrate) | $r_w = \frac{\sum_{j=1}^{n} z_j}{Q_{Hw} \cdot E_B}$ | 18,983170 % |
| Berechnung Verbrauchswert für Grundwärme der Liegenschaft | $\sum_{j=1}^{n} Z_{Gw,j} = (0{,}43 - r_w) \cdot Q_{Hw} \cdot E_B$ | 7.732,735 Eht<br>entspricht: 24,944 Eht/m² |
| Berechnung Verbrauchswert für Grundwärme Ihrer Nutzeinheit | $Z_{Gw} = \sum_{j=1}^{n} Z_{Gw,j} \cdot \frac{A}{\sum_{j=1}^{n} A_j}$ | 561,247 Eht |

| 4. Berechnung der Nutzerwerte | |
|---|---|
| Gesamte Verbrauchseinheiten der Liegenschaft (gemessene Eht + Grundwärme Eht) | 13.844,775 Eht |
| Einheitenpreis EP = Verbrauchskosten / Gesamte Verbrauchseinheiten | 0,147 € |
| Gesamte Verbrauchseinheiten der Nutzeinheit (gemessene Eht+ Grundwärme Eht) | 901,234 Eht |
| Verbrauchskosten Nutzer inkl. Berücksichtigung Grundwärme | 132,38 € |
| Verbrauchskosten Nutzer vor VDI - Berechnung | 113,13 € |
| Differenz (Nachzahlung) | 19,26 € |

Aus der Anzeige können Sie den Ausdruck, aber auch die Archivierung der Belege starten.

# VDI 2077 Korrektur entfernen

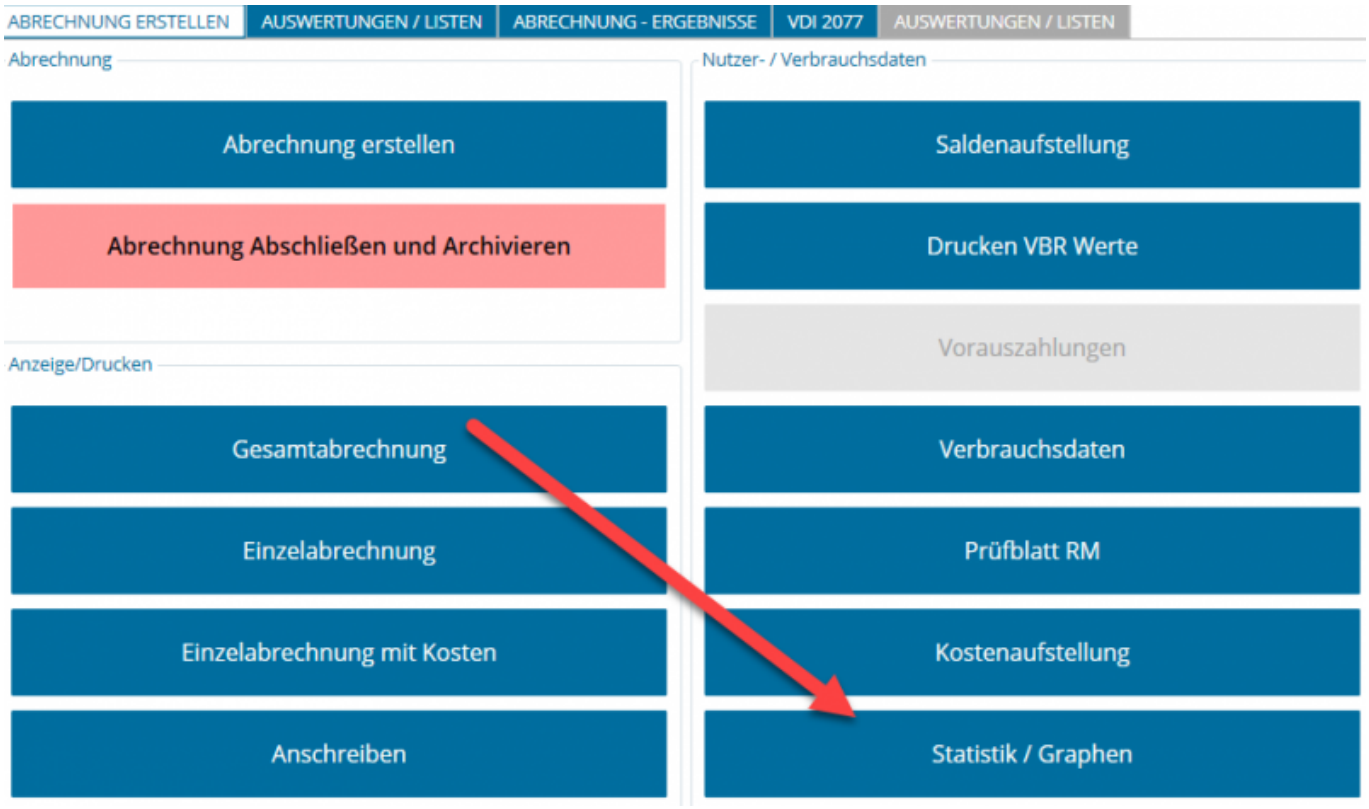
Wenn Sie die Direktkostenpositionen aus der Abrechnung entfernen möchten, klicken Sie auf den

Button VDI2077-Korrekturen entfernen. Die entsprechenden Positionen werden entfernt und es wird ebenfalls eine erneute Abrechnung gestartet, um diesen Stand in der Abrechnung festzuschreiben.

# Statistiken/Graphen

Mit der Version 1.10.0 starten Statistiken und Auswertungen auf einer neuen technischen Plattform. Neben den reinen Zahlen (absolut und prozentual) sehen Sie je nach Auswertung unterschiedliche Grafiken, die Sie ggf. auch noch Ihren Bedürfnissen anpassen können.

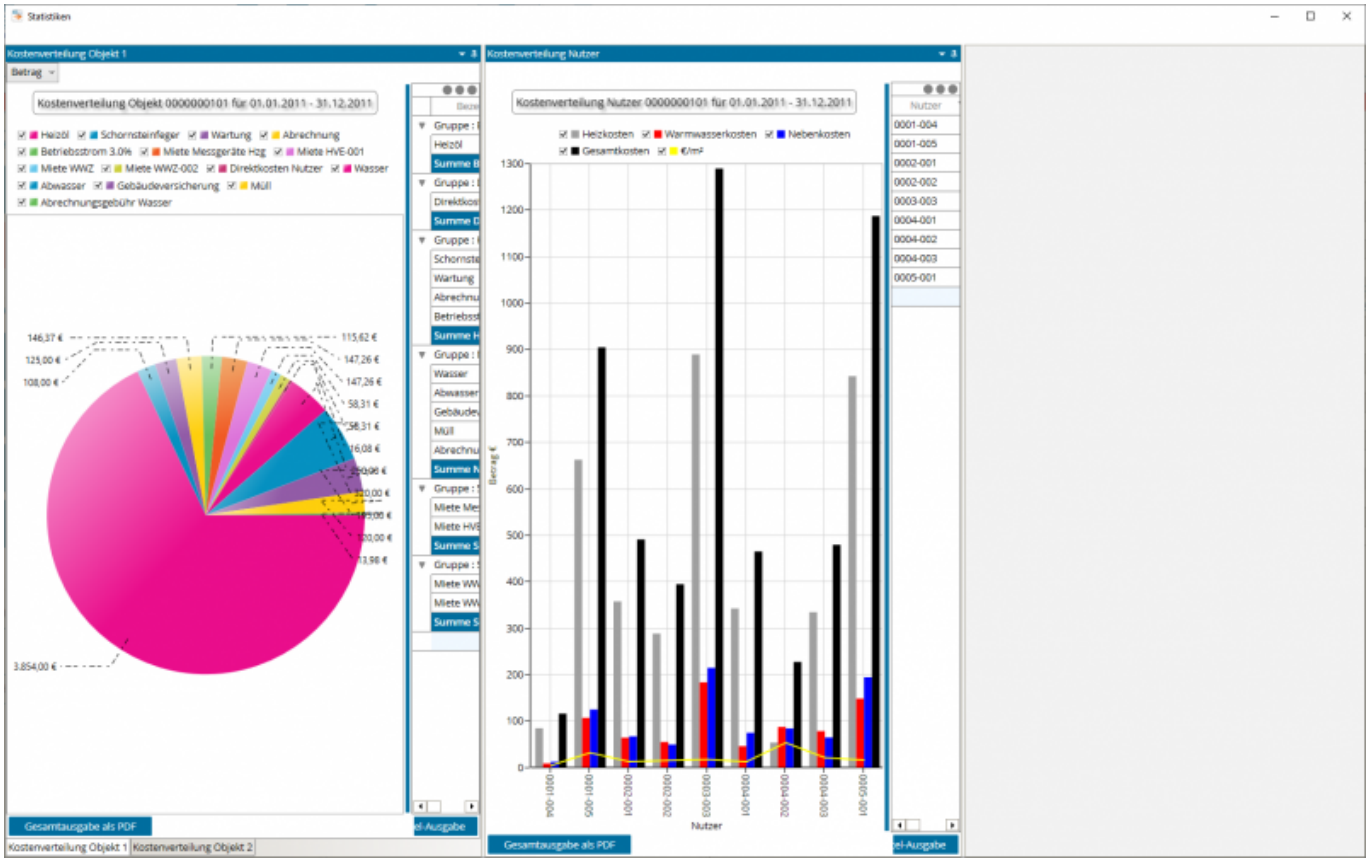
Nach Abschluss einer normalen Abrechnung wird der Button `Statistiken/Graphen` freigegeben.



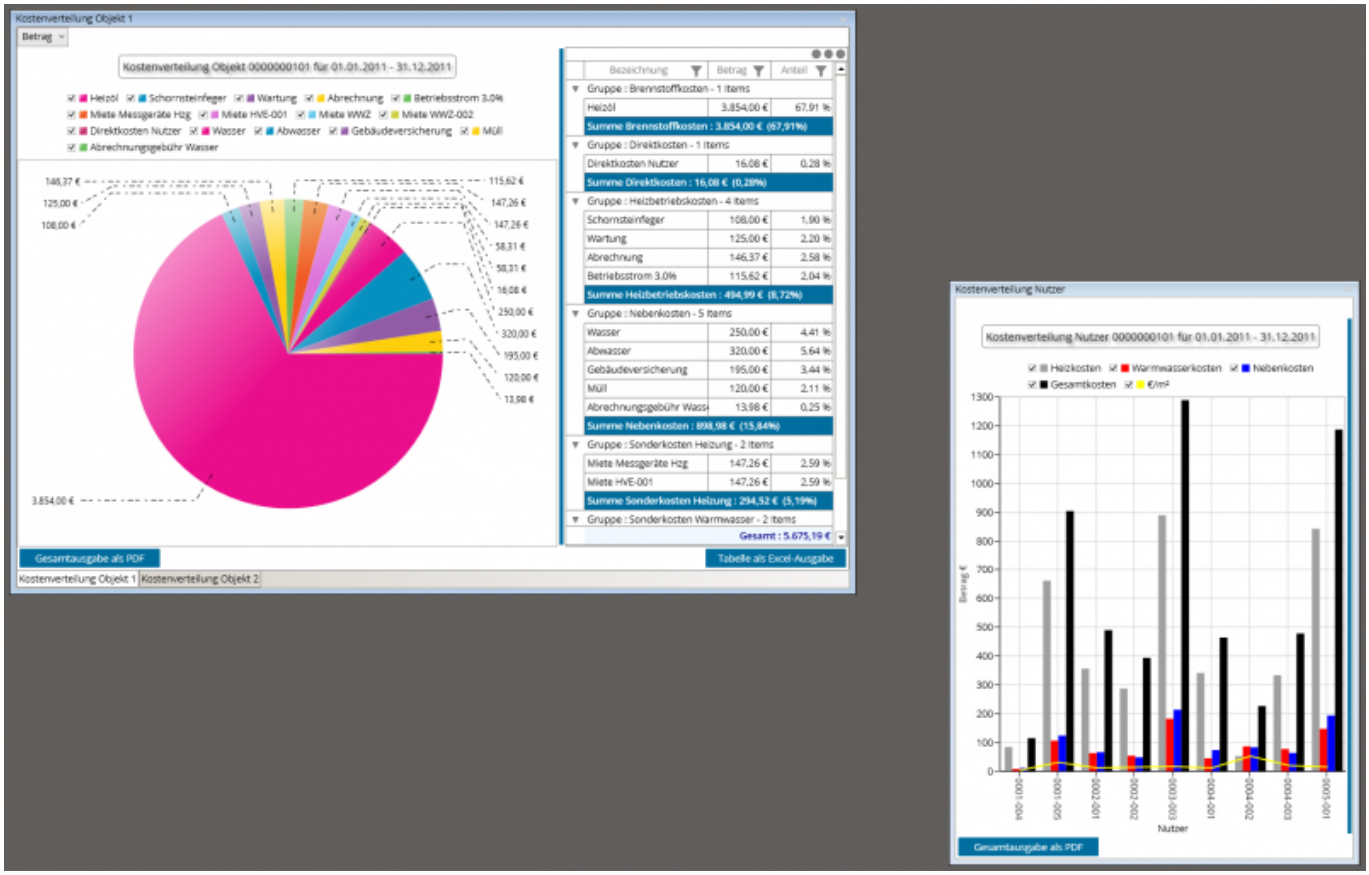

Nach dem Aufruf haben Sie ein separates Fenster, in dem die Auswertungen zu sehen sind.



In der Version 1.10.0 startet ERAS2 zunächst mit 3 Grafiken - dieser Bestand wird zukünftig stetig ausgebaut.




Wie Sie es bereits von der neuen Nutzeransicht kennen, so sind auch hier alle Grafiken in einzelnen Fenstern positioniert, die frei verschoben und auf dem Bildschirm platziert werden können.

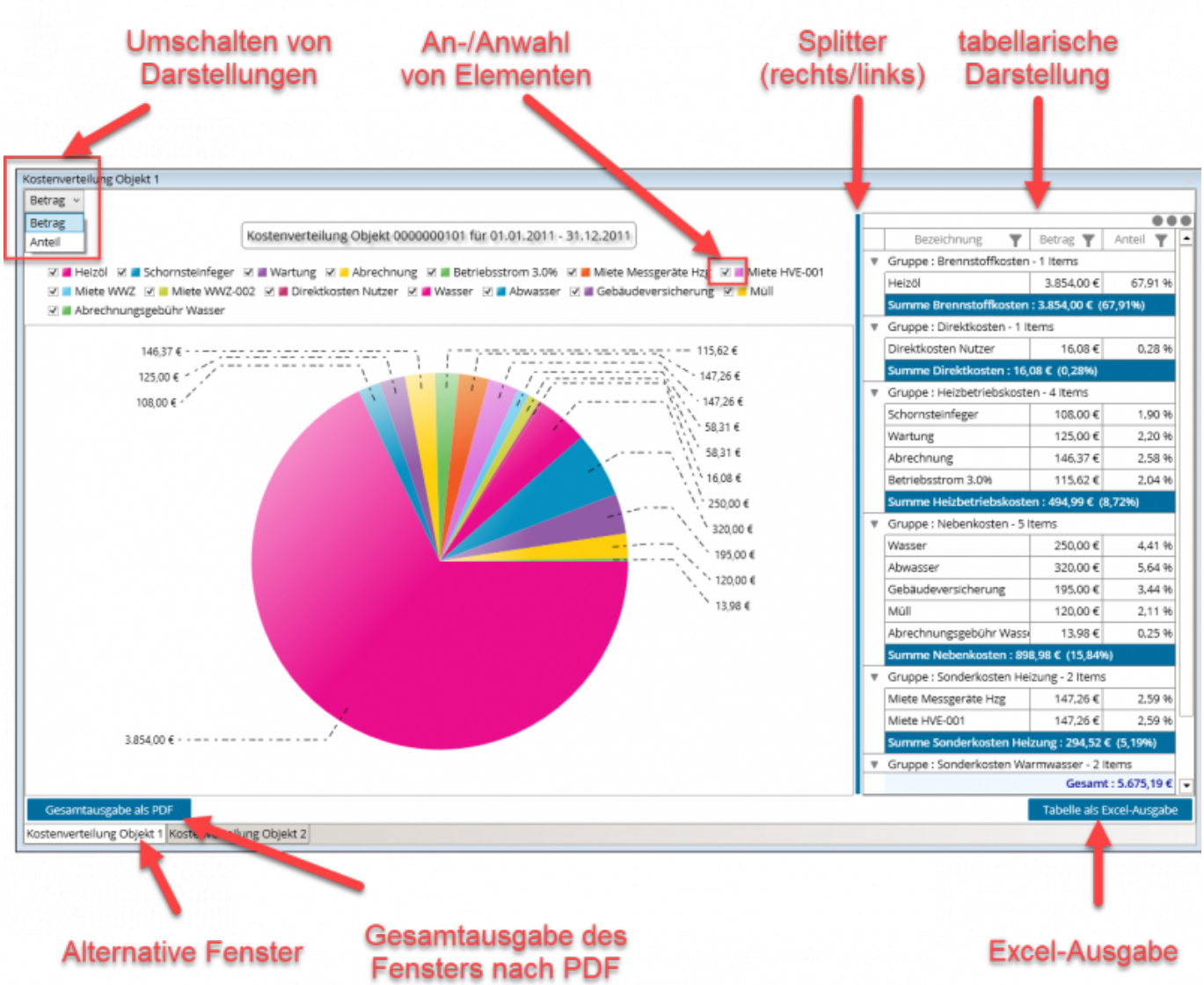


# Aufbau

Alle Statistik-/Graphen-Fenster haben Standardfunktionen und sind identisch aufgebaut. Auf der linken Seite finden Sie immer die jeweilige Grafik der Auswertung. Je nach Grafik finden Sie zusätzlich oben links in der Ecke noch eine Auswahlmöglichkeit, um z.B. die Darstellung von Euro auf Prozent umzustellen. Alle Elemente der Grafik können durch An/Abwahl der Schaltfläche in der Legende ein- bzw. ausgeblendet werden. Somit können Sie den Fokus auf die Elemente in der Grafik legen, die für Sie wichtig sind.

Auf der rechten Seite finden Sie stets eine tabellarische Darstellung der Werte aus der Grafik. Die Tabelle ist identisch zu den Tabellen aus den anderen Bereichen des ERAS2 und so können Sie auch dort Gruppieren, Sortieren oder Filtern (siehe auch `Umgang mit Tabellen` in Videos).

Die Tabellen können Sie separat in eine Excel-Tabelle ausgeben. Unter der Grafik finden Sie den Button `Gesamtausgabe als PDF`, mit dem Sie das gesamte Fenster exakt so in eine PDF-Datei ausgeben, wie Sie auf dem Bildschirm erscheint. Richten Sie also zunächst die Größe des Fensters und die Position des Trennbalken in der Mitte so aus, dass Sie eine optimale Aufteilung und Lesbarkeit der Legenden haben.



# Grafiken Liegenschaftsebene

- `Kostenverteilung Objekt 1`: Kostenverteilung Objekt mit Detaildarstellung der Nebenkosten/Direktkosten
- `Kostenverteilung Objekt 2`: Kostenverteilung Objekt mit gruppierter Darstellung der Nebenkosten/Direktkosten

# Grafiken Nutzerbene

- `Kostenverteilung Nutzer` : Kostenverteilung der Gesamtkosten auf die Nutzer in Heiz-, Warmwasser- und Nebenkosten

# Aussicht

Dieses Modul wird zukünftig stets erweiter und bildet die Basis für die Verbrauchsanalyse, die in Kürze zur Verfügung stehen wird.

# IDA – Informationen in der Abrechnung

Für Zeiträume ab dem 01.12.2021 müssen zur Abrechnung detaillierte Abrechnungs- und Verbrauchsinformationen bereitgestellt werden. Zielsetzung der sogenannten `ergänzenden Informationen in der Abrechnung (IDA)` ist eine höhere Transparenz der verbrauchten Wärmeenergie und damit auch eine Einsparung von CO2.

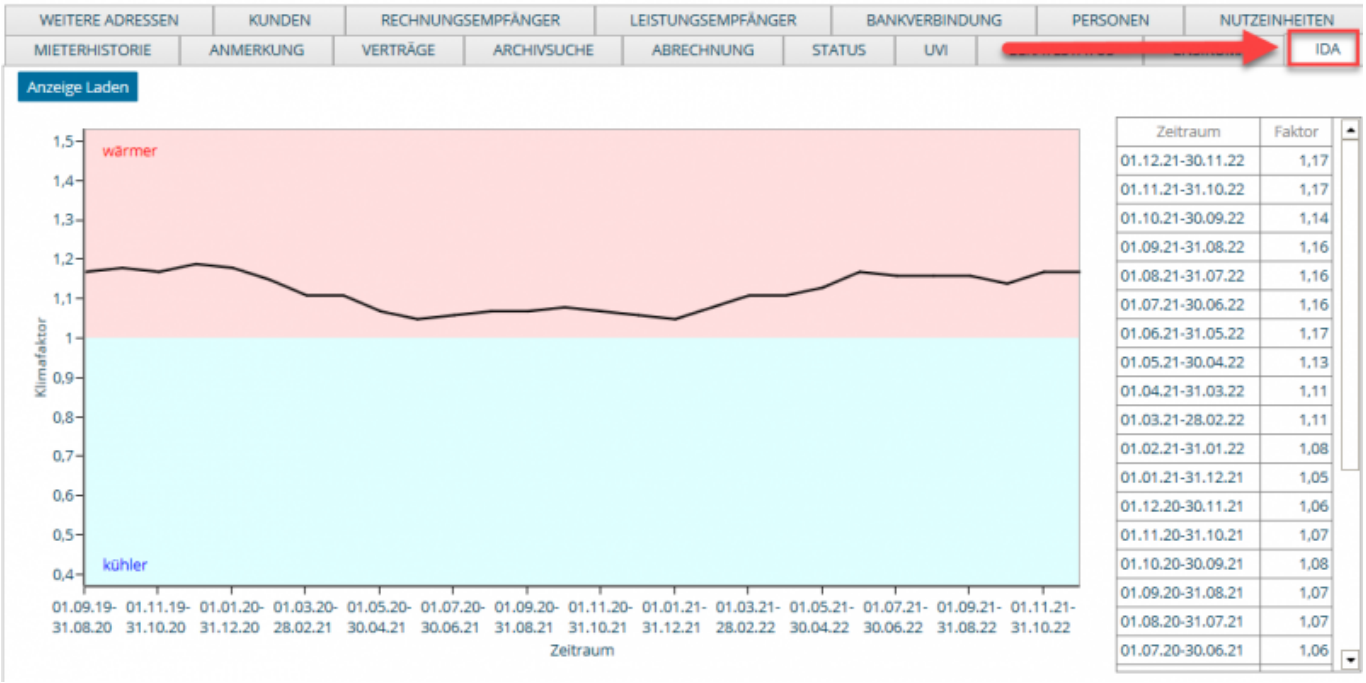
## Grundlagen

### Klimafaktoren

Seit der Version 1.16.0 prüft ERAS2 einmal täglich die aktuellen Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD), um die aktuellen `Klimafaktoren` für das Postleitzahlengebiet des Objektes herunterzuladen. Diese Faktoren ermöglichen es, die aktuellen Abrechnungsergebnisse über mehrere Jahre hinweg vergleichbar zu machen, in dem die abgerechneten kWh mit den Klimafaktoren multipliziert werden. Witterungsbedingte Schwankungen im Heizverhalten werden somit „herausgerechnet“. Als langjähriges Mittel wird der Wert 1.0 genommen. Werte die kleiner als 1.0 sind, sind somit kühlere Jahr, Werte größer als 1.0 entsprechend wärmere.

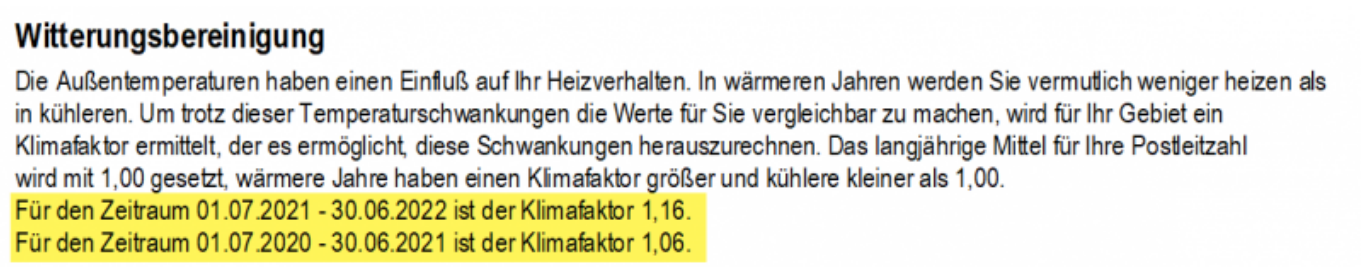
In der Regel werden die Klimafaktoren etwa 2 Monate nach dem jeweiligen Monat veröffentlicht. Werte zum Dezember somit im folgenden Februar, etwa in der Monatsmitte.
Die Rohdaten und deren Verfügbarkeit können Sie sich unter folgendem Link auch direkt ansehen:
Klimafaktoren des DWD

Am Objekt können Sie den Verlauf dieser Klimafaktoren im Reiter `IDA` sehen:

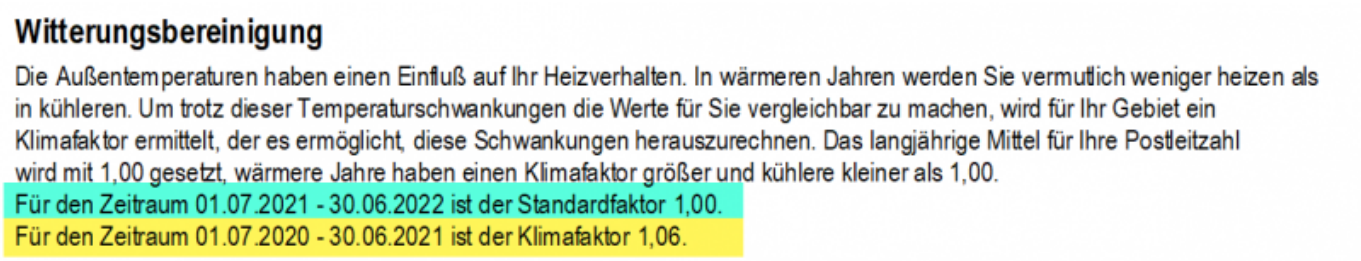



#### Klimafaktoren in der Abrechnung

Sie sollten somit, um eine korrekte Darstellung der IDA zu gewährleisten, sicherstellen, dass die Klimafaktoren für den abzurechnenden Zeitraum vorliegen. Sollten diese noch nicht verfügbar sein, so nimmt ERAS2 zunächst den `Standardfaktor von 1.0` für die Darstellung. Sie erkennen dies in der Darstellung nicht nur am Faktor von 1.0, sondern ebenfalls in der Formulierung:

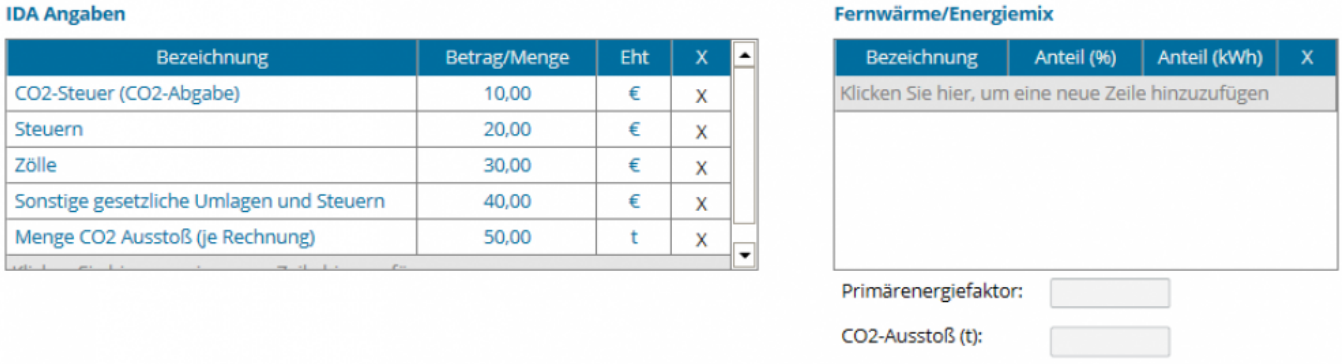



Wie abgebildet, existieren die Klimafaktoren für die bezeigten Abrechnungsperioden. Wenn der Klimafaktor nicht vorhanden ist, ändert sich die Formulierung in:
`Für den Zeitraum 01.07.2021. - 30.06.2022 ist der Standardfaktor 1.00`

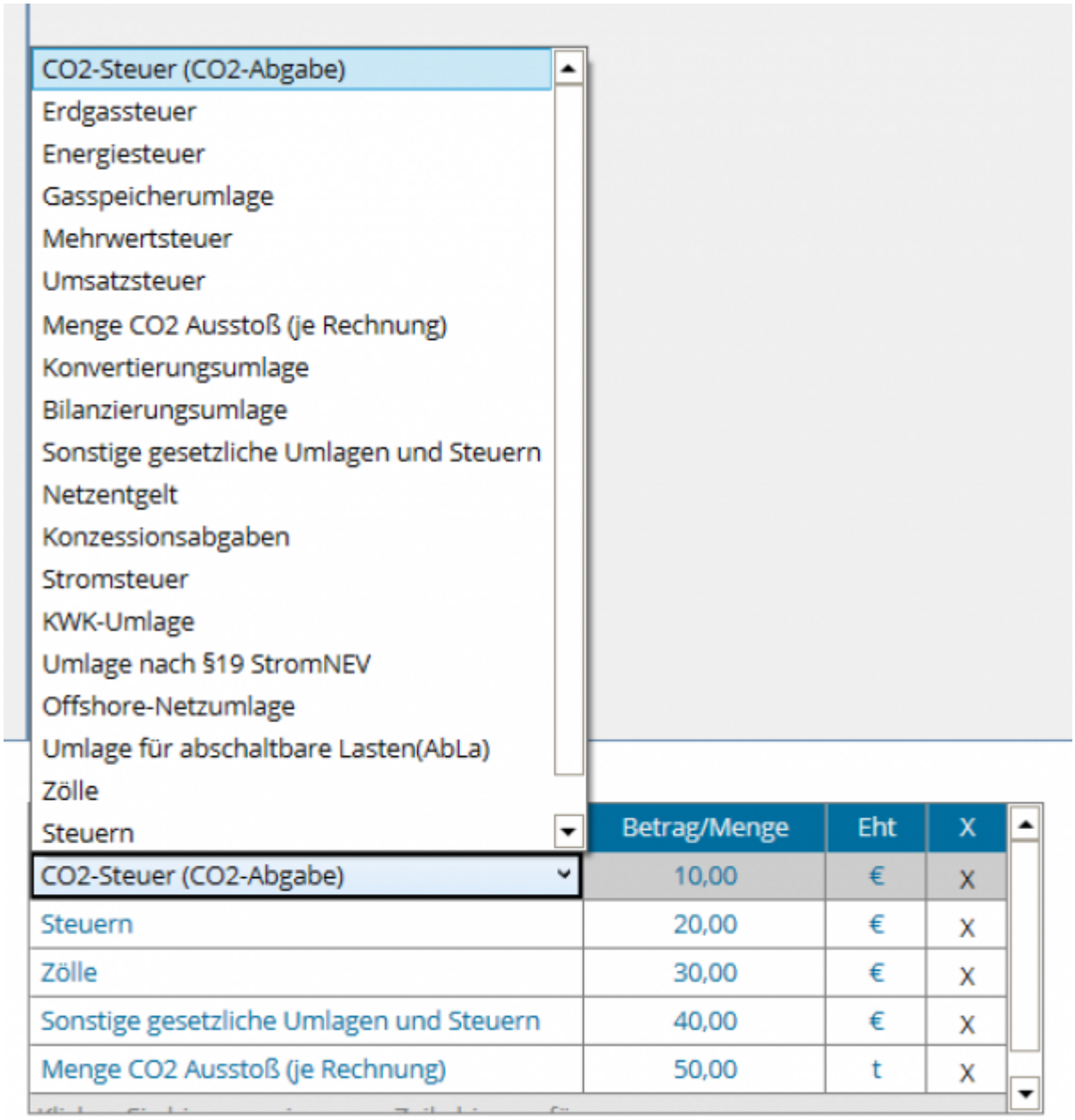



## Zusammensetzung der Angaben zur IDA

Ab der Version 1.16.1.0 haben Sie die Möglichkeit eine Vielzahl von `Angaben zu den Energiekosten` einzutragen. Dazu gehören ebenfalls die Angaben zum Energiemix bei z.B. `Fernwärme`.

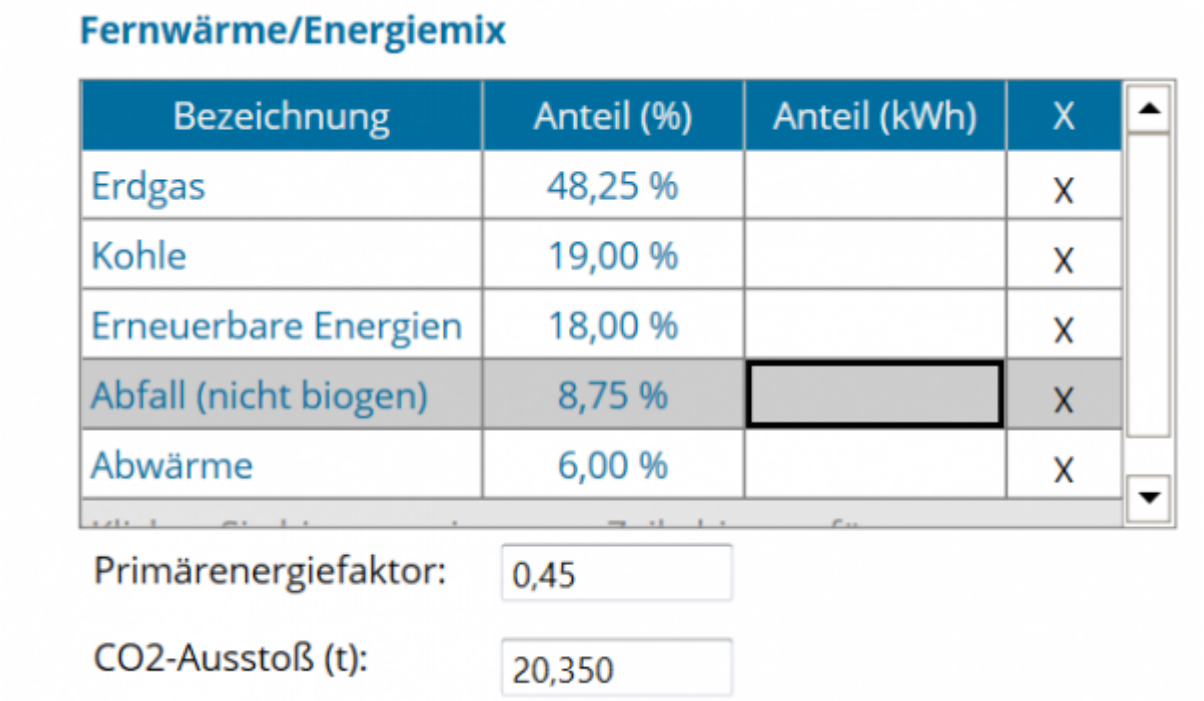



Die unterschiedlichen Angaben teilen sich in 2 Tabellen. Beide können eine beliebige Anzahl von Daten aufnehmen und somit erweitert werden.
Die Angaben der linken Tabelle werden durch eine Auswahlliste bestimmt.




Die Einheiten können ebenfalls durch eine Auswahlliste gesetzt werden bzw. werden durch die Bezeichnung automatisch vorgeschlagen (mit [Enter]).

Auf der rechten Seite befindet sich die Tabelle für die Angaben zum Energiemix bei z.B. Fernwärme. Die Bezeichnung ist im Gegensatz zur linken Tabelle ein `Freitextfeld`, da die Angaben zu den einzelnen Energieträgern sehr individuell sind.
Die Anteile der einzelnen Energieträger können wahlweise in Prozent oder kWh angegeben werden. Welcher Wert angedruckt und übernommen wird, bestimmt die erste Zeile der Tabelle.
Eine Mischung aus Prozent- und kWh-Angaben ist nicht möglich.



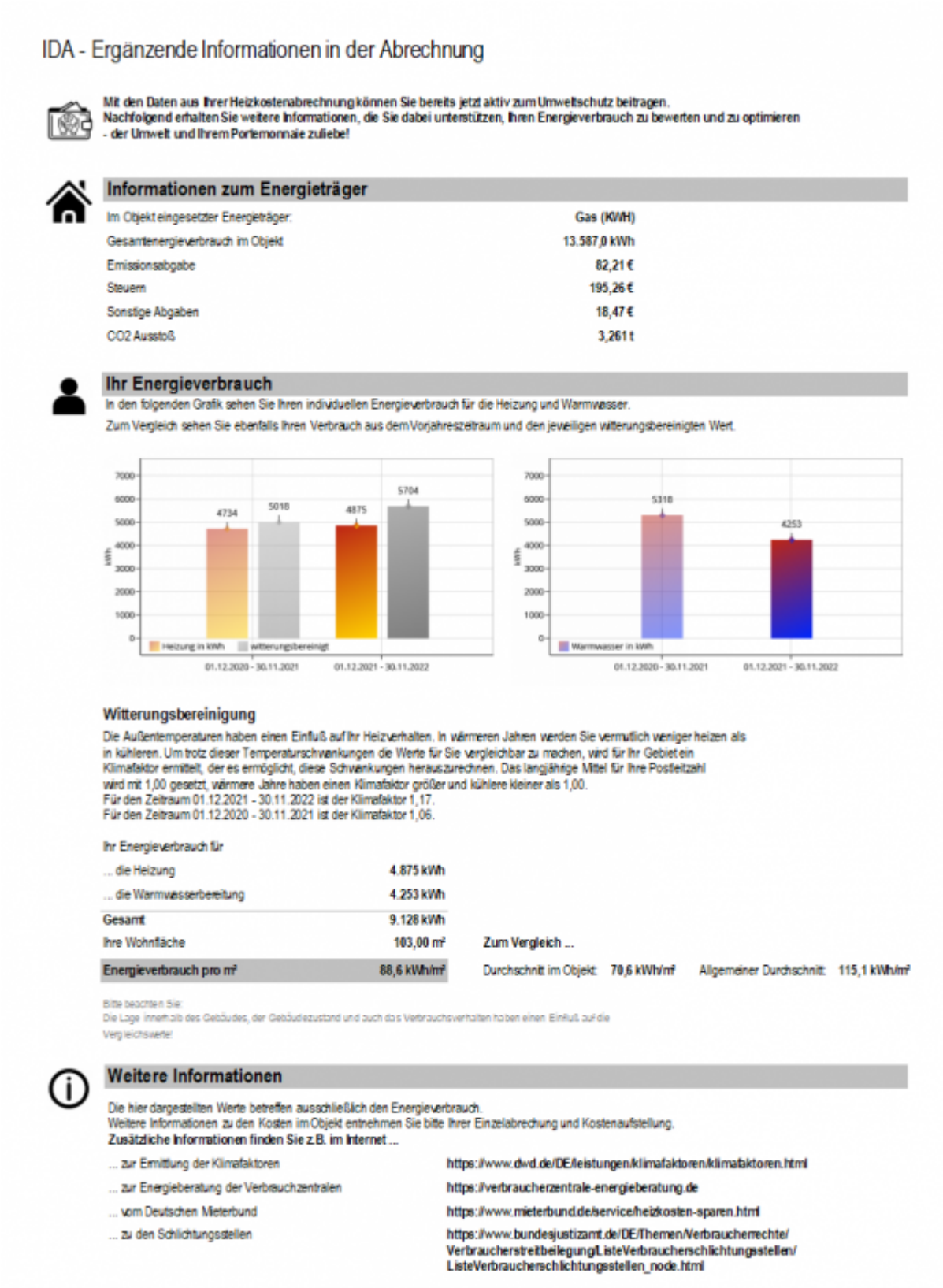

Unterhalb der Tabelle folgen noch die Angaben zum `Primärenergiefaktor` und eine Angabe zum Ausstoß des CO2 in Tonnen (t).

**Reihenfolge beim Andruck**

Um den `Primärenergieträger` hervorzuheben, werden beim Energiemix die verschiedenen Energieträger gemäß ihres Anteils in absteigender Reihenfolge angedruckt.
Bei den Daten, die nicht zum Energiemix gehören (linke Tabelle), erfolgt der Andruck in der Reihenfolge der Daten in der Tabelle.

# IDA Formular

Als letzte Seite wird nun die IDA als Bestandteil der Einzelabrechnung mit angedruckt.
Ein Überblick:



IDA - Ergänzende Informationen in der Abrechnung

Mit den Daten aus Ihrer Heizkostenabrechnung können Sie bereits jetzt aktiv zum Umweltschutz beitragen.
Nachfolgend erhalten Sie weitere Informationen, die Sie dabei unterstützen, Ihren Energieverbrauch zu bewerten und zu optimieren
- der Umwelt und Ihrem Portemonnaie zuliebe!

**Informationen zum Energieträger**

| | |
|---|---|
| Im Objekt eingesetzter Energieträger: | Gas (KWH) |
| Gesamtenergieverbrauch im Objekt | 13.587,0 kWh |
| Emissionsabgabe | 82,21 € |
| Steuern | 195,26 € |
| Sonstige Abgaben | 18,47 € |
| CO2 Ausstoß | 3,261 t |

**Ihr Energieverbrauch**

In den folgenden Grafik sehen Sie Ihren individuellen Energieverbrauch für die Heizung und Warmwasser.
Zum Vergleich sehen Sie ebenfalls Ihren Verbrauch aus dem Vorjahreszeitraum und den jeweiligen witterungsbereinigten Wert.



**Witterungsbereinigung**

Die Außentemperaturen haben einen Einfluß auf Ihr Heizverhalten. In wärmeren Jahren werden Sie vermutlich weniger heizen als in kühleren. Um trotz dieser Temperaturschwankungen die Werte für Sie vergleichbar zu machen, wird für Ihr Gebiet ein Klimafaktor ermittelt, der es ermöglicht, diese Schwankungen herauszurechnen. Das langjährige Mittel für Ihre Postleitzahl wird mit 1,00 gesetzt, wärmere Jahre haben einen Klimafaktor größer und kühlere kleiner als 1,00.
Für den Zeitraum 01.12.2021 - 30.11.2022 ist der Klimafaktor 1,17.
Für den Zeitraum 01.12.2020 - 30.11.2021 ist der Klimafaktor 1,06.

Ihr Energieverbrauch für

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ... die Heizung | 4.875 kWh | | | |
| ... die Warmwasserbereitung | 4.253 kWh | | | |
| Gesamt | 9.128 kWh | | | |
| Ihre Wohnfläche | 103,00 m² | Zum Vergleich ... | | |
| Energieverbrauch pro m² | 88,6 kWh/m² | Durchschnitt im Objekt: | 70,6 kWh/m² | Allgemeiner Durchschnitt: 115,1 kWh/m² |

Bitte beachten Sie:
Die Lage innerhalb des Gebäudes, der Gebäudezustand und auch das Verbrauchsverhalten haben einen Einfluß auf die Vergleichswerte!

**Weitere Informationen**

Die hier dargestellten Werte betreffen ausschließlich den Energieverbrauch.
Weitere Informationen zu den Kosten im Objekt entnehmen Sie bitte Ihrer Einzelabrechnung und Kostenaufstellung.
**Zusätzliche Informationen finden Sie z.B. im Internet ...**

| | |
|---|---|
| ... zur Ermittlung der Klimafaktoren | https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimafaktoren/klimafaktoren.html |
| ... zur Energieberatung der Verbrauchzentralen | https://verbraucherzentrale-energieberatung.de |
| ... vom Deutschen Mieterbund | https://www.mieterbund.de/service/heizkosten-sparen.html |
| ... zu den Schlichtungsstellen | https://www.bundesjustizamt.de/DE/Themen/Verbraucherrechte/VerbraucherstreitbeilegungListeVerbraucherschlichtungsstellen/ListeVerbraucherschlichtungsstellen_node.html |

## Informationen zum Energieträger

In diesem Abschnitt sind Angaben zum Gesamtenergieverbrauch im Objekt und den zuvor genannten Angaben zu der Kostenzusammensetzung und den CO2-Emissionen enthalten.



**Informationen zum Energieträger**

| | |
|---|---|
| Im Objekt eingesetzter Energieträger: | Gas (KWH) |
| Gesamtenergieverbrauch im Objekt | 13.587,0 kWh |
| Emissionsabgabe | 82,21 € |
| Steuern | 195,26 € |
| Sonstige Abgaben | 18,47 € |
| CO2 Ausstoß | 3,261 t |

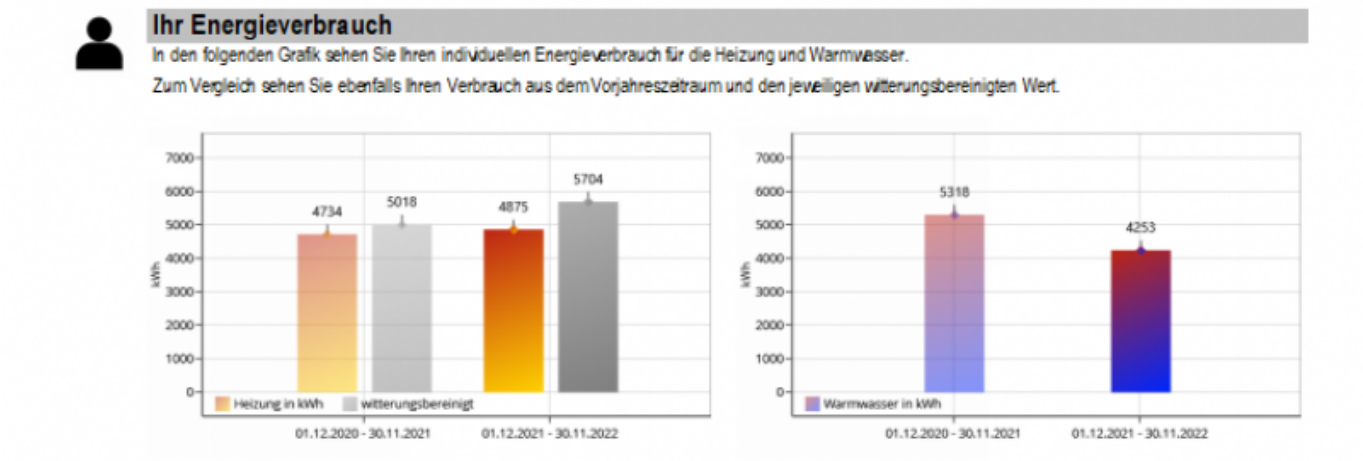


Wie bereits erwähnt, wird dieser Abschnitt in Kürze erweitert

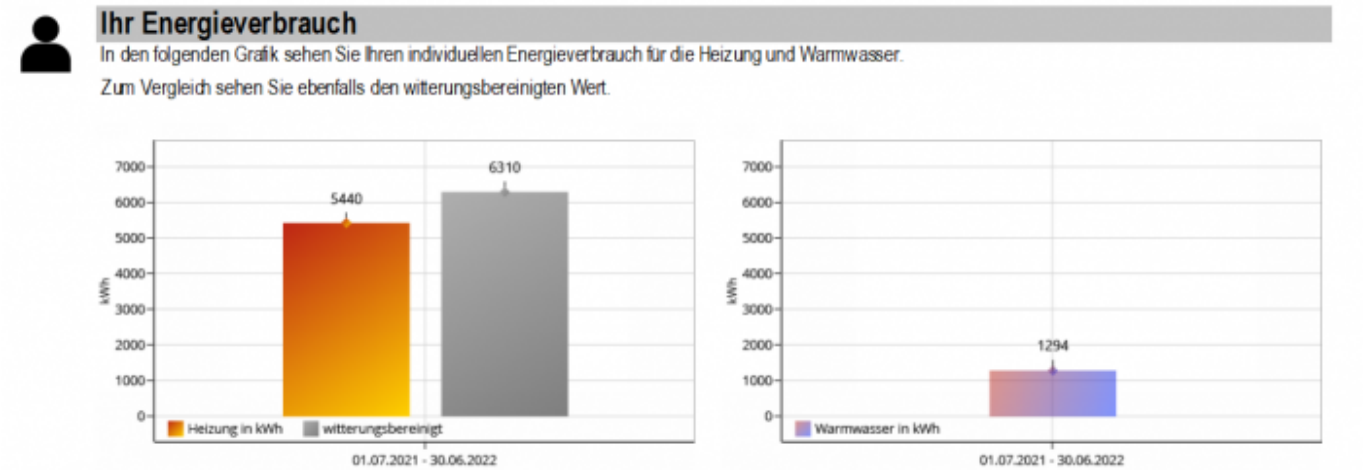
## Ihr Energieverbrauch

### Grafiken

In diesem Bereich werden die Abrechnungsergebnisse des Nutzers als Säulendiagramme dargestellt.




Sind Abrechnungsergebnisse dieses Nutzers für den Vorjahreszeitraum vorhanden, so werden diese neben dem aktuellen Ergebnis ebenfalls dargestellt.
Fehlen diese Werte, weil der Vorjahreszeitraum noch nicht mit ERAS2 erstellt wurde oder der Nutzer erst später in das Objekt eingezogen ist, so werden nur die aktuellen Werte dargestellt:



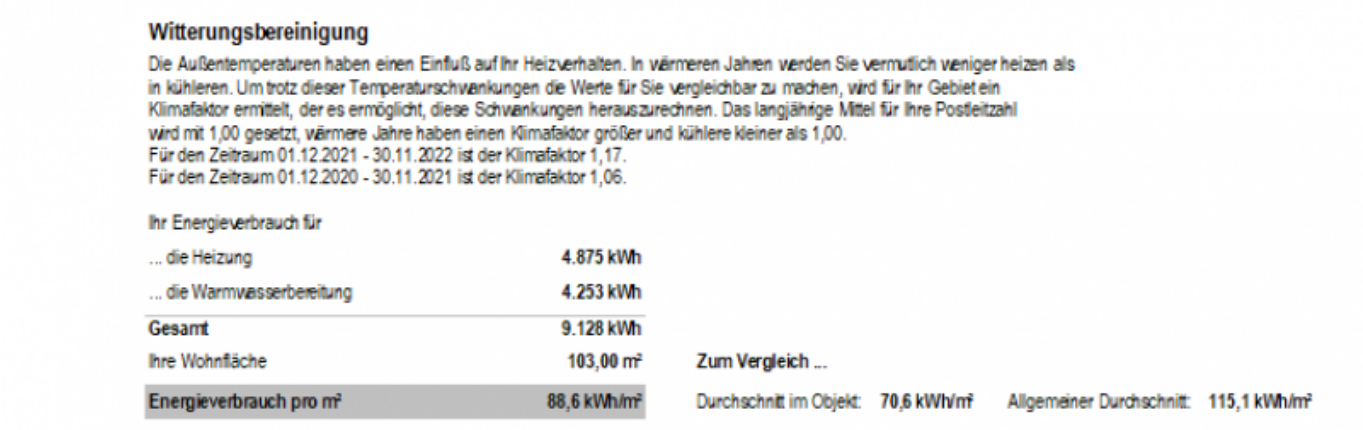


Wenn die Rohwerte aus dem Vorjahr noch nicht vorliegen, so genügt es, eine Abrechnung des entsprechenden Zeitraums durchzuführen und dann nur die Rohdaten zu erzeugen. Eine vollständige Archivierung ist nicht notwendig, falls Sie diese nicht benötigen. Die Schaltfläche finden Sie rechts unten neben dem Button zur Abrechnungserstellung.

Die grauen Säulen stellen die witterungsbereinigten Werte gemäß den Klimafaktoren da. Eine Vergleich ohne Witterungseinflüsse ist somit anhand der grauen Balken möglich.

### Witterungsbereinigung

Neben der allgemeinen Information zu den Klimafaktoren und der Witterungsbereinigung werden die Klimafaktoren für die dargestellten Zeiträume ausgewiesen.
Es folgen Angaben zu den ermittelten kWh der Heizung und des Warmwassers (soweit vorhanden/benötigt).



**Witterungsbereinigung**

Die Außentemperaturen haben einen Einfluß auf Ihr Heizverhalten. In wärmeren Jahren werden Sie vermutlich weniger heizen als in kühleren. Um trotz dieser Temperaturschwankungen die Werte für Sie vergleichbar zu machen, wird für Ihr Gebiet ein Klimafaktor ermittelt, der es ermöglicht, diese Schwankungen herauszurechnen. Das langjährige Mittel für Ihre Postleitzahl wird mit 1,00 gesetzt, wärmere Jahre haben einen Klimafaktor größer und kühlere kleiner als 1,00.
Für den Zeitraum 01.12.2021 - 30.11.2022 ist der Klimafaktor 1,17.
Für den Zeitraum 01.12.2020 - 30.11.2021 ist der Klimafaktor 1,06.

| Ihr Energieverbrauch für | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ... die Heizung | 4.875 kWh | | | |
| ... die Warmwasserbereitung | 4.253 kWh | | | |
| **Gesamt** | **9.128 kWh** | | | |
| Ihre Wohnfläche | 103,00 m² | **Zum Vergleich ...** | | |
| **Energieverbrauch pro m²** | **88,6 kWh/m²** | Durchschnitt im Objekt: | 70,6 kWh/m² | Allgemeiner Durchschnitt: 115,1 kWh/m² |

Wenn Quadratmeterangaben des Nutzers vorhanden sind, so werden diese ebenfalls ausgewiesen, eine Angabe des Energieverbrauchs pro Qm ermittelt und für den Vergleich mit angedruckt.
Als weiteren Vergleich neben diesen Angaben wird der Durchschnitt im Objekt mit angegeben und ebenfalls ein „Allgemeiner Durchschnittsnutzer“.

### Allgemeiner Durchschnittsnutzer

Hinter diesem Begriff verbirgt sich der Deutschlandweite Durchschnittsnutzer der gleichen Nutzerkategorie.

#### Wie wird dieser im ERAS2 ermittelt?

Zunächst unterteilt ERAS2 - wie auch bereits bei der UVI - die Nutzerkategorie nach folgenden Kriterien:

- Geräteausstattung: HKV, WMZ, WWZ, KWZ und sonstige Messgeräte
- Nutzungsart: Privat, Leerstand, Gewerblich, Allgemein
- Differenzrechnung für: Heizung, Warmwasser oder Kaltwasser
- Anzahl Nutzeinheiten

Aus diesen Bereichen wird eine Nutzerkategorie ermittelt: z.B.

- HKV + KWZ + Privat + Gebäude zwischen 8 und 10 Nutzeinheiten
- HKV + WMZ + WWZ + Gewerblich + Differenzrechnung für KWZ + Gebäude zwischen 11 und 20 Nutzeinheiten

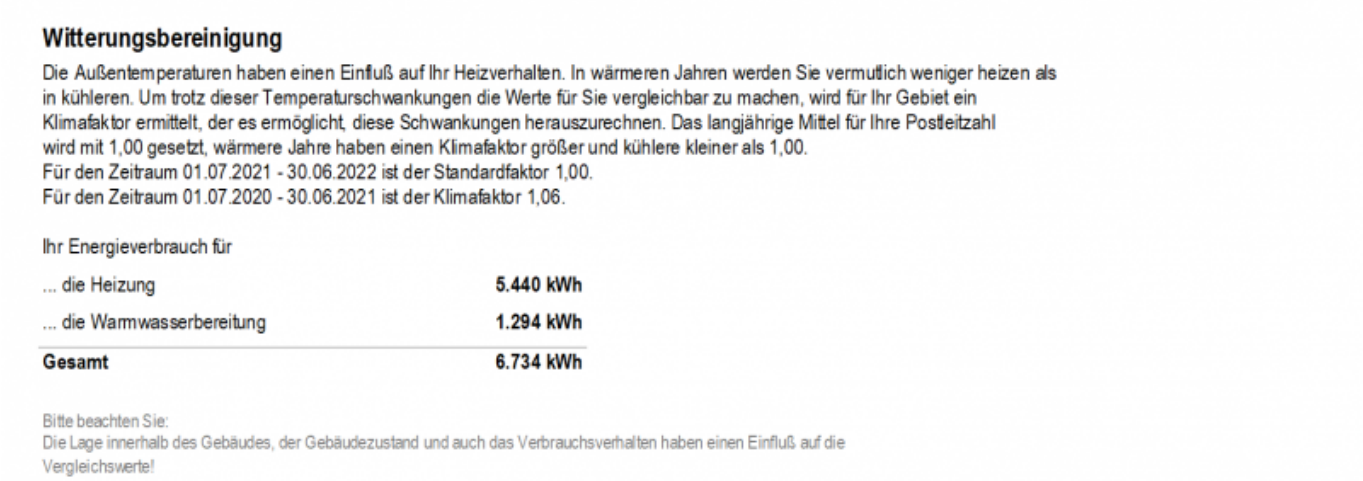
Nutzer der selben Kategorie können somit miteinander verglichen werden.



Sollte der „Allgemeine Durchschnittsnutzer“ nicht mit angedruckt werden, so liegt dies daran, dass die Nutzerkategorie noch nicht bekannt ist.
Nach Ihrer Abrechnung ist dieser aber eingefügt und wird binnen 24 Stunden ermittelt. Am folgenden Tag sollte er also auch im Andruck enthalten sein.

#### Fehlende Qm-Angaben

Sind keine Qm-Angaben hinterlegt, so werden die Bereiche `Energieverbrauch pro m²` und `Vergleichsnutzer` nicht angedruckt.



**Witterungsbereinigung**

Die Außentemperaturen haben einen Einfluß auf Ihr Heizverhalten. In wärmeren Jahren werden Sie vermutlich weniger heizen als in kühleren. Um trotz dieser Temperaturschwankungen die Werte für Sie vergleichbar zu machen, wird für Ihr Gebiet ein Klimafaktor ermittelt, der es ermöglicht, diese Schwankungen herauszurechnen. Das langjährige Mittel für Ihre Postleitzahl wird mit 1,00 gesetzt, wärmere Jahre haben einen Klimafaktor größer und kühlere kleiner als 1,00.
Für den Zeitraum 01.07.2021 - 30.06.2022 ist der Standardfaktor 1,00.
Für den Zeitraum 01.07.2020 - 30.06.2021 ist der Klimafaktor 1,06.

Ihr Energieverbrauch für

| | |
|---|---|
| ... die Heizung | **5.440 kWh** |
| ... die Warmwasserbereitung | **1.294 kWh** |
| **Gesamt** | **6.734 kWh** |

Bitte beachten Sie:
Die Lage innerhalb des Gebäudes, der Gebäudezustand und auch das Verbrauchsverhalten haben einen Einfluß auf die Vergleichswerte!

### Weitere Informationen

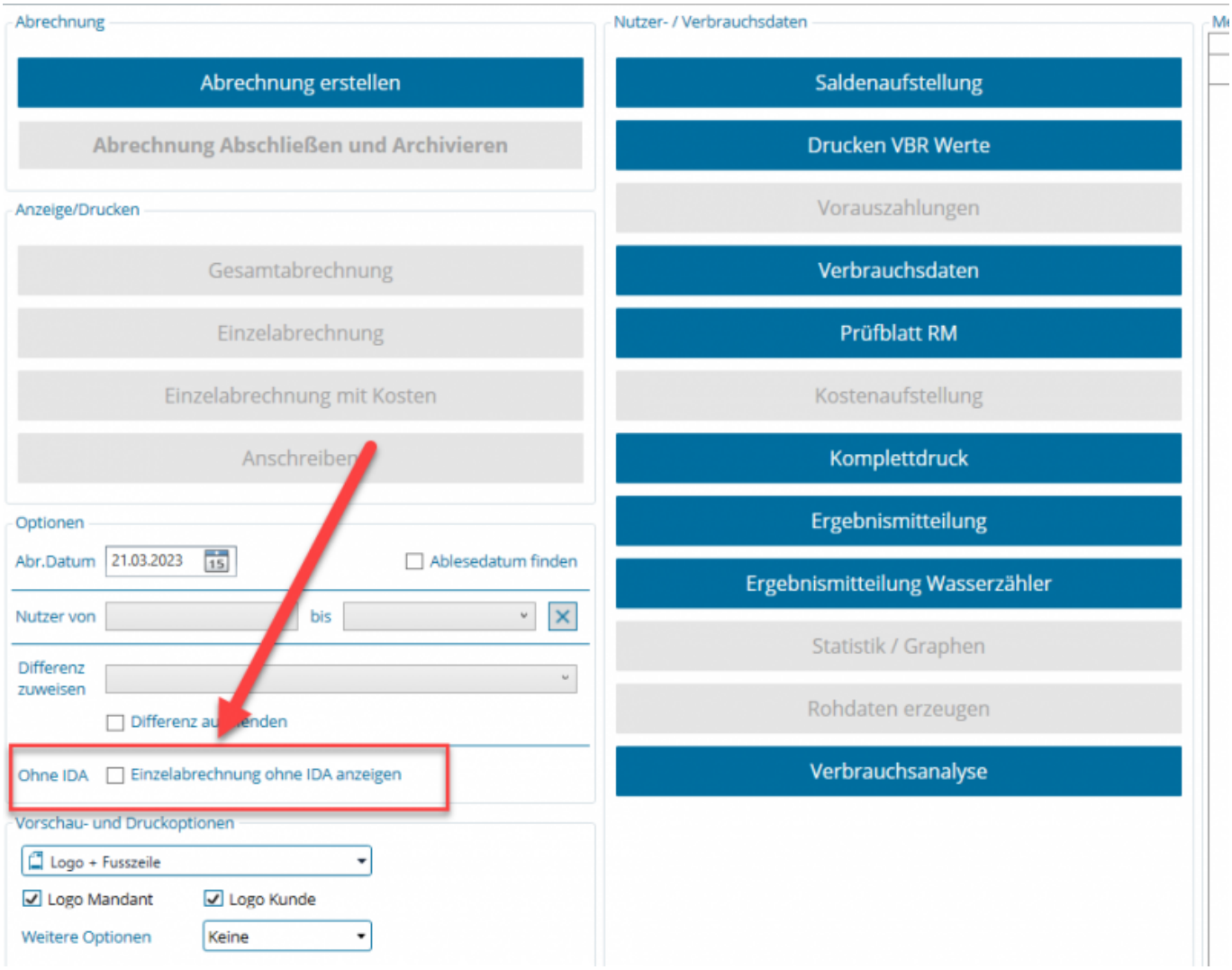
In diesem Bereich erhalten die Nutzer Internetadressen zu weiteren Informationsquellen von Bereichen wie „Energiesparen“ bis zu einer Übersicht der „Schlichtungsstellen“.

## IDA Faktoren Reset / fehlende Klimafaktoren

Wenn Sie die Klimafaktoren neu einlesen möchten, weil z.B. der Faktor für eine Postleitzahl fehlt oder verändert wurde, dann können Sie unter `Werkzeuge` die Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) neu einlesen lassen. Dazu klicken Sie unter `Allgemeine Werkzeuge` auf `IDA Faktoren reset`. Daraufhin werden alle Faktoren erneut eingelesen. Dieser Prozess kann bis zu 30 Minuten dauern und läuft im Hintergrund ab. Lassen Sie das ERAS2 einfach für 30 Minuten aktiv. Sie können während dieser Zeit aber weiterhin im ERAS2 arbeiten.

# Ausblenden in der Einzelabrechnung

Auch wenn die IDA aktuell verpflichtend in der Abrechnung erstellt wird, haben Sie die Möglichkeit in der Abrechnungsmaske, die Erstellung der IDA zu unterdrücken:

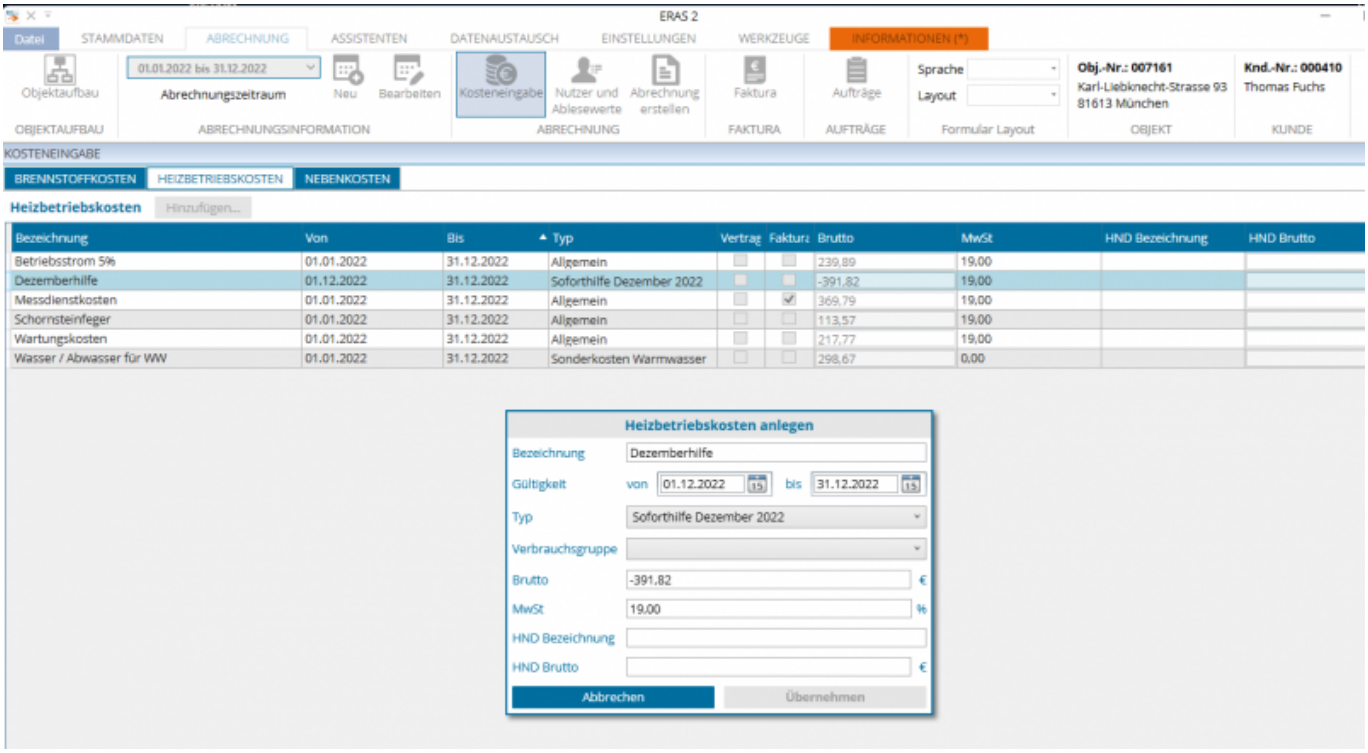


# Soforthilfe Dezember 2022

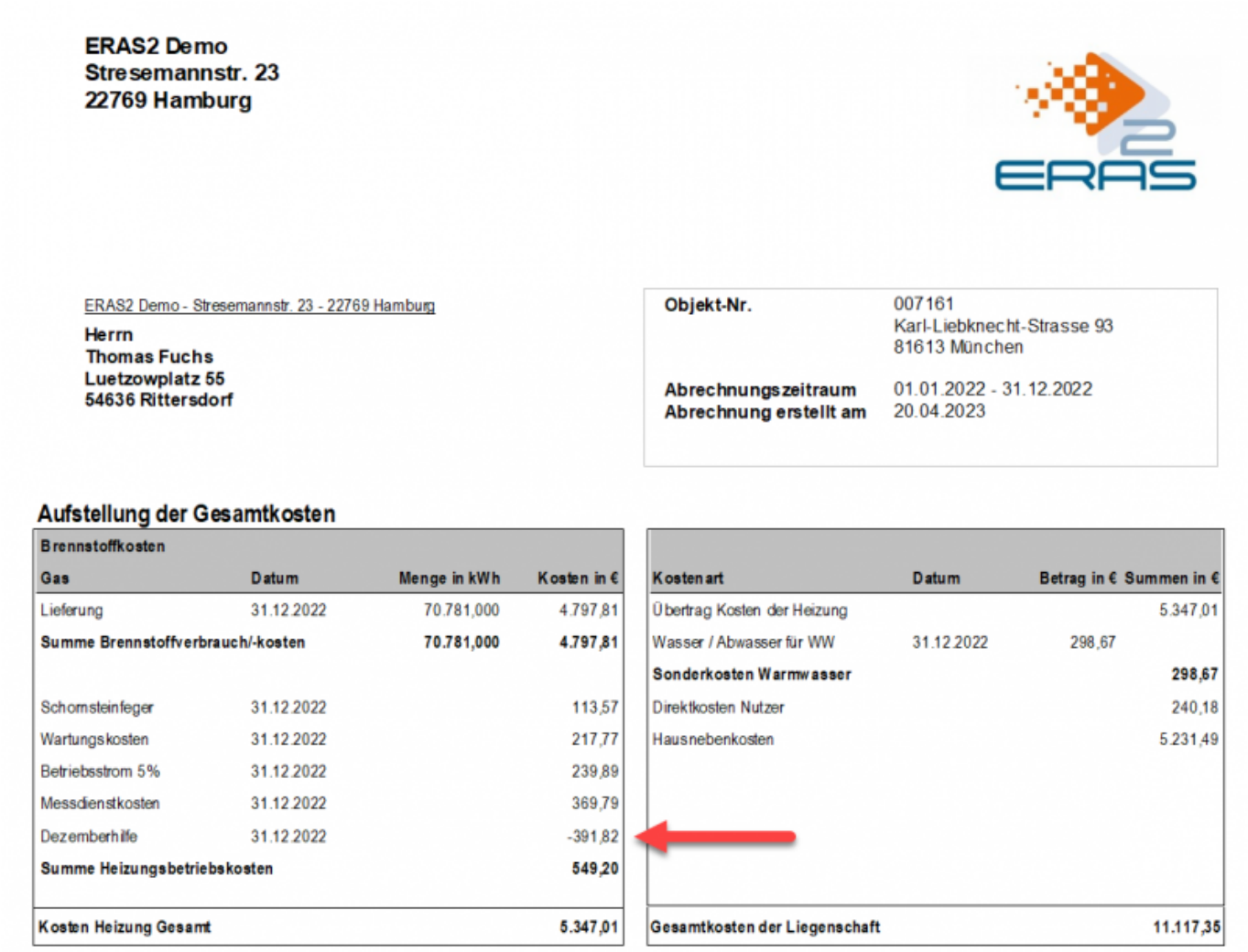
Die Bundesregierung in Bezug auf die Energiekrise verschiedene Entlastungspakete auf den Weg gebracht - u.a. auch die `Soforthilfe Dezember`, die unter bestimmten Voraussetzungen eine Übernahme der Gas- und Fernwärmeabschläge in 12/2022 beinhaltet.
Die Berechnung dieser Abschläge wird von **Energieversorger** übernommen und muss in der entsprechenden Rechnung ausgewiesen werden.
Diese Entlastung muss nun im Rahmen der Heizkostenabrechnung an die Nutzer weitergegeben und zusätzlich ausgewiesen werden.

## Erfassung des Entlastungsbetrags

Im ERAS2 wird der Entlastungsbetrag als (negative) `Heizbetriebskosten`-Position eingetragen:




Dies reduziert die Gesamtkosten der Wärmeerzeugung, die weitere Verteilung der reduzierten Kosten erfolgt wie gewohnt.



ERAS2 Demo
Stresemannstr. 23
22769 Hamburg

ERAS2 Demo - Stresemannstr. 23 - 22769 Hamburg

Herrn
Thomas Fuchs
Luetzowplatz 55
54636 Rittersdorf

| | |
|---|---|
| **Objekt-Nr.** | 007161<br>Karl-Liebknecht-Strasse 93<br>81613 München |
| **Abrechnungszeitraum** | 01.01.2022 - 31.12.2022 |
| **Abrechnung erstellt am** | 20.04.2023 |

**Aufstellung der Gesamtkosten**

**Brennstoffkosten**

| Gas | Datum | Menge in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Lieferung | 31.12.2022 | 70.781,000 | 4.797,81 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **70.781,000** | **4.797,81** |
| Schornsteinfeger | 31.12.2022 | | 113,57 |
| Wartungskosten | 31.12.2022 | | 217,77 |
| Betriebsstrom 5% | 31.12.2022 | | 239,89 |
| Messdienstkosten | 31.12.2022 | | 369,79 |
| Dezemberhilfe | 31.12.2022 | | -391,82 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **549,20** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **5.347,01** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 5.347,01 |
| Wasser / Abwasser für WW | 31.12.2022 | 298,67 | |
| **Sonderkosten Warmwasser** | | | **298,67** |
| Direktkosten Nutzer | | | 240,18 |
| Hausnebenkosten | | | 5.231,49 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **11.117,35** |

# Bezeichnung

Die Bezeichnung für die „Soforthilfe Dezember“ können Sie in der Heizbetriebskostenposition frei wählen und so ggf. auch auf die Wünsche Ihres Kunden anpassen.
Für den späteren Ausweis der Anteile ist es lediglich wichtig, dass Sie den den Typ `Soforthilfe Dezember 2022`wählen.

# Ausweis auf der Einzelabrechnung

Der Anteil der Heiz- und Warmwasserkosten an den Gesamtwärmekosten wird nun auch anteilig auf den Entlastungsbetrag angewandt und auf der Einzelabrechnung ausgewiesen.
Auch hier wird wieder die Bezeichnung aus der Heizbetriebskosten-Position verwendet.

**Erstellt im Auftrag und nach Angaben von**

**Herrn**
**Thomas Fuchs**
**Luetzowplatz 55**
**54636 Rittersdorf**

**Objekt-Nr.** 007161

**Karl-Liebknecht-Strasse 93**
**81613 München**

Thomas Fuchs - Luetzowplatz 55 - 54636 Rittersdorf

Herr/Frau
Laura Gottschalk
Karl-Liebknecht-Strasse 93
81613 München

**Nutzer-Nr.** 0001-002 / UG
**Interne-Nr.**

**Abrechnungszeitraum** 01.01.2022 - 31.12.2022
**Ihr Nutzungszeitraum** 01.03.2022 - 30.04.2022
**entspricht** 61 Tage 210,00 GT

## Ihre Heiz- / Hausnebenkostenabrechnung

| Kostenart | Ihre Einheiten | Ihr Zeitanteil | | Preis / Einheit | | Ihre Kosten | Summe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Heizkosten** | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 43,000 m² Heizfläche | X 210,00 : 1.000,00 | X | 3,571878 | = | 32,25 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 15,440 Einheiten | X 210,00 : 1.000,00 | X | 17,487511 | = | 56,70 € | |
| | | | | | | 88,95 € | |
| Nutzerwechselbearbeitung | | | | | | 18,45 € | |
| Nutzerwechselbearbeitung | | | | | | 18,45 € | |
| Zwischenablesung | | | | | | 59,38 € | |
| **Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten)** | | | | | | | |
| 30,00 % Grundkosten | 43,000 m² WW-Fläche | X 61,00 : 365,00 | X | 0,908810 | = | 6,53 € | |
| 70,00 % Verbrauchskosten | 0,000 cbm Warmwasser | | X | 8,932735 | = | 0,00 € | |
| | | | | | | 6,53 € | |
| **Heiz- und Warmwasserkosten nach Heizkosten-Verordnung (HKVO)** | | | | | | | **191,76 €** |
| **Hausnebenkosten** | | | | | | | |
| Gebäudeversicherung | 43,000 qm Fläche | X 61,00 : 365,00 | X | 3,301984 | = | 23,73 € | |
| Haftpflichtversicherung | 43,000 qm Fläche | X 61,00 : 365,00 | X | 0,194233 | = | 1,40 € | |
| Allgemeinstrom | 43,000 qm Fläche | X 61,00 : 365,00 | X | 0,234974 | = | 1,69 € | |
| Verwaltung | 1,000 Nutzeinheit(en) | X 61,00 : 365,00 | X | 285,600000 | = | 47,73 € | |
| Bankgebühren | 1,000 Nutzeinheit(en) | X 61,00 : 365,00 | X | 39,020000 | = | 6,52 € | |
| Rücklagen | 1,000 Nutzeinheit(en) | X 61,00 : 365,00 | X | 153,600000 | = | 25,67 € | |
| Abrechnungsgebühr | 1,000 Nutzeinheit(en) | X 61,00 : 365,00 | X | 11,900000 | = | 1,99 € | |
| **Zwischensumme Hausnebenkosten** | | | | | | **108,73 €** | |
| **Gesamt Hausnebenkosten** | | | | | | | **108,73 €** |

**Ihr Anteil an 'Dezemberhilfe' : 14,05 €**

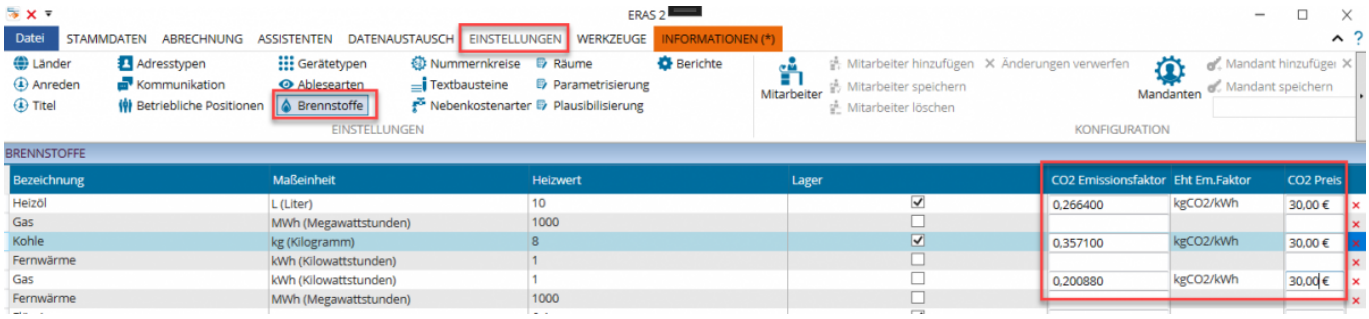
**Ihre Gesamtkosten** **300,49 €**

# CO2-Kosten (CO2KostAufG)

Die Aufteilung der CO2-Kosten nach dem CO2KostAufG gelten für alle Abrechnungen, die Zeiträume ab dem 01.01.2023 enthalten. Somit auch Abrechnungszeiträume, die in 2022 beginnend den Januar 2023 enthalten.
Die hierzu notwendigen Angaben werden der Abrechnung des Energieversorgers entnommen. Einige Daten werden auch von ERAS2 vorgeschlagen bzw. nach Standard berechnet.

## Einstellungen Brennstoff

In den Einstellungen haben Sie die Möglichkeit, am Brennstoff den benötigten Emissionsfaktor, die Einheit und den Preis pro t/CO2 zu hinterlegen. Dieser kann auch in jeder Abrechnung individuell eingetragen werden.

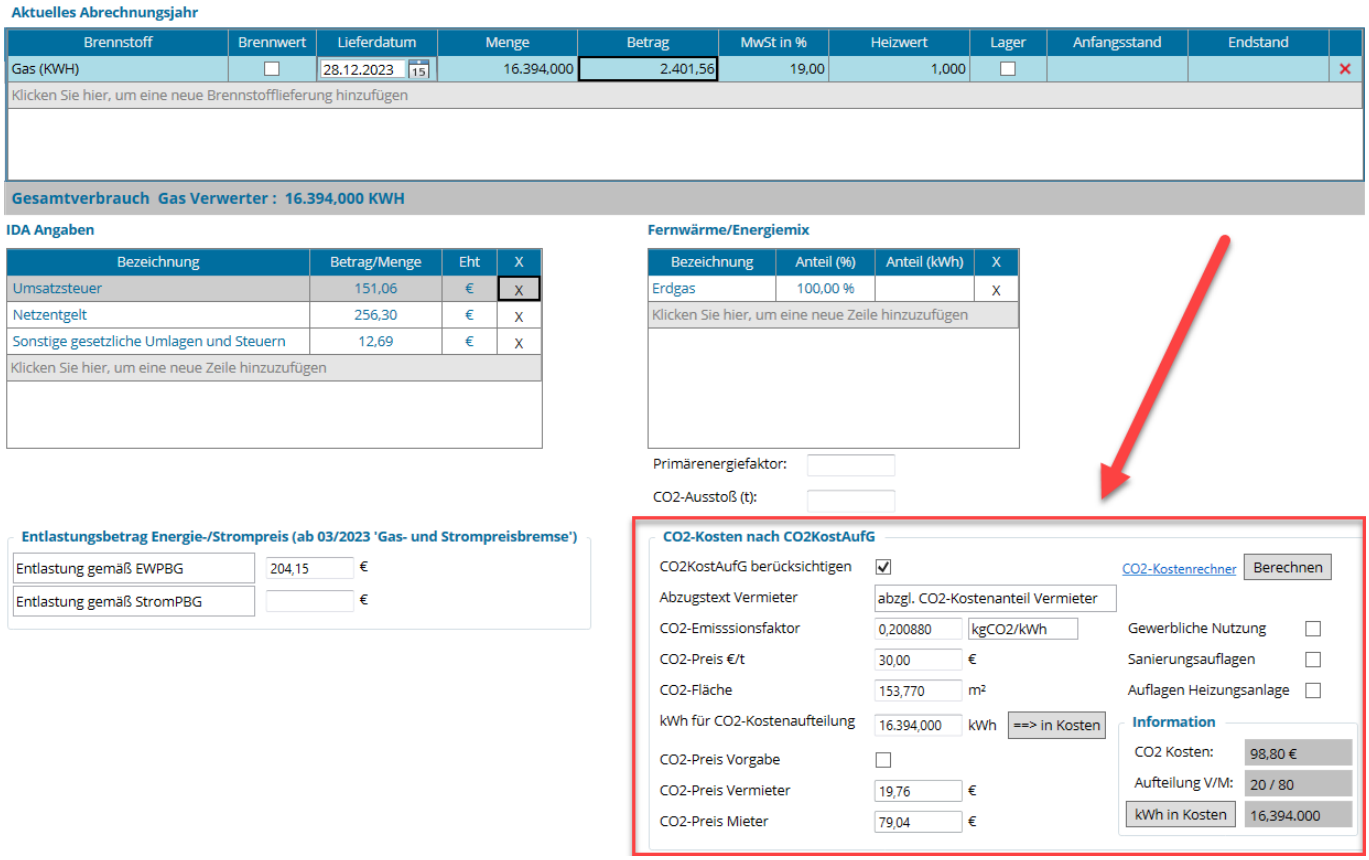



Diese Einstellungen sind nicht verpflichtend, erleichtern später aber ggf. die Eintragungen.

## Einheiten

I.d.R. wird für den Emissionsfaktor von `kgCO2/kWh` ausgegangen. Wenn Sie in den Einstellungen oder später in den Brennstofflieferungen Eintragungen vornehmen, wird automatisch diese Einheit vorgeschlagen.
Auch das offizielle Tool des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zur Berechnung und Aufteilung der Kohlendioxidkosten rechnet mit diesen Emissionsfaktoren.
Wie man aber z.B. bei DEUMESS nachlesen kann, kursieren auch weitere Emissionsfaktoren, die nach Heizwert (Hi) bzw. Brennwert (Hs) unterscheiden.
In den Einstellungen können Sie somit die korrekte Bezeichnung der Einheit als `kgCO2/kWh`,`kgCO2/kWhHi`,`kgCO2/kWhHs` oder auch `kgCO2/l` (bei Heizöl) angeben. Diese Einheiten werden dann späten ebenfalls auf den Abrechnungen angedruckt.

## Eintragungen Brennstofflieferung




Wie bereits bei den Preisbremsen oder IDA-Angaben, tragen Sie pro Abrechnungszeitraum und Brennstoff an **einer** Lieferungszeile die Daten für die CO2-Kosten ein. Sollten Sie versehentlich mehrere Eintragungen in einem Abrechnungszeitraum an einem Energieverwerter haben, wird Ihnen dies in der Abrechnung als Warnung angezeigt.

Zunächst die die Eingabemaske deaktiviert und ist auch keine Pflichteingabe! Wenn Sie den Haken `CO2KostAufG berücksichtigen` aktivieren, wird die Maske freigeschaltet und Sie können die notwendigen Daten eingeben.



Am besten aktivieren Sie die CO2-Kosten bei lagerfähigen Brennstoffen immer nur am Endstand, um Fehler bei der Eingabe und somit der Berechnung zu vermeiden.

### Grundeinstellungen

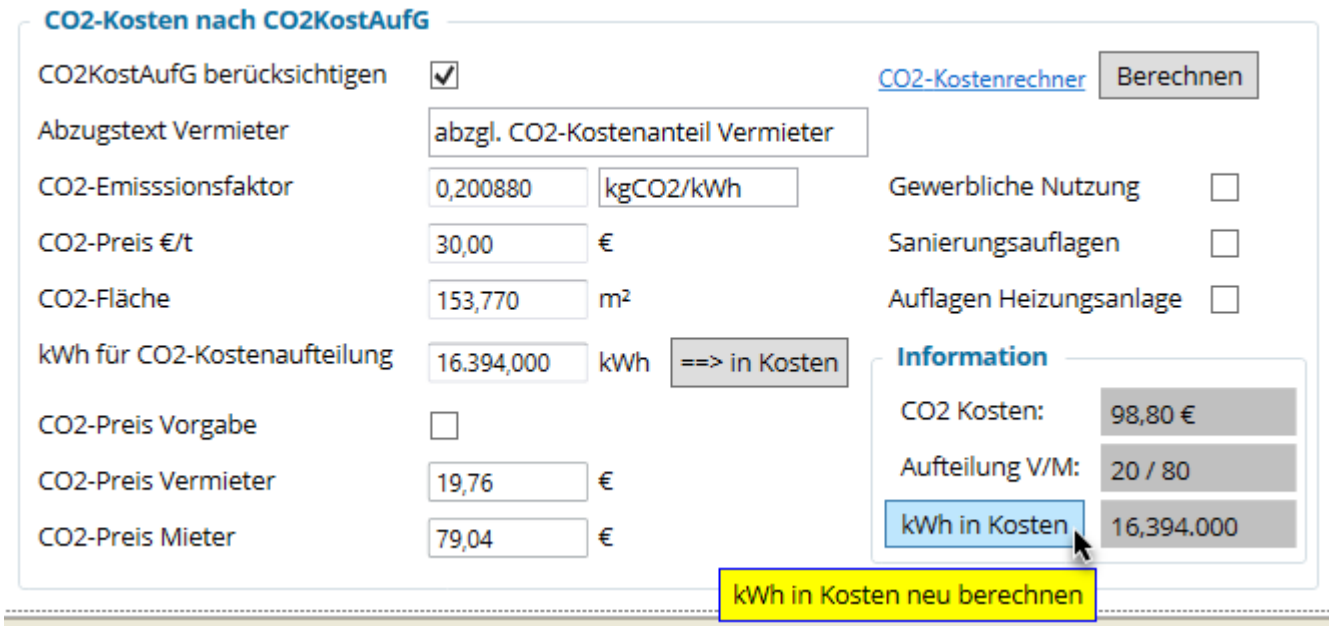
Wie auch bei den Preisbremsen, wird Ihnen für die spätere Darstellung ein Standardtext für den Anteil des Vermieters (Abzugstext) angeboten. Dieser wird später im Kostenblock der Heizbetriebskosten angedruckt. Sollten Sie einen anderen Text benötigen, können Sie diesen hier ändern.
Wenn Sie in den Einstellungen Daten zu `Emissionsfaktor`, `Einheit Eimissionsfaktor` und `CO2-Preis €/t` angegeben haben, werden diese Felder automatisch anhand des verwendeten Brennstoffs ausgefüllt. Sie können aber auch hier individuell für diese Abrechnung geändert werden.

Die `Fläche` wird zunächst aus den Daten des Objekts ermittelt. Hierbei wird zunächst die `Heizfläche` und die `Warmwasserfläche` berechnet. Sollten diese unterschiedlich sein, so wird die größere der beiden Flächen zur Berechnung herangezogen. Auch hier können Sie die berechnete

Fläche für diese Abrechnung korrigieren/anpassen.

Die kWh für CO2-Kosten wird ebenfalls aus der Lieferung an das Objekt herangezogen. Es wird von einer Gesamtmenge für den Abrechnungszeitraum ausgegangen. Sind noch Zeiträume in 2022 enthalten, so werden diese anhand der Heizgradtage herausgerechnet. Die dort angezeigte und später zur Berechnung herangezogene Menge an kWh kann also abweichen. Bei einer Standardabrechnung, die frühestens am 01.01.2023 beginnt, sind diese kWh identisch.
Sollten Sie präzisere Daten haben (z.B. aus der Abrechnung des Energieversorgers), so können Sie diese hier eintragen.

Die kWh, die zur Berechnung der tatsächlichen Kosten herangezogen werden, können bei lagerfähigen Brennstoffen abweichen, da Lieferungen des Brennstoffs vor dem 01.01.2023 (also i.d.R. als Anfangsstand vermerkt) keine CO2-Kosten enthalten. Die zur Berechnung herangezogene Menge wird Ihnen im Feld kWh in Kosten angezeigt.




Wenn Sie manuelle Änderungen vorgenommen haben und zurück zu den Standardwerten wollen, dann können Sie den Button kWh in Kosten neben der Anzeige verwenden. Die Werte werden dann erneut berechnet.

Wenn Sie im Feld kWh für CO2-Kostenverteilung manuelle Änderungen vorgenommen haben, werden diese nicht automatisch in die Kosten übernommen, da es z.B. bei lagerfähigen Brennstoffen zu einer Differenz zwischen den verbrauchten kWh und den zur Berechnung herangezogenen kWh kommen kann. Möchten Sie die manuell eingetragenen kWh in die Kostenberechnung übernehmen, klicken Sie einfach auf den Button ⇒ in Kosten

## Berechnungen

Wenn die o.g. Basisinformationen vorliegen, wird anhand dieser Daten die Aufteilung der CO2-Kosten zwischen Vermieter/Eigentümer und Mieter berechnet und in der Maske unter Information ausgewiesen.
Für die Aufteilung (Aufteilung V/M - Aufteilung **V**ermieter/**M**ieter) gilt die im Gesetzt festgeschriebene Tabelle:

| Kohlendioxidausstoß des vermieteten Gebäudes oder der Wohnung pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr | Anteil Mieter | Anteil Vermieter |
|---|---|---|
| < 12 kg $CO_2/m^2/a$ | 100 % | 0 % |
| 12 bis < 17 kg $CO_2/m^2/a$ | 90 % | 10 % |
| 17 bis < 22 kg $CO_2/m^2/a$ | 80 % | 20 % |
| 22 bis < 27 kg $CO_2/m^2/a$ | 70 % | 30 % |
| 27 bis < 32 kg $CO_2/m^2/a$ | 60 % | 40 % |
| 32 bis < 37 kg $CO_2/m^2/a$ | 50 % | 50 % |
| 37 bis < 42 kg $CO_2/m^2/a$ | 40 % | 60 % |
| 42 bis < 47 kg $CO_2/m^2/a$ | 30 % | 70 % |
| 47 bis < 52 kg $CO_2/m^2/a$ | 20 % | 80 % |
| > = 52 kg $CO_2/m^2/a$ | 5 % | 95 % |

In den Bereichen `CO2-Preis Vermieter` und `CO2-Preis Mieter` werden dann die entsprechenden Anteile in der Maske ausgewiesen.

In der `Gesamtabrechnung` erfolgt dann folgender Ausweis:

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 376,440 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,43 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 5409,152 kg, das entspricht 14,369 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 12 bis 17 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 90% von 162,27 € = 146,04 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 10% von 162,27 € = 16,23 € |

Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**
$CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.
Berechnung: 26927,280 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 5409,152 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas)

Auf der `Einzelabrechnung` werden diese Werte ebenfalls dargestellt. Zusätzlich wird der jeweilige Anteil der Nutzeinheit mit ausgewiesen.

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 376,440 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,43 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 5409,152 kg, das entspricht 14,369227 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 12 bis 17 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 90% von 162,27 € = 146,04 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 10% von 162,27 € = 16,23 € |

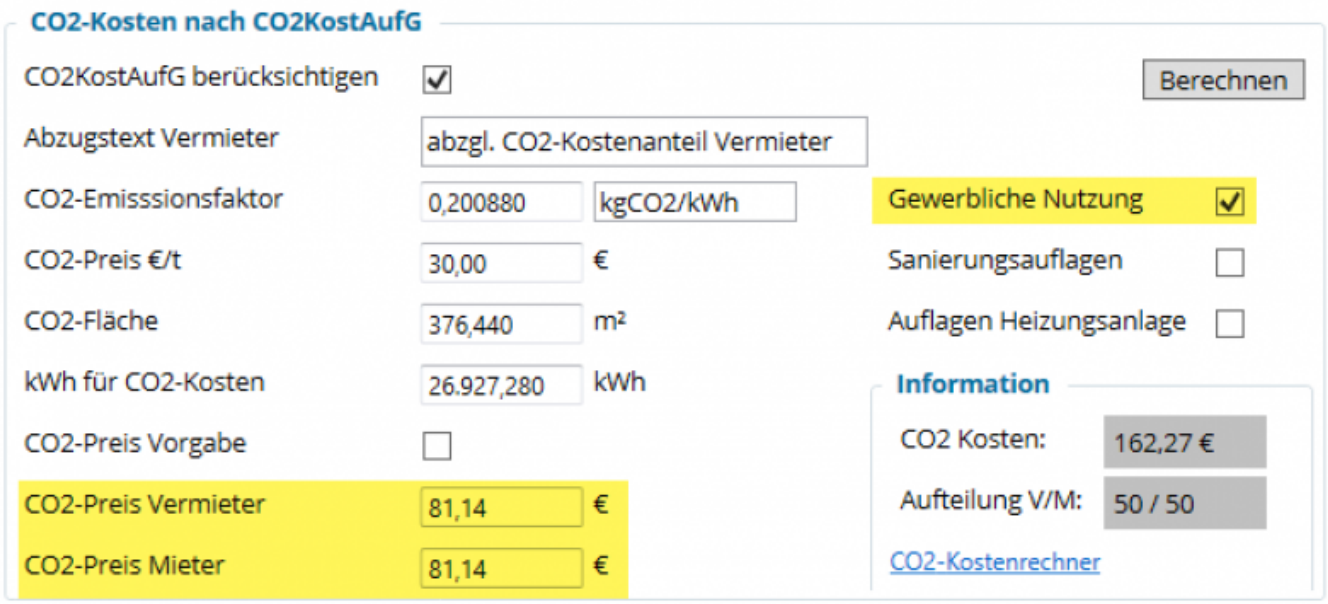
Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

| | |
|---|---|
| Der Mieteranteil für diese Einheit beträgt | 9,79 € |
| Der Vermieteranteil für diese Einheit beträgt | 1,09 € |

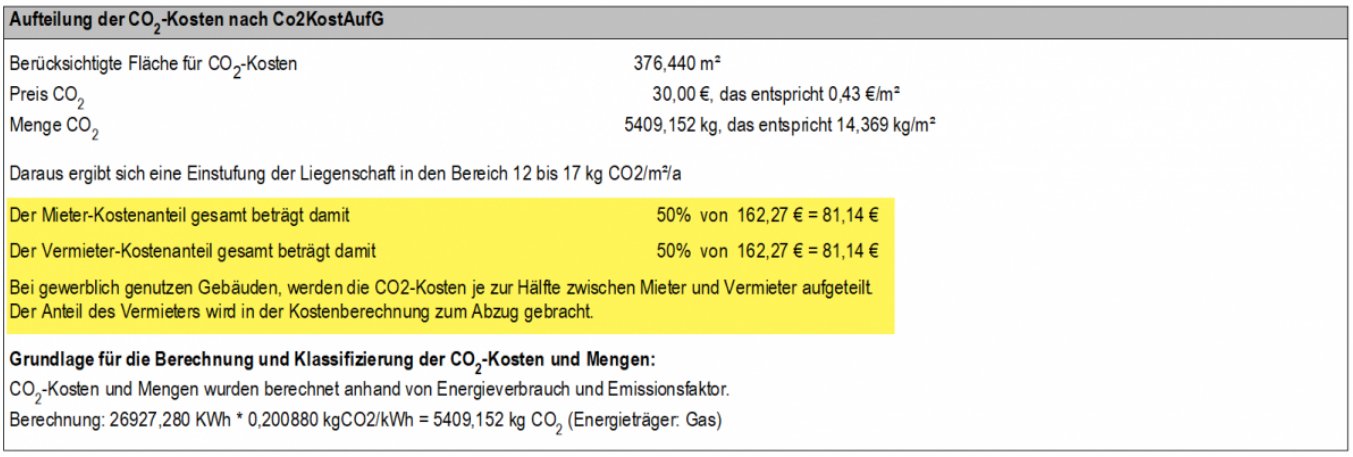
**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**
$CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.
Berechnung: 26927,280 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 5409,152 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas)

## Gewerbliche Nutzung

Wird ein Objekt überwiegend gewerblich genutzt, so sieht der Gesetzgeber eine `Kostenteilung` zwischen Vermieter und Mieter vor.
Setzen Sie hierzu den Haken `Gewerbliche Nutzung`




In der Abrechnung werden diese Werte ausgewiesen und ein entsprechender Hinweistext ergänzt



**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 376,440 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,43 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 5409,152 kg, das entspricht 14,369 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 12 bis 17 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50% von 162,27 € = 81,14 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 50% von 162,27 € = 81,14 € |

Bei gewerblich genutzen Gebäuden, werden die CO2-Kosten je zur Hälfte zwischen Mieter und Vermieter aufgeteilt.
Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

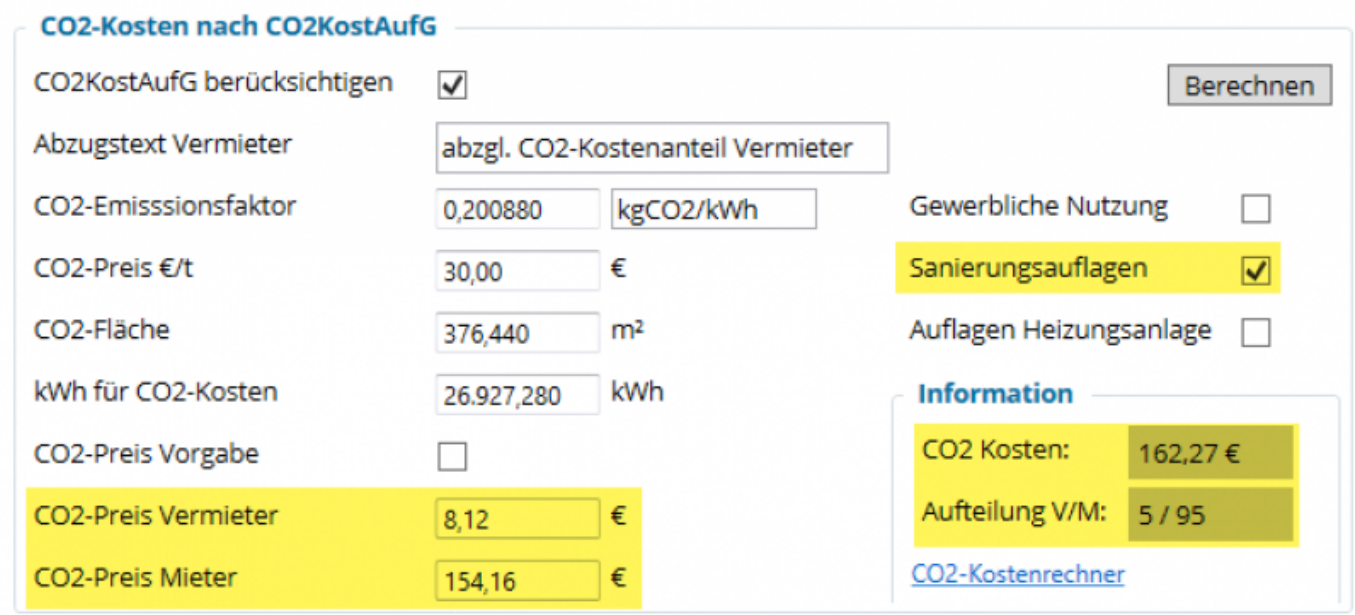
**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**

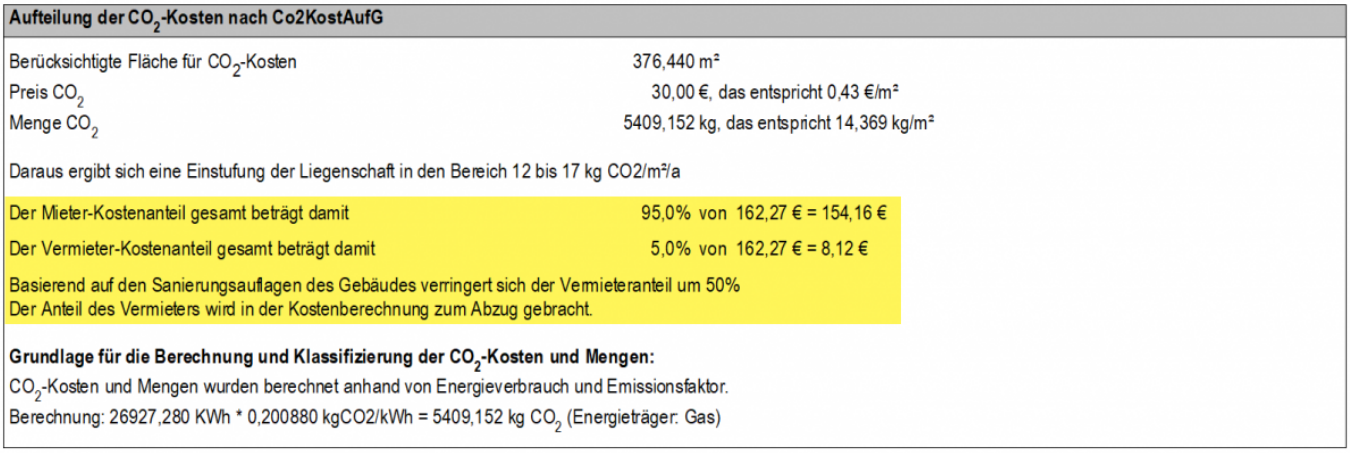
$CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.

Berechnung: 26927,280 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 5409,152 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas)

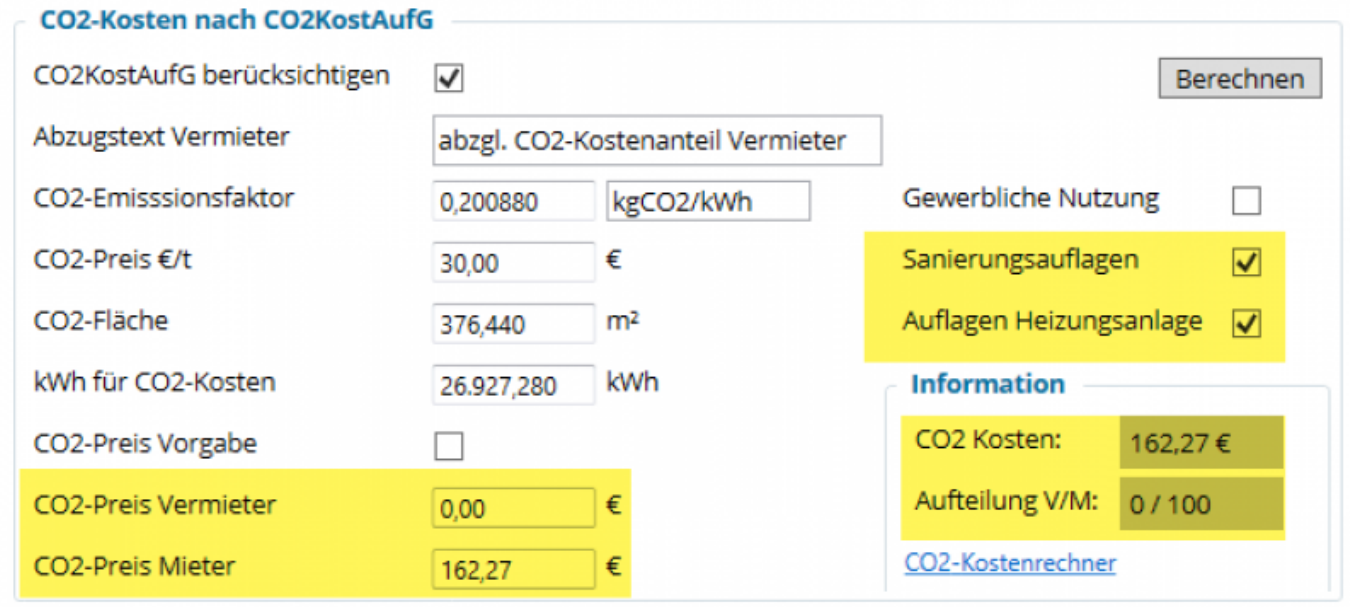
### Auflagen: Gebäude und Heizungsanlage

Bei Auflagen am Gebäude (z.B. Sanierung bei Denkmalschutz etc.) **oder** der Heizungsanlage (z.B. Auflagen zum Anschluss an Fernwärme), sieht der Gesetzgeber vor, dass der Anteil des Vermieters halbiert wird.
Dies wird ebenfalls mit einem Haken bei `Sanierungsauflagen` bzw. `Auflagen Heizanlage` gesteuert:




Wenn **beide Auflagen** im Objekt greifen (also die Gebäudehülle nicht optimiert werden kann/darf **und** Einschränkungen bei der energetischen Optimierung der Heizanlage vorliegen), sieht der Gesetzgeber eine 100%-Reduzierung des Vermieteranteils vor.
Haken Sie daher beide Auflagen an, um dies in der Kostenverteilung zu berücksichtigen:



| Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 376,440 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,43 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 5409,152 kg, das entspricht 14,369 kg/m² |
| Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 12 bis 17 kg CO2/m²/a | |
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 100% von 162,27 € = 162,27 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 0% von 162,27 € = 0 € |
| Basierend auf öffentlich-rechtlichen Auflagen zur energetischen Verbesserung der Heizungsanlage und des Gebäudes verringert sich der Vermieteranteil um 100% | |
| **Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:** | |
| $CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor. | |
| Berechnung: 26927,280 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 5409,152 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas) | |




Diese Berechnungen finden sich entsprechend auch in der Einzelabrechnung wieder

## Verteilung auf Nutzer

Die Verteilung der Anteile auf den einzelnen Nutzer erfolgt anhand der Kostenbeteiligung. Ab der Version 1.17.0.3 ist dies ebenfalls im Andruck ersichtlich:

| Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 153,770 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,64 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 3293,227 kg, das entspricht 21,416577 kg/m² |
| Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 17 bis 22 kg CO2/m²/a | |
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 80% von 98,80 € = 79,04 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 20% von 98,80 € = 19,76 € |
| Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht. | |
| Der Mieteranteil für diese Einheit beträgt | 11,09 € |
| Der Vermieteranteil für diese Einheit beträgt | 2,77 € |
| **Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:** | |
| $CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor. | |
| Berechnung: 16394,000 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 3293,227 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas) | |
| Basierend auf den Gesamtkosten von 3.430,05 € und Ihren Kosten von 481,40 € beträgt Ihr Anteil 14,0348%. | |

## Lagerfähige Brennstoffe

Bei lagerfähigen Brennstoffen können Anfangsstände ggf. noch vor dem 01.01.2023 entstanden sein, für die keine CO2-Kosten anfallen. Eine Errechnung der CO2-Mengen aus den „verbrauchten“ kWh ist somit nicht korrekt, da ein Teil (oder ggf. alles!) noch kostenbefreit war.

Ein Rechenbeispiel:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CO2-Preis** | 30,00 € | pro t | | | | |
| **Emissionsfaktor** | 0,2664 | | | | | |
| **Hi** | 10 | | | | | |
| **Lieferdatum** | **Anfangsstand** | **Menge** | **Endstand** | | **CO2-Kosten** | |
| 01.01.2023 | 3500 | | | | 0,00 € | (aus 2022!) |
| 05.02.2023 | | 1100 | | | 87,91 € | |
| 29.04.2023 | | 2000 | | | 159,84 € | |
| 01.11.2023 | | 1500 | | | 119,88 € | |
| 31.12.2023 | | | 4000 | | - 319,68 € | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | **CO2-Kosten 2023** | 47,95 € | |
| | | | | **CO2-Übertrag 2024** | 319,68 € | |
| | | | | | | |
| **Beispiel: CO2-Kosten vom 05.02.2023** | | | | | | |
| | | | | | | |
| 1.100,00 L * 10 Hi * 0,2664 * 30,00 € / 1000 | | | = 87,91 € | | | |

Somit startet der Anfangsstand 2024 mit CO2-Kosten von 319,68€.

### Guthaben / 0,00€ CO2-Kosten

Diese Berechnung kann unter Umständen auch zu `negativen CO2-Kosten` führen, die im Folgezeitraum als Gutschrift verrechnet werden und im aktuellen Zeitraum zu 0,00€ CO2-Kosten führen.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **CO2-Preis** | 30,00 € | pro t | | | | |
| **Emissionsfaktor** | 0,2664 | | | | | |
| **Hi** | 10 | | | | | |
| **Lieferdatum** | **Anfangsstand** | **Menge** | **Endstand** | | **CO2-Kosten** | |
| 01.01.2023 | 2700 | | | | 0,00 € | (aus 2022!) |
| 11.07.2023 | | 1200 | | | 95,90 € | |
| 31.12.2023 | | | 2300 | | - 183,82 € | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | **CO2-Kosten 2023** | -87,91 € | |
| | | | | **CO2-Übertrag 2024** | 95,90 € | = 183,82€ - 87,91€ |

Ab der Version 1.22.1.0 ist die Anzeige bei lagerfähigen Brennstoffen erweitert worden, um die Nachvollziehbarkeit der Überträge zu verbessern.
Der Infobereich ist um die Felder `Restkosten` (der verbleibende Restbetrag in Euro für die kommende Abrechnungsperiode) und `Vorj.-Übertrag` (der Betrag aus der vorherigen Abrechnungsperiode) erweitert worden.
Dabei können Sie beim Wechsel zwischen den Abrechnungsperioden den jeweiligen Betrag nachverfolgen.




In der Abrechnung wird dieser Betrag dann ebenfalls ausgewiesen:

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 546,140 m² |
| Preis $CO_2$ | 53,55 €/t, das entspricht bei 709,39 € Gesamtkosten: 1,30 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 15.201 kg, das entspricht 27,833 kg/m² |

Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 27 bis 32 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 60 % von 709,39 € = 425,63 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 40 % von 709,39 € = 283,76 € |

Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**

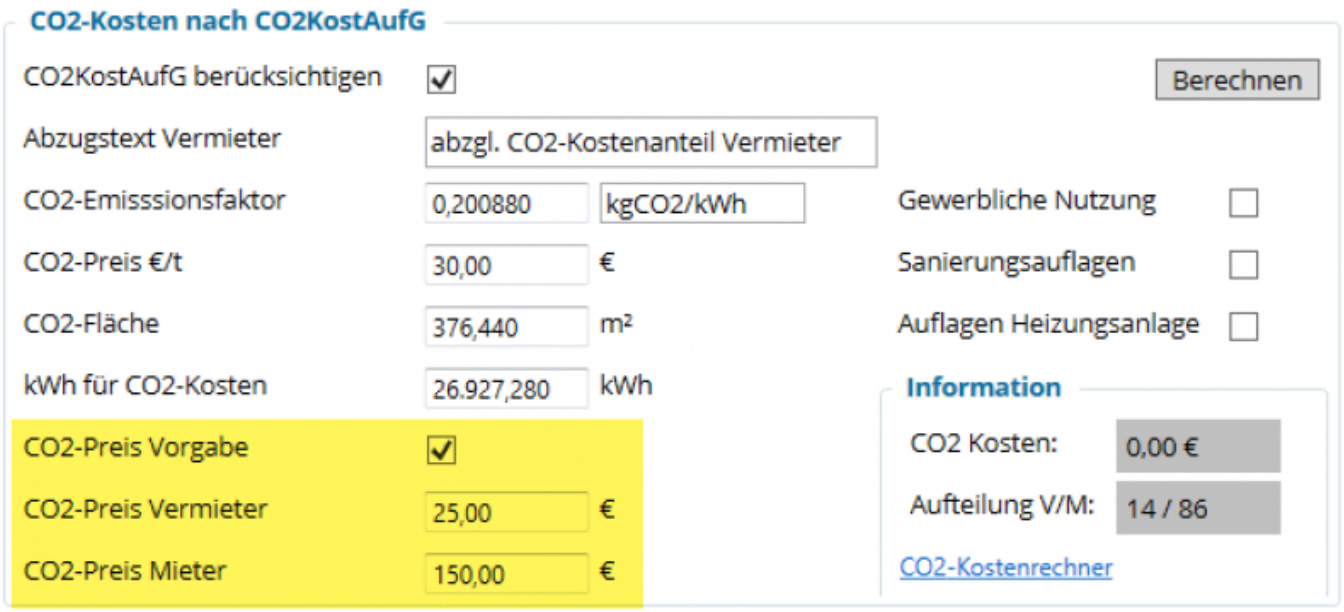
Die CO2-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.
Berechnung: 57.060,000 kWh * 0,266400 kgCO2/kWh = 15.200,784 kg CO2 (Energieträger: Heizöl)
Kosten: 709,39 € enthalten 209,23 € bei 22.000,000 kWh aus der vorherigen Abrechnung



Falls Sie einmal merken, dass Ihre Eintragungen nicht zu den erwarteten Ergebnissen führen, kann dies auch daran liegen, dass Berechnungen sich über die Abrechnungsperiode hinweg behindern. Sie können dies „zurücksetzen“ (Reset), in dem Sie einfach den `CO2KostAufG berücksichtigen` Haken an den entsprechenden Lieferungen entfernen. Es werden dann alle relevanten CO2-Felder auch in der Datenbank geleert und die Berechnung kann mit einem sauberen Stand neu starten

## Sonderfälle

Eine Heizkostenabrechnung wäre keine echte Heizkostenabrechnung, wenn es nicht auch diverse Sonderfälle oder Ausnahmen gibt.
Gibt Ihnen z.B. Ihr Kunde die Aufteilung vor (nicht ganz gesetzeskonform, aber soll vorkommen!), so können Sie alle o.g. Berechnungen übersteuern, in dem Sie den Haken `CO2-Preis Vorgabe` setzen und den jeweiligen Betrag bei `CO2-Preis Vermieter` und `CO2-Preis Mieter` direkt eintragen.




In der Abrechnung wird ebenfalls der textuelle Hinweis angepasst:

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 376,440 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,46 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 5409,152 kg, das entspricht 14,369 kg/m² |

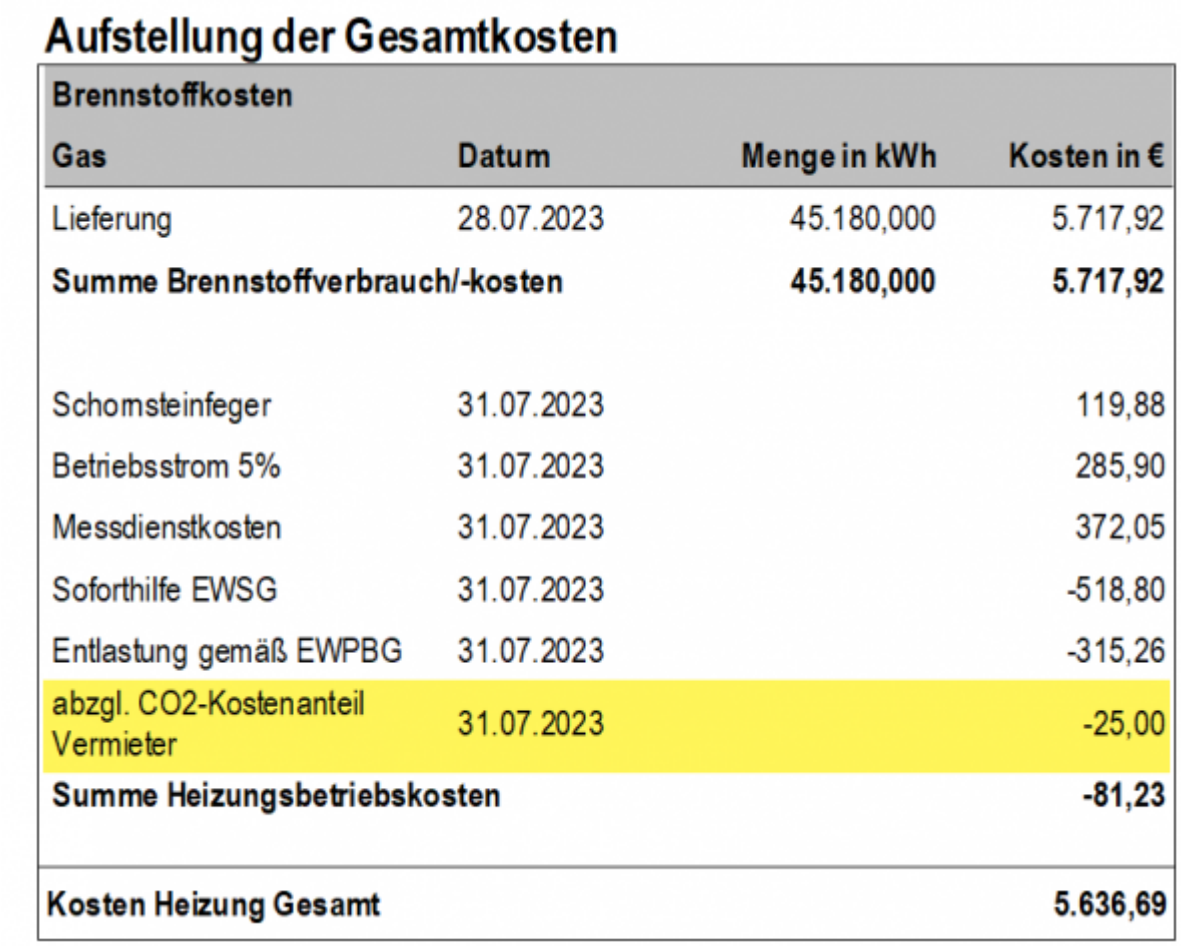
Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 12 bis 17 kg CO2/m²/a

| | |
|---|---|
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 85,71% von 175,00 € = 150,00 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 14,29% von 175,00 € = 25,00 € |

Weitere Informationen zur Einstufung und der CO2-Kostenberechnung erhalten Sie von Ihrem Vermieter oder der Verwaltung.
Der Anteil des Vermieters wird in der Kostenberechnung zum Abzug gebracht.

**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**

$CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.
Berechnung: 26927,280 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 5409,152 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas)



Aufstellung der Gesamtkosten

| Brennstoffkosten | | | |
|---|---|---|---|
| **Gas** | **Datum** | **Menge in kWh** | **Kosten in €** |
| Lieferung | 28.07.2023 | 45.180,000 | 5.717,92 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **45.180,000** | **5.717,92** |
| Schornsteinfeger | 31.07.2023 | | 119,88 |
| Betriebsstrom 5% | 31.07.2023 | | 285,90 |
| Messdienstkosten | 31.07.2023 | | 372,05 |
| Soforthilfe EWSG | 31.07.2023 | | -518,80 |
| Entlastung gemäß EWPBG | 31.07.2023 | | -315,26 |
| abzgl. CO2-Kostenanteil Vermieter | 31.07.2023 | | -25,00 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **-81,23** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **5.636,69** |

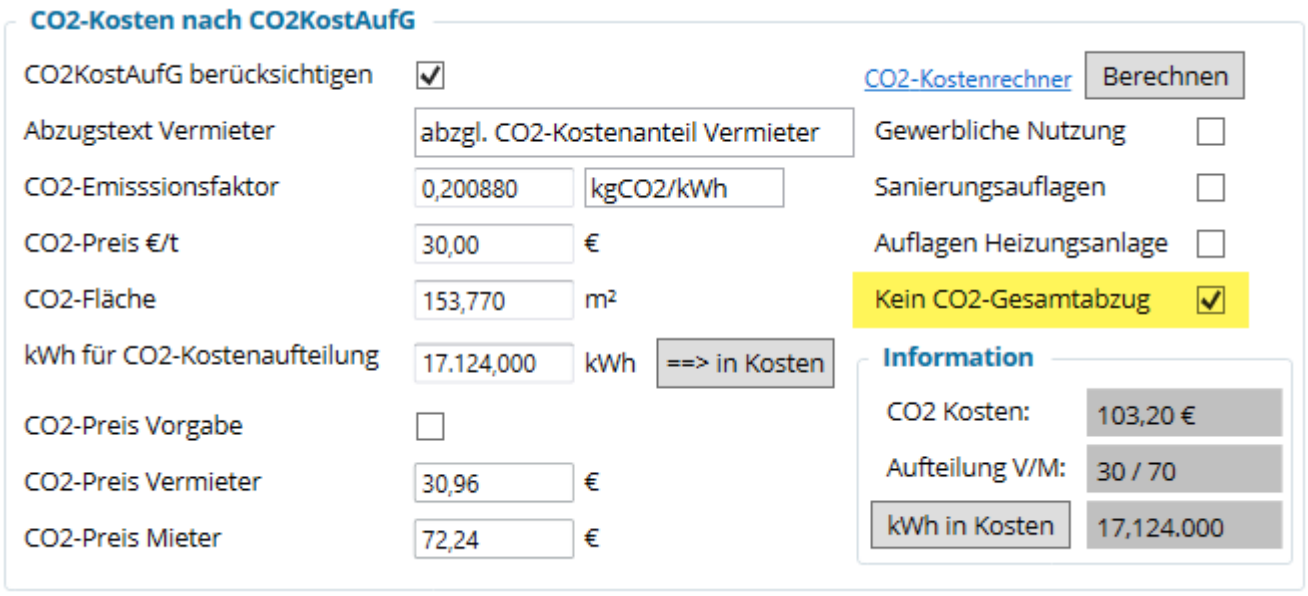
## WEG / Eigennutzung

Bei WEG bzw. Eigennutzung gibt es eine andere Form der Darstellung und Berechnung, da ein pauschaler Abzug in den Heizkosten für das gesamte Objekt nicht erfolgen kann.

### Das gesamte Objekt ist eine WEG

In diesem Fall wird kein Gesamtabzug des Vermieteranteils durchgeführt und auf den Einzelabrechnung lediglich ein Ausweis der ermittelten Kosten angedruckt.

In der CO2-Kostenmaske haken Sie dafür den Kasten `Kein CO2-Gesamtabzug` an:




Dies hat zur Folge, dass in den Gesamtkosten der Abzug des Vermieteranteils fehlt:

**Aufstellung der Gesamtkosten**

| Brennstoffkosten | | | |
|---|---|---|---|
| **Gas** | **Datum** | **Menge in kWh** | **Kosten in €** |
| Lieferung | 30.12.2023 | 17.124,000 | 2.491,48 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **17.124,000** | **2.491,48** |
| Betriebsstrom 5.0% | 31.12.2023 | | 124,57 |
| Schornsteinfeger | 31.12.2023 | | 131,98 |
| Messdienstkosten | 31.12.2023 | | 460,53 |
| Entlastung gemäß EWPBG | 31.12.2023 | | -204,15 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **512,93** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **3.004,41** |

**Aufstellung der Gesamtkosten**

| Brennstoffkosten | | | |
|---|---|---|---|
| **Gas** | **Datum** | **Menge in kWh** | **Kosten in €** |
| Lieferung | 30.12.2023 | 17.124,000 | 2.491,48 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **17.124,000** | **2.491,48** |
| Betriebsstrom 5.0% | 31.12.2023 | | 124,57 |
| Schornsteinfeger | 31.12.2023 | | 131,98 |
| Messdienstkosten | 31.12.2023 | | 460,53 |
| Entlastung gemäß EWPBG | 31.12.2023 | | -204,15 |
| abzgl. CO2-Kostenanteil Vermieter | 31.12.2023 | mit Abzug | -30,96 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **481,97** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **2.973,45** |

und der Ausweis der Kosten textuell angepasst wird:

**Aufteilung der $CO_2$-Kosten nach Co2KostAufG**

| | |
|---|---|
| Berücksichtigte Fläche für $CO_2$-Kosten | 153,770 m² |
| Preis $CO_2$ | 30,00 €, das entspricht 0,67 €/m² |
| Menge $CO_2$ | 3439,869 kg, das entspricht 22,370222 kg/m² |
| Daraus ergibt sich eine Einstufung der Liegenschaft in den Bereich 22 bis 27 kg CO2/m²/a | |
| Der Mieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 70% von 103,20 € = 72,24 € |
| Der Vermieter-Kostenanteil gesamt beträgt damit | 30% von 103,20 € = 30,96 € |
| Der Anteil des Vermieters wurde nicht zum Abzug gebracht und wird hier nur informativ ausgewiesen. | |
| Der Mieteranteil für diese Einheit beträgt | 50,21 € |
| Der Vermieteranteil für diese Einheit beträgt | 21,52 € |

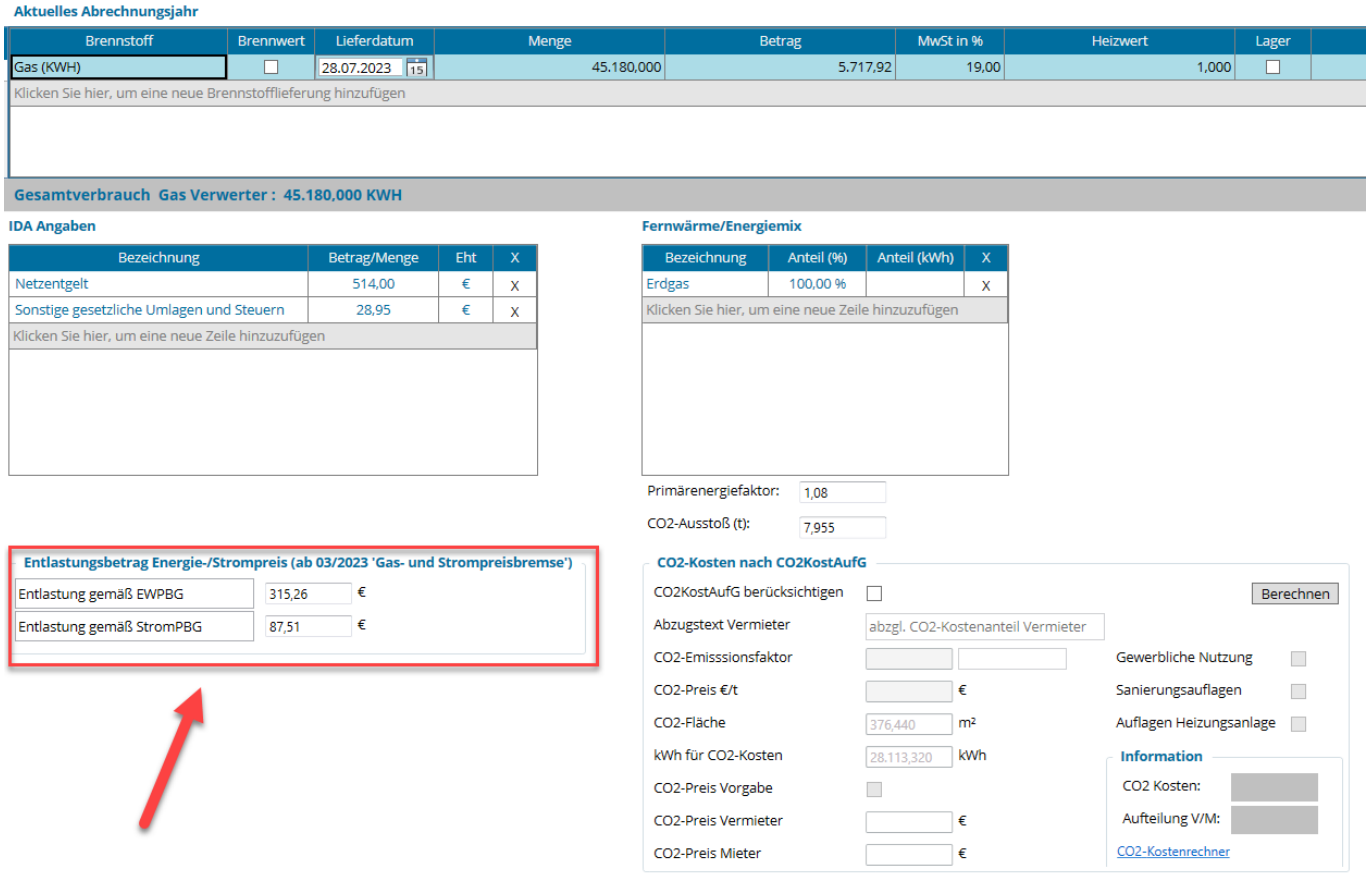
**Grundlage für die Berechnung und Klassifizierung der $CO_2$-Kosten und Mengen:**
$CO_2$-Kosten und Mengen wurden berechnet anhand von Energieverbrauch und Emissionsfaktor.
Berechnung: 17124,000 KWh * 0,200880 kgCO2/kWh = 3439,869 kg $CO_2$ (Energieträger: Gas)
Basierend auf den Gesamtkosten von 3.544,23 € und Ihren Kosten von 2.463,41 € beträgt Ihr Anteil 69,5048%.




Die Erweiterung der Darstellung bei Mischobjekten erfolgt in Kürze

# Gas- und Strompreisbremse

Die für das Jahr 2023 gültigen Gas- und Strompreisbremsen (EWPBG / StromPBG) können, wie bereits die IDA-Daten, in der Maske der Brennstoffkosten an den Brennstofflieferungen eingegeben werden.




Die jeweiligen Beträge werden der Rechnung des Energieversorgers entnommen.
Als Standard werden wie Textungen `Entlastung gemäß EWPBG` bzw. `Entlastung gemäß StromPBG` vorgeschlagen. Sie können diese aber auch individuell in der Eingabemaske anpassen.

### Gaspreisbremse

Nach der Abrechnung wird der eingetragene Betrag sowohl in der Gesamtabrechnung

**ERAS2 Demo**
**Stresemannstr. 23**
**22769 Hamburg**

ERAS2 Demo - Stresemannstr. 23 - 22769 Hamburg

**Herrn**
**Jens Barth**
**Gruenauer Strasse 81**
**21487 Schwarzenbek**

| | |
|---|---|
| **Objekt-Nr.** | 007495<br>Schamweberstrasse 45<br>08209 Auerbach |
| **Abrechnungszeitraum** | 01.08.2022 - 31.07.2023 |
| **Abrechnung erstellt am** | 14.12.2023 |

**Aufstellung der Gesamtkosten**

**Brennstoffkosten**

| Gas | Datum | Menge in kWh | Kosten in € |
|---|---|---|---|
| Lieferung | 28.07.2023 | 45.180,000 | 5.717,92 |
| **Summe Brennstoffverbrauch/-kosten** | | **45.180,000** | **5.717,92** |
| Schornsteinfeger | 31.07.2023 | | 119,88 |
| Betriebsstrom 5% | 31.07.2023 | | 285,90 |
| Messdienstkosten | 31.07.2023 | | 372,05 |
| Soforthilfe EWSG | 31.07.2023 | | -518,80 |
| Entlastung gemäß EWPBG | 31.07.2023 | | -315,26 |
| **Summe Heizungsbetriebskosten** | | | **-56,23** |
| **Kosten Heizung Gesamt** | | | **5.661,69** |

| Kostenart | Datum | Betrag in € | Summen in € |
|---|---|---|---|
| Übertrag Kosten der Heizung | | | 5.661,69 |
| Miete Messgeräte Heizung | 31.07.2023 | 156,78 | |
| **Sonderkosten Heizung** | | | **156,78** |
| Wasser für WW | 31.07.2023 | 357,30 | |
| Abwasser für WW | 31.07.2023 | 231,47 | |
| Miete Messgeräte Warmwasser WMZ | 31.07.2023 | 77,53 | |
| Miete Messgeräte Warmwasser | 31.07.2023 | 96,39 | |
| **Sonderkosten Warmwasser** | | | **762,69** |
| Hausnebenkosten | | | 1.558,84 |
| **Gesamtkosten der Liegenschaft** | | | **8.140,00** |

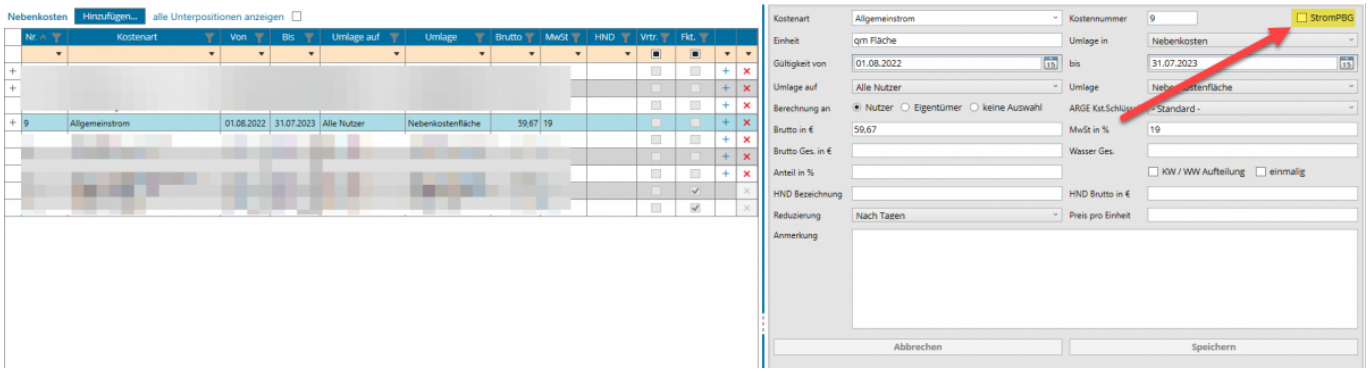
... als auch anteilig in der Einzelabrechnung ausgewiesen.

**Berechnungsgrundlagen**

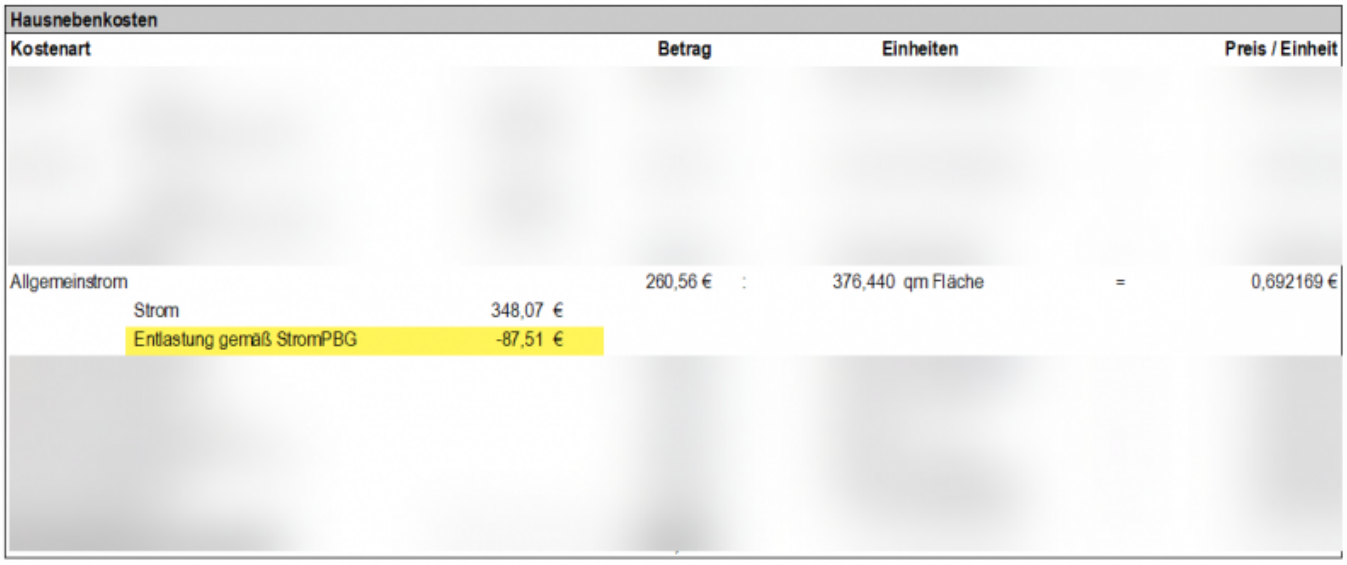
Für das Objekt wurden im Rahmen 'Soforthilfe EWSG' 518,80 € gezahlt.
Ihr individueller Anteil an 'Soforthilfe EWSG' : 13,92 €
Für das Objekt wurden im Rahmen 'Entlastung gemäß EWPBG' 315,26 € gezahlt.
Ihr individueller Anteil an 'Entlastung gemäß EWPBG' : 8,46 €

## Strompreisbremse

Die Strompreisbremse können Sie in den Nebenkosten an einer entsprechenden NK-Position (z.B. „Allgemeinstrom“) vermerken.

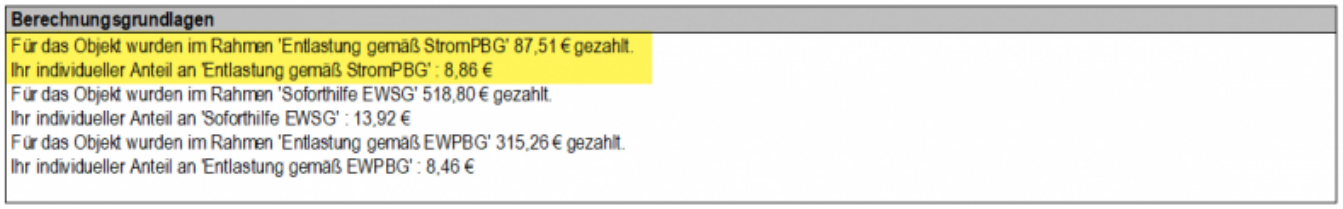


Während der Abrechnung wird nun eine Sub-Nebenkostenposition erzeugt und der StromPBG-Betrag zum Abzug gebracht und in den Nebenkostenausgewiesen:



| Hausnebenkosten | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kostenart | | Betrag | | Einheiten | | Preis / Einheit |
| Allgemeinstrom | | 260,56 € | : | 376,440 qm Fläche | = | 0,692169 € |
| | Strom 348,07 € | | | | | |
| | Entlastung gemäß StromPBG -87,51 € | | | | | |

Ebenso wie die EWPBG wird auch die StromPBG in den Einzelabrechnungen anteilig ausgewiesen:

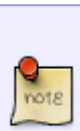


| Berechnungsgrundlagen |
|---|
| Für das Objekt wurden im Rahmen 'Entlastung gemäß StromPBG' 87,51 € gezahlt. |
| Ihr individueller Anteil an 'Entlastung gemäß StromPBG' : 8,86 € |
| Für das Objekt wurden im Rahmen 'Soforthilfe EWSG' 518,80 € gezahlt. |
| Ihr individueller Anteil an 'Soforthilfe EWSG' : 13,92 € |
| Für das Objekt wurden im Rahmen 'Entlastung gemäß EWPBG' 315,26 € gezahlt. |
| Ihr individueller Anteil an 'Entlastung gemäß EWPBG' : 8,46 € |

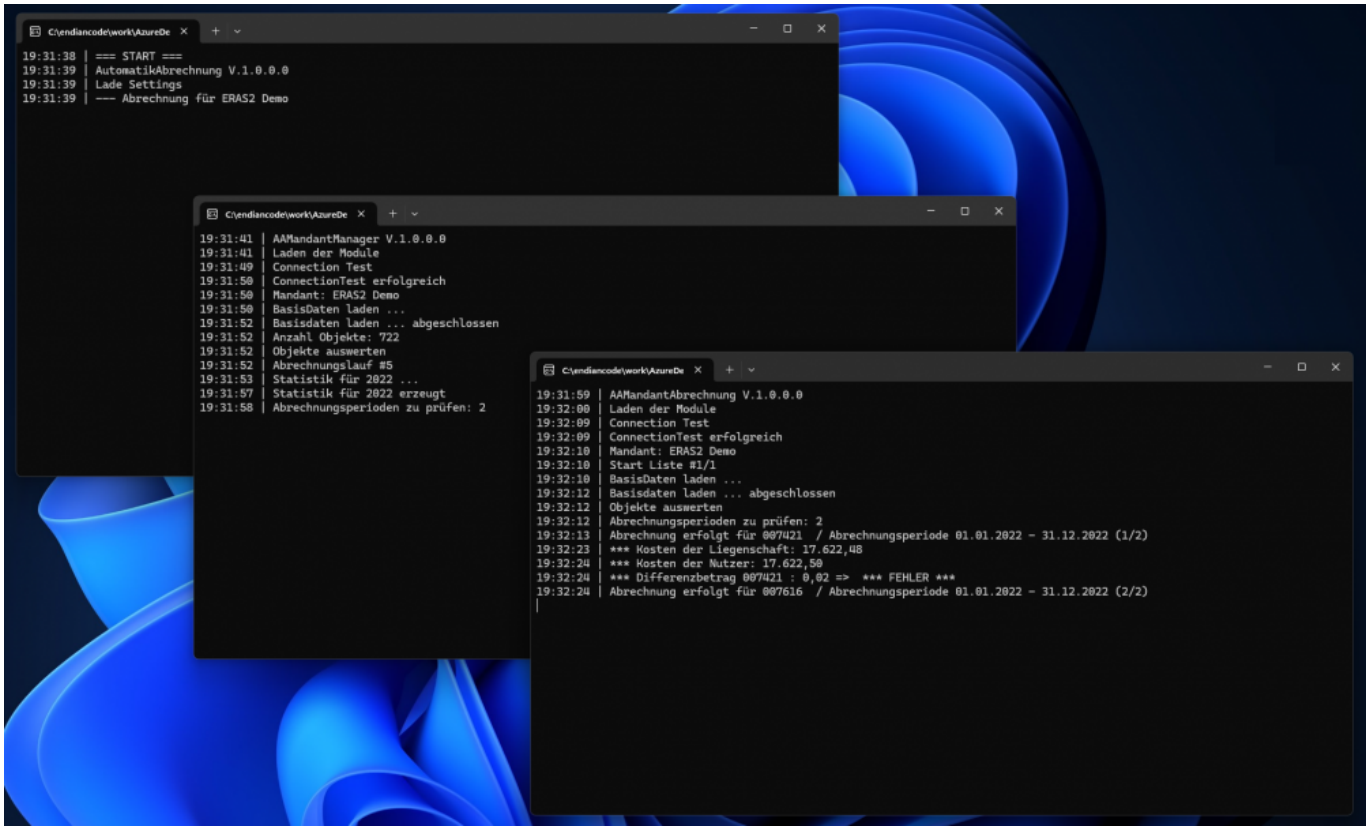
# Automatik Abrechnung

Die `Automatik Abrechnung` (kurz: **AA**) ist ein separater Prozess, der außerhalb des ERAS2 zeitgesteuert mögliche Abrechnungen testet und die Ergebnisse im ERAS2 zur Verfügung stellt.
Sie können somit sehr schnell erkennen, welche Abrechnungen ohne Probleme abgeschlossen und somit schnell zum Kunden übermittelt werden können.

Auch wenn dies ein externer (DOS-/Konsolen-) Prozess ist, so verwendet die Automatik Abrechnung dennoch die gleichen Module aus dem ERAS2 zur Abrechnung und somit sind auch die Ergebnisse (inkl. Warnungen und Fehlermeldungen) identisch zu einer manuell durchgeführten Abrechnung.



Aktuell wird die Abrechnung vollständig durchgeführt und das Ergebnis im ERAS2 angezeigt. Die Abrechnung wird jedoch nicht abgeschlossen, als PDF erzeugt oder archiviert
Die Endkontrolle verbleibt also beim Anwender!



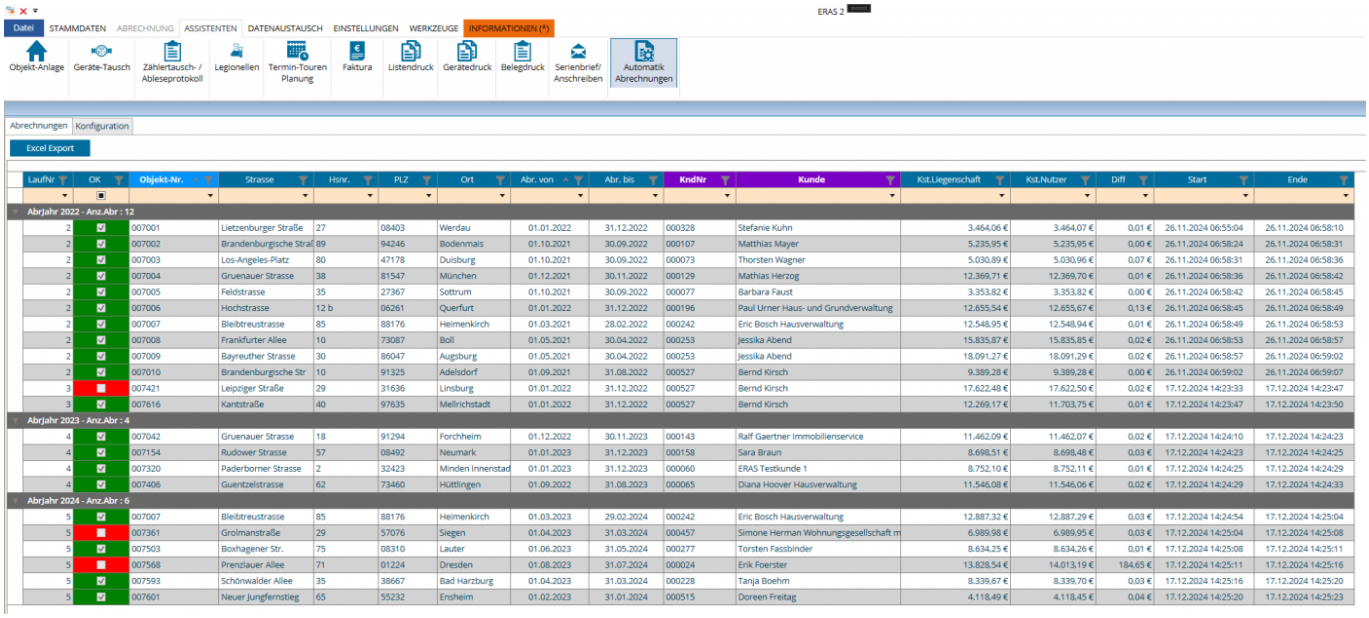

Die AA überprüft 3 Jahre rückwirkend ab dem aktuellen Kalenderjahr: für 2024 somit die Abrechnungen aus den Jahren 2024, 2023 und 2022.
Im Ablauf werden 3 (DOS-)Fenster nacheinander geöffnet.

1. Das erste Prozess (**ERAS2AutomatikAbrechnung**) liest die Einstellungen aus Ihrer Konfiguration der AA und steuert somit, welche Mandanten in Ihrem ERAS abgerechnet müssen. Er startet dann den zweiten Prozess ...
2. Der zweite Prozess (**AAMandantManager**) analysiert nun die 3 Abrechnungszeiträume und ermittelt, welche Objekte/Abrechnungsperioden geprüft werden müssen. Er startet dann die

eigentliche Abrechnung.

3. Dieser dritte Prozess (**AAMandantAbrechnung**) rechnet alle zuvor ermittelten Objekte/Abrechnungsperioden ab und trägt die Ergebnisse im ERAS2 ein.

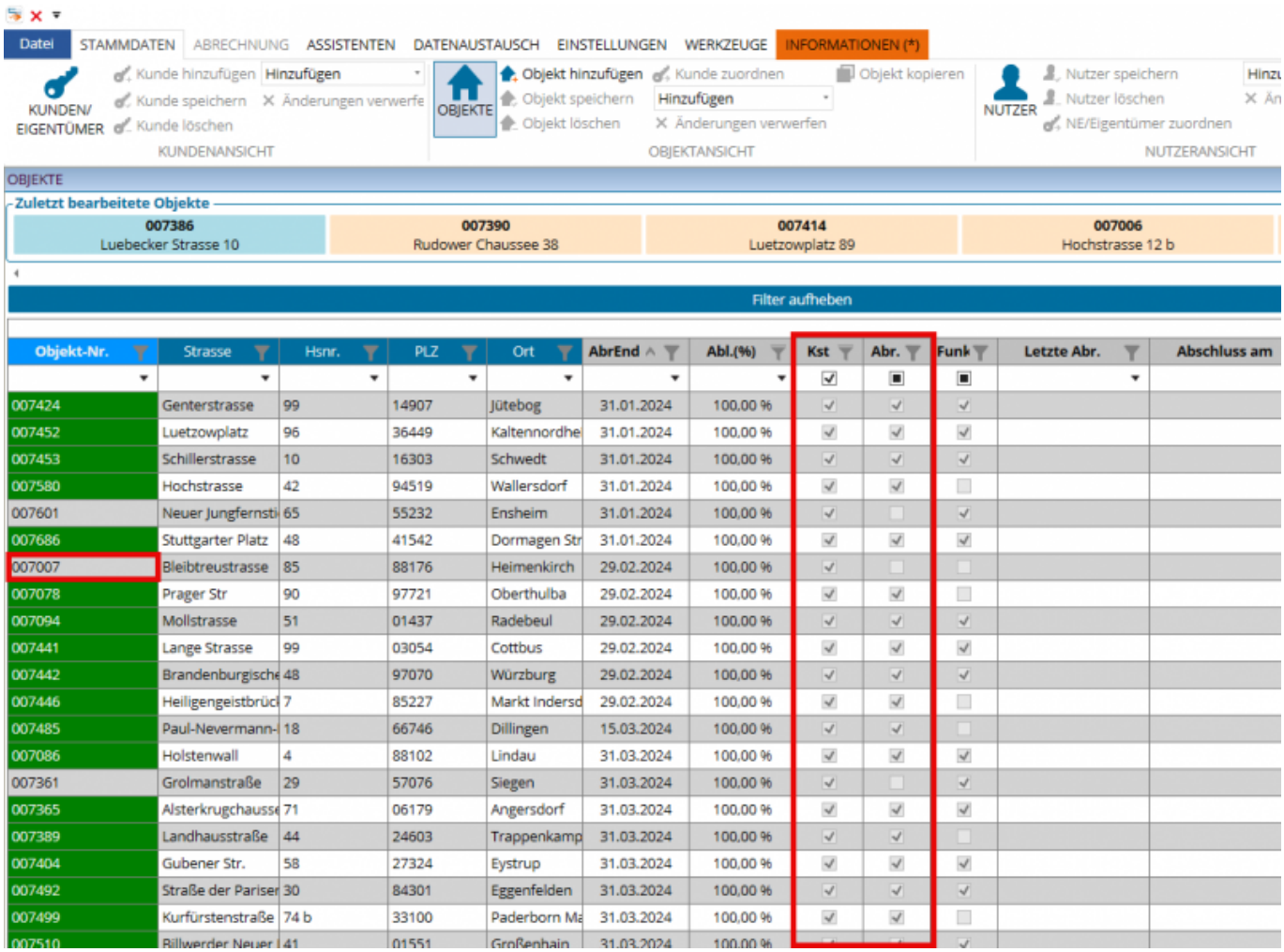
Das Ergebnis zeigt Ihnen dann in `grün` die Abrechnungen an, die gemäß den Vorgaben im ERAS2 ohne zu erwartende Fehler abgerechnet werden können.
Bei den Abrechnungen mit Kennzeichnung `rot` sind Fehler während der Abrechnung aufgetreten oder die Abrechnungsdifferenz liegt außerhalb der zulässigen Grenzen.




| LaufNr | OK | Objekt-Nr. | Strasse | Hsnr. | PLZ | Ort | Abr. von | Abr. bis | KndNr | Kunde | Kst.Liegenschaft | Kst.Nutzer | Diff | Start | Ende |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Abrjahr 2022 - Anz.Abr : 12 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ☑ | 007001 | Lietzenburger Straße | 27 | 08403 | Werdau | 01.01.2022 | 31.12.2022 | 000328 | Stefanie Kuhn | 3.464,06 € | 3.464,07 € | 0,01 € | 26.11.2024 06:55:04 | 26.11.2024 06:58:10 |
| 2 | ☑ | 007002 | Brandenburgische Stra | 89 | 94246 | Bodenmais | 01.10.2021 | 30.09.2022 | 000107 | Matthias Mayer | 5.235,95 € | 5.235,95 € | 0,00 € | 26.11.2024 06:58:24 | 26.11.2024 06:58:31 |
| 2 | ☑ | 007003 | Los-Angeles-Platz | 80 | 47178 | Duisburg | 01.10.2021 | 30.09.2022 | 000073 | Thorsten Wagner | 5.030,89 € | 5.030,96 € | 0,07 € | 26.11.2024 06:58:31 | 26.11.2024 06:58:36 |
| 2 | ☑ | 007004 | Gruenauer Strasse | 38 | 81547 | München | 01.12.2021 | 30.11.2022 | 000129 | Mathias Herzog | 12.369,71 € | 12.369,70 € | 0,01 € | 26.11.2024 06:58:36 | 26.11.2024 06:58:42 |
| 2 | ☑ | 007005 | Feldstrasse | 35 | 27367 | Sottrum | 01.10.2021 | 30.09.2022 | 000077 | Barbara Faust | 3.353,82 € | 3.353,82 € | 0,00 € | 26.11.2024 06:58:42 | 26.11.2024 06:58:45 |
| 2 | ☑ | 007006 | Hochstrasse | 12 b | 06261 | Querfurt | 01.01.2022 | 31.12.2022 | 000196 | Paul Urner Haus- und Grundverwaltung | 12.655,54 € | 12.655,67 € | 0,13 € | 26.11.2024 06:58:45 | 26.11.2024 06:58:49 |
| 2 | ☑ | 007007 | Bleibtreustrasse | 85 | 88176 | Heimenkirch | 01.03.2021 | 28.02.2022 | 000242 | Eric Bosch Hausverwaltung | 12.548,95 € | 12.548,94 € | 0,01 € | 26.11.2024 06:58:49 | 26.11.2024 06:58:53 |
| 2 | ☑ | 007008 | Frankfurter Allee | 10 | 73087 | Boll | 01.05.2021 | 30.04.2022 | 000253 | Jessika Abend | 15.835,87 € | 15.835,85 € | 0,02 € | 26.11.2024 06:58:53 | 26.11.2024 06:58:57 |
| 2 | ☑ | 007009 | Bayreuther Strasse | 30 | 86047 | Augsburg | 01.05.2021 | 30.04.2022 | 000253 | Jessika Abend | 18.091,27 € | 18.091,29 € | 0,02 € | 26.11.2024 06:58:57 | 26.11.2024 06:59:02 |
| 2 | ☑ | 007010 | Brandenburgische Str | 10 | 91325 | Adelsdorf | 01.09.2021 | 31.08.2022 | 000527 | Bernd Kirsch | 9.389,28 € | 9.389,28 € | 0,00 € | 26.11.2024 06:59:02 | 26.11.2024 06:59:07 |
| 3 | ☐ | 007421 | Leipziger Straße | 29 | 31636 | Linsburg | 01.01.2022 | 31.12.2022 | 000527 | Bernd Kirsch | 17.622,48 € | 17.622,50 € | 0,02 € | 17.12.2024 14:23:33 | 17.12.2024 14:23:47 |
| 3 | ☑ | 007616 | Kantstraße | 40 | 97635 | Mellrichstadt | 01.01.2022 | 31.12.2022 | 000527 | Bernd Kirsch | 12.269,17 € | 11.703,75 € | 0,01 € | 17.12.2024 14:23:47 | 17.12.2024 14:23:50 |
| Abrjahr 2023 - Anz.Abr : 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ☑ | 007042 | Gruenauer Strasse | 18 | 91294 | Forchheim | 01.12.2022 | 30.11.2023 | 000143 | Ralf Gaertner Immobilienservice | 11.462,09 € | 11.462,07 € | 0,02 € | 17.12.2024 14:24:10 | 17.12.2024 14:24:23 |
| 4 | ☑ | 007154 | Rudower Strasse | 57 | 08492 | Neumark | 01.01.2023 | 31.12.2023 | 000158 | Sara Braun | 8.698,51 € | 8.698,48 € | 0,03 € | 17.12.2024 14:24:23 | 17.12.2024 14:24:25 |
| 4 | ☑ | 007320 | Paderborner Strasse | 2 | 32423 | Minden Innenstad | 01.01.2023 | 31.12.2023 | 000060 | ERAS Testkunde 1 | 8.752,10 € | 8.752,11 € | 0,01 € | 17.12.2024 14:24:25 | 17.12.2024 14:24:29 |
| 4 | ☑ | 007406 | Guentzelstrasse | 62 | 73460 | Hüttlingen | 01.09.2022 | 31.08.2023 | 000065 | Diana Hoover Hausverwaltung | 11.546,08 € | 11.546,06 € | 0,02 € | 17.12.2024 14:24:29 | 17.12.2024 14:24:33 |
| Abrjahr 2024 - Anz.Abr : 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | ☑ | 007007 | Bleibtreustrasse | 85 | 88176 | Heimenkirch | 01.03.2023 | 29.02.2024 | 000242 | Eric Bosch Hausverwaltung | 12.887,32 € | 12.887,29 € | 0,03 € | 17.12.2024 14:24:54 | 17.12.2024 14:25:04 |
| 5 | ☐ | 007361 | Grolmanstraße | 29 | 57076 | Siegen | 01.04.2023 | 31.03.2024 | 000457 | Simone Herman Wohnungsgesellschaft m | 6.989,98 € | 6.989,95 € | 0,03 € | 17.12.2024 14:25:04 | 17.12.2024 14:25:08 |
| 5 | ☑ | 007503 | Boxhagener Str. | 75 | 08310 | Lauter | 01.06.2023 | 31.05.2024 | 000277 | Torsten Fassbinder | 8.634,25 € | 8.634,26 € | 0,01 € | 17.12.2024 14:25:08 | 17.12.2024 14:25:11 |
| 5 | ☐ | 007568 | Prenzlauer Allee | 71 | 01224 | Dresden | 01.08.2023 | 31.07.2024 | 000024 | Erik Foerster | 13.828,54 € | 14.013,19 € | 184,65 € | 17.12.2024 14:25:11 | 17.12.2024 14:25:16 |
| 5 | ☑ | 007593 | Schönwalder Allee | 35 | 38667 | Bad Harzburg | 01.04.2023 | 31.03.2024 | 000228 | Tanja Boehm | 8.339,67 € | 8.339,70 € | 0,03 € | 17.12.2024 14:25:16 | 17.12.2024 14:25:20 |
| 5 | ☑ | 007601 | Neuer Jungfernstieg | 65 | 55232 | Ensheim | 01.02.2023 | 31.01.2024 | 000515 | Doreen Freitag | 4.118,49 € | 4.118,45 € | 0,04 € | 17.12.2024 14:25:20 | 17.12.2024 14:25:23 |

# Grundlage

In der Objektübersicht `Kst`(Kosten), `Abl.(%)` (Ablesequote) und der Abrechnungsstatus `Abr.` ausgewertet.



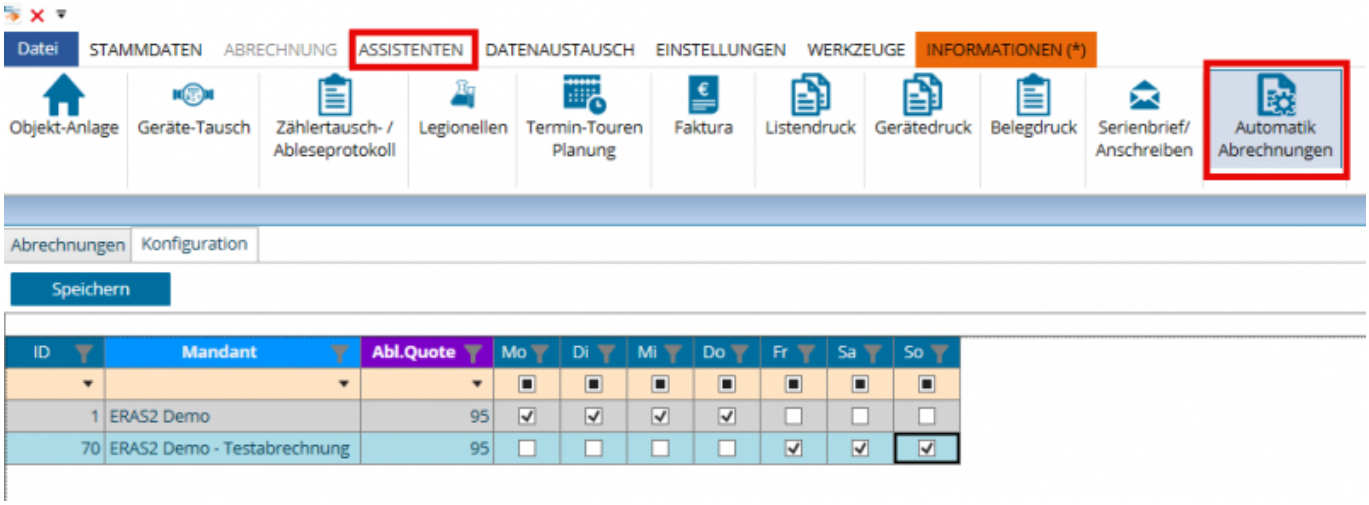

Die Spalte `Kst` bezieht sich auf die Abrechnungseinstellungen für die entsprechende Abrechnungsperiode. Sind z.B. Nebenkosten abzurechnen, überprüft ERAS2, ob für **alle** Nebenkostenpositionen die Pflichtfelder (u.a. auch €-Beträge) eingetragen sind. Bei Heizung müssen Brennstofflieferungen vorliegen etc. Nur wenn alle Bedingungen erfüllt sind, zeigt ERAS2 hier einen Haken an und somit ist die Bedingungen „Kosten“ erfüllt.

Um von der AA bearbeitet zu werden, darf die Abrechnung nicht abgeschlossen (grüne Darstellung) sein . Die Aufgabe der AA ist es, noch nicht abgeschlossene Zeiträume zu finden und zu prüfen.

Wenn diese Rahmenbedingungen erfüllt sind, kann die Abrechnung von der AA überprüft werden.

# Konfiguration

Die AA finden Sie im `Assistenten` unter der Schaltfläche `Automatik Abrechnungen`.




Um die Grundeinstellungen für die AA einzutragen, gehen Sie auf den Reiter `Konfiguration`.
Dort werden Ihnen alle in Ihrem System vorhandenen Mandanten angezeigt. Für jeden Mandanten können Sie zum einen festlegen, an welchen Wochentagen die Abrechnungen überprüft werden sollen und zum anderen, den Schwellenwert für die Ablesequote (Standard: 95%).
Bei der Ablesequote sind 100% optimal, aber wenn z.B. AB-Stände als HA verwendet werden, können diese erst bei der Abrechnung als HA identifiziert werden. Die Ablesequote wäre somit in diesem Fall nicht bei 100%, kann aber dennoch abgerechnet werden.

Wenn Sie Ihre Eintragungen abgeschlossen haben, drücken Sie auf `Speichern`.

## Aufgabenplanung in Windows

In der ERAS-Konfiguration haben Sie festgelegt, an welchen Tagen die Abrechnungen überprüft werden sollen und mit welchem Schwellenwert in der Ablesequote.
Nun müssen Sie in Ihrem Windows-System noch eine Aufgabe planen, die die AA automatisch startet. Wenn der PC oder Server nachts in Betrieb ist, würde sich ein Start außerhalb der Bürozeiten am besten eignen.

In diesem Beispiel einmal ein Start um 22:00 Uhr an jedem Wochentag:

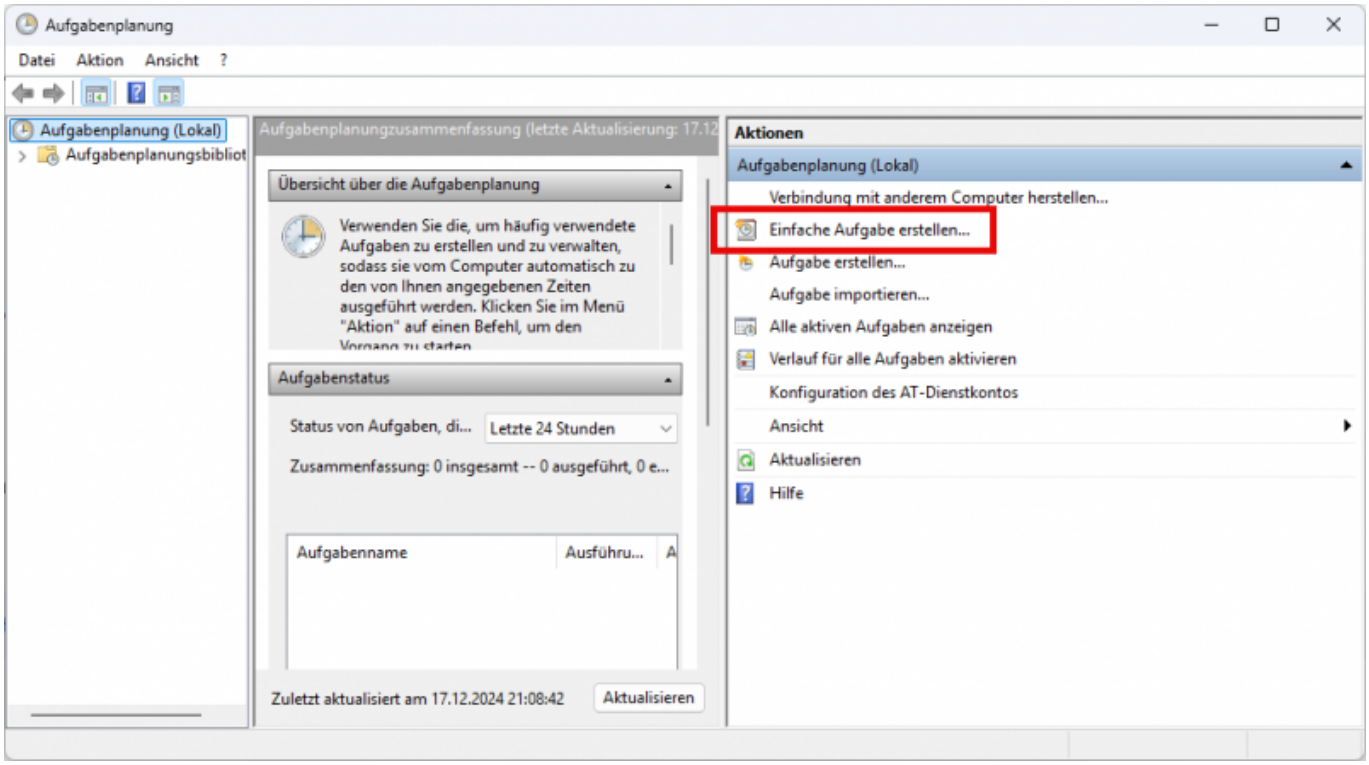
**Automatischer Start von ERAS2AutomatikAbrechnung.exe um 22 Uhr unter Windows**

**1. Öffnen der Aufgabenplanung**

1. Drücken Sie die **Windows-Taste** und geben Sie **„Aufgabenplanung“** ein.
2. Wählen Sie **„Aufgabenplanung“** aus den Suchergebnissen aus.

**2. Erstellen einer neuen Aufgabe**

1. Klicken Sie im rechten Bereich auf **„Einfache Aufgabe erstellen“**.
2. Geben Sie einen **Namen** für die Aufgabe ein, z.B. **„ERAS2 Automatik Abrechnung“**.
3. Optional können Sie eine **Beschreibung** hinzufügen.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.




### 3. Festlegen des Triggers (Zeitplan)

1. Wählen Sie **„Täglich“** und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Setzen Sie den Startzeitpunkt auf **22:00 Uhr**.
3. Stellen Sie sicher, dass die Aufgabe **jeden Tag** wiederholt wird, und setzen Sie die Anzahl der Tage auf **1**.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.

### 4. Festlegen der Aktion (Programm starten)

1. Wählen Sie **„Programm starten“** und klicken Sie auf **Weiter**.
2. Klicken Sie auf **„Durchsuchen“** und wählen Sie die Datei **ERAS2AutomatikAbrechnung.exe** aus.
3. Lassen Sie das Feld für **„Argumente hinzufügen“** leer
4. Klicken Sie auf **Weiter**.




Die Programmdatei befindet sich im Installationsverzeichnis Ihres ERAS2-Programms

### 5. Überprüfen und Abschließen der Einstellungen

1. Überprüfen Sie die Zusammenfassung der Einstellungen.
2. Klicken Sie auf **„Fertig stellen“**, um die Aufgabe zu speichern.

### 6. Zusätzliche Einstellungen (optional)

Falls die Aufgabe auch dann ausgeführt werden soll, wenn der PC gesperrt ist oder kein Benutzer angemeldet ist:

1. Gehen Sie zur **Aufgabenplanungsbibliothek** (linke Seite der Aufgabenplanung).
2. Suchen Sie die soeben erstellte Aufgabe **„ERAS2 Automatik Abrechnung“**.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Aufgabe und wählen Sie **„Eigenschaften“**.
4. Im Reiter **„Allgemein“**:
    1. Wählen Sie **„Unabhängig von der Benutzeranmeldung ausführen“**.
    2. Aktivieren Sie **„Mit höchsten Privilegien ausführen“**.
5. Klicken Sie auf **OK** und geben Sie Ihre Anmeldedaten ein, falls erforderlich.

### 7. Testen der Aufgabe

1. Wählen Sie die erstellte Aufgabe in der Aufgabenplanungsbibliothek aus.
2. Klicken Sie im rechten Bereich auf **„Ausführen“**.
3. Überprüfen Sie, ob **ERAS2AutomatikAbrechnung.exe** korrekt gestartet wird.



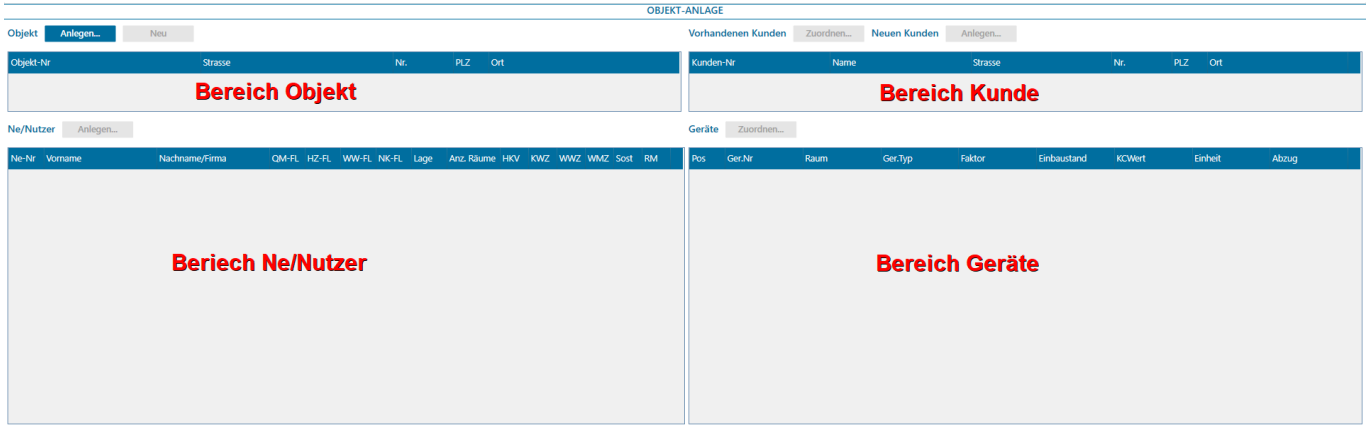
Da dieser Prozess jede Nacht ausgeführt wird und somit täglich aktualisiert wird, können Sie jeden Arbeitstag mit einem Blick in die Ergebnisanzeige starten und schnell die Abrechnungen fertigstellen, bei denen die Daten vollständig und keine Probleme zu erwarten sind.

# Assistenten

Von der Objektanlage, Gerätetausch, der Tourenplanung bis hin zu vielfältigen Belegen und Berichten finden viele Assistenten im ERAS2, die Ihnen den Umgang mit den Daten erleichtern.

# Objektanlage

Der Objektanlage-Assistent unterstützt Sie bei der schnellen manuellen Erstellung von Objekten. Von der Kunden- oder Eigentümerzuordnung, über die Anlage des eigentlichen Objekts, den Nutzeinheiten und Nutzern bis hin zu den Geräten.
Der Assistent besteht aus vier Bereichen für Objekt, Kunde, Ne/Nutzer und Geräte. Jeder Bereich wird schrittweise zum Bearbeiten freigegeben.



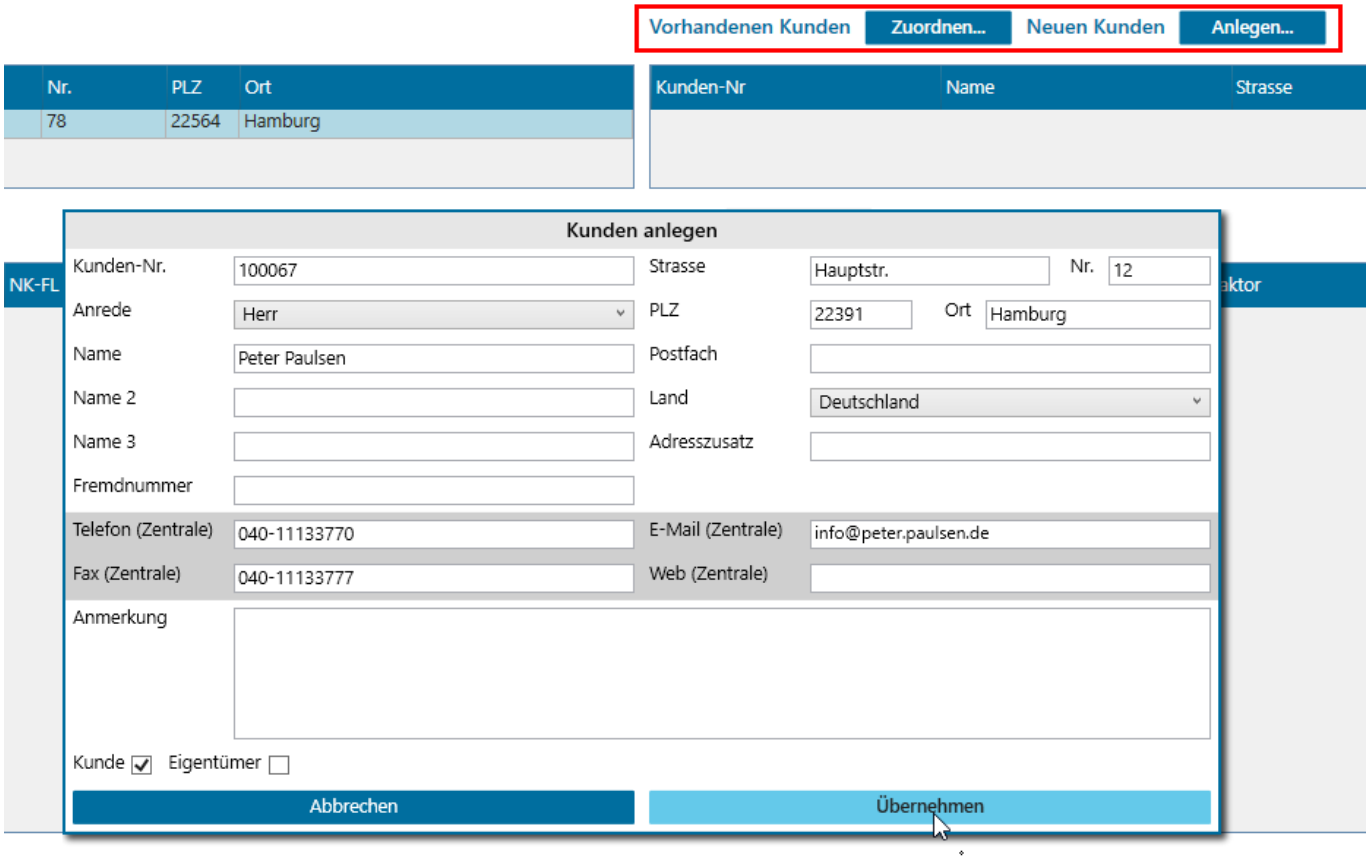

### Objekt

Mit dem Klick auf [`Objekt Anlegen…`] wird Ihnen ein Fenster angezeigt in dem Sie Angaben zum Objekt machen können. Die Objektnummer wird vom Eras 2 generiert, wenn das unter Nummernkreise eingestellt ist. Unter anderem muss hier die Adresse des Objekts, „Zeitraum von“ und die Anzahl der Nutzeinheiten angegeben werden. Speichern Sie Ihre Angaben in dem Sie auf [`Übernehmen`] klicken.



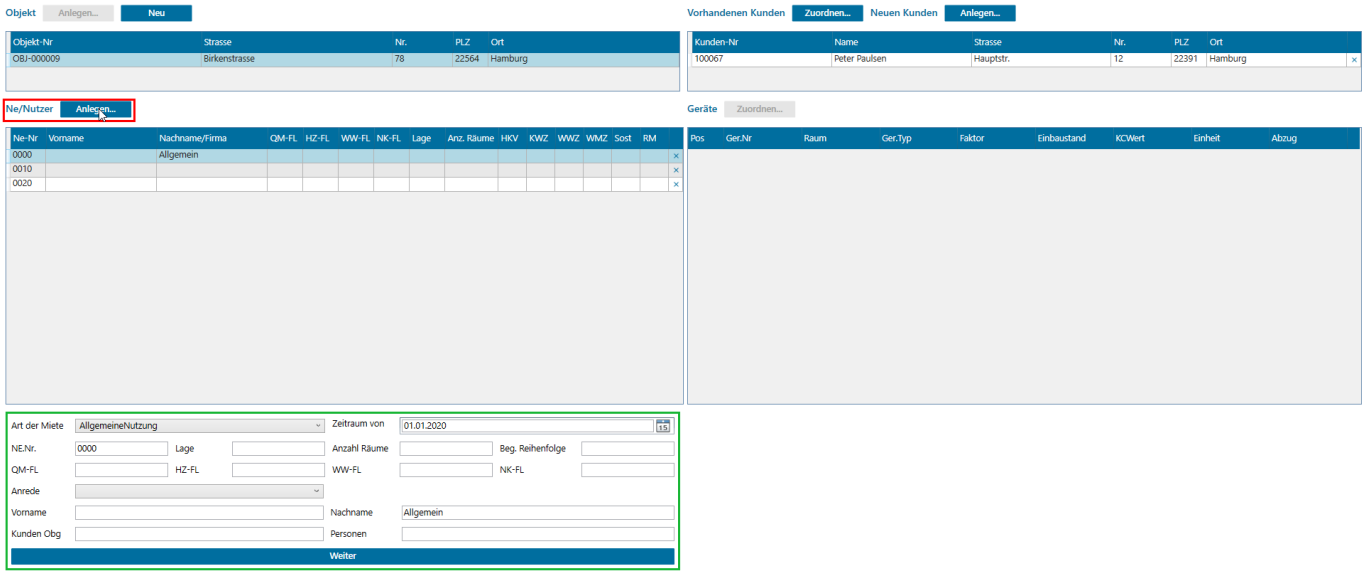

### Kunde

Nach dem Speichern des Objekts wird der Bereich Kunde für Angaben freigegeben. Hier können Sie einen bestehenden Kunden zuordnen oder ganz neuen Kunden anlegen. Die Zuordnung zum Objekt erfolgt dann automatisch. Die Maske erfordert die Angabe ob es sich hier um einen Kunden oder einen Eigentümer handelt.



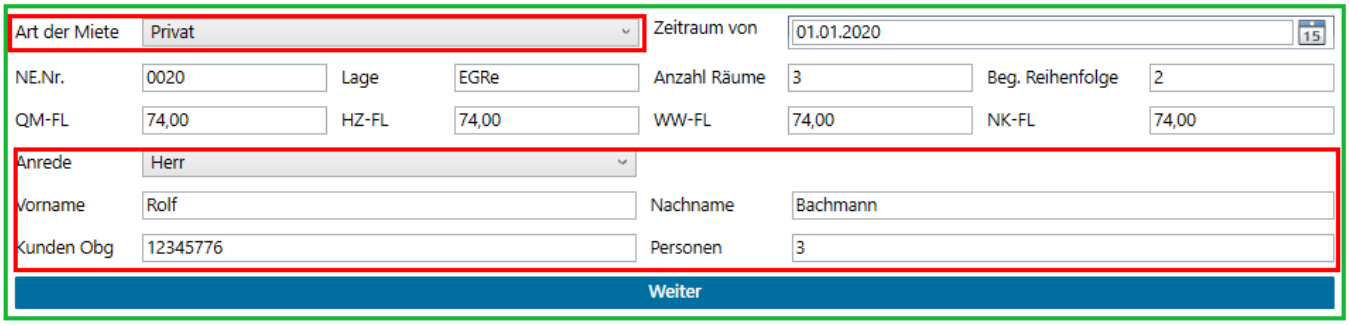

## Ne/Nutzer

Mit dem Klick auf Ne/Nutzer [Anlegen…] fügt ERAS2 die Nutzeinheiten hinzu. Die Anzahl der Nutzeinheiten entspricht der Menge, die Sie bereits im Objekte Fenster angegeben haben. Zusätzlich wird eine 0000 Ne (Allgemeine Nutzung) angelegt. In der 0000 Ne können später Objektgeräte angelegt bzw. verwaltet werden. Die Anzeige sieht wie folgt aus:




Nun können Sie Ihre Angaben wie Lage, Flächen und weitere ergänzen. Wenn Ihnen bereits Mieterdaten vorliegen, können Sie auch direkt einen Mieter hinzufügen. Dazu müssen Sie Art der Miete auf „privat“ umstellen. Erst dann werden entsprechende Felder zur Eingabe freigegeben. Mit dem Klick auf [Weiter] speichern Sie die Nutzeinheit. Das Programm wechselt automatisch zur

nächsten NE.

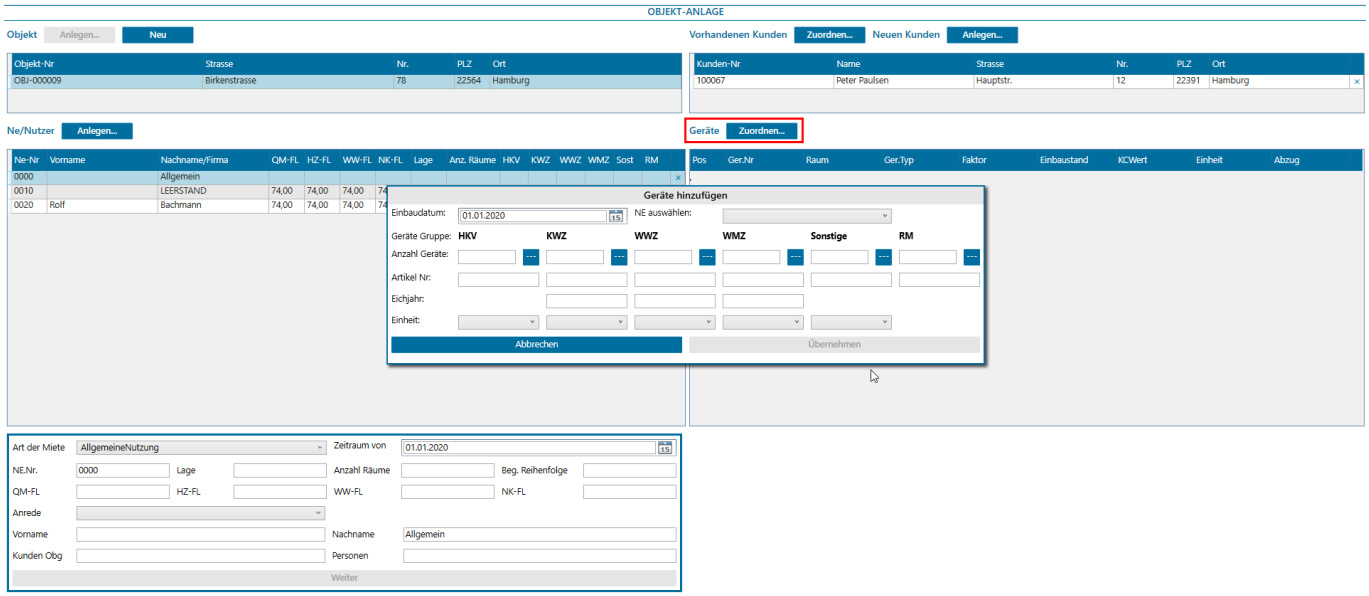




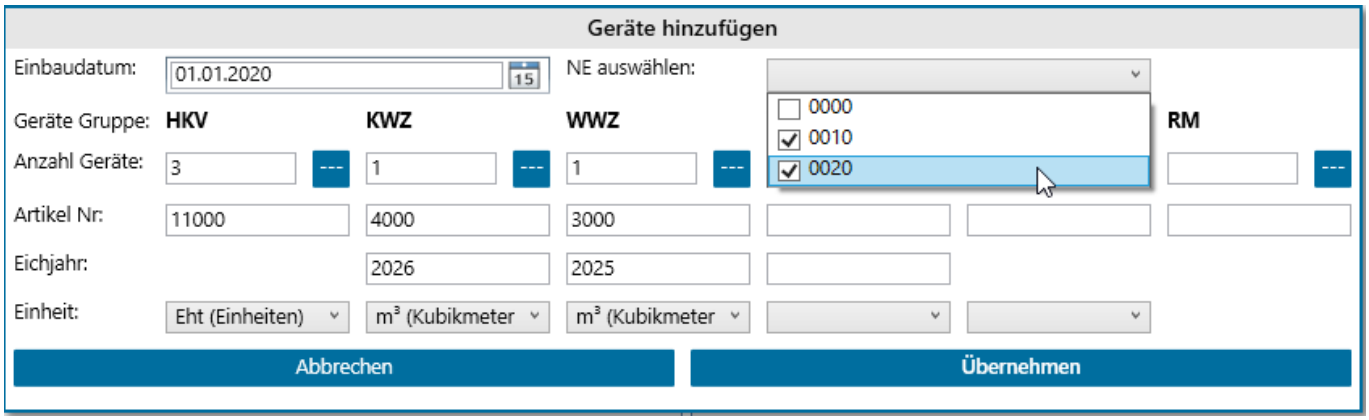

Tipp. Für `Art der Miete` sowie `Anrede` können Sie Tastenkürzel verwenden. Damit müssen Sie nicht extra zur Maus greifen um die Auswahlbox zu öffnen.

## Geräte

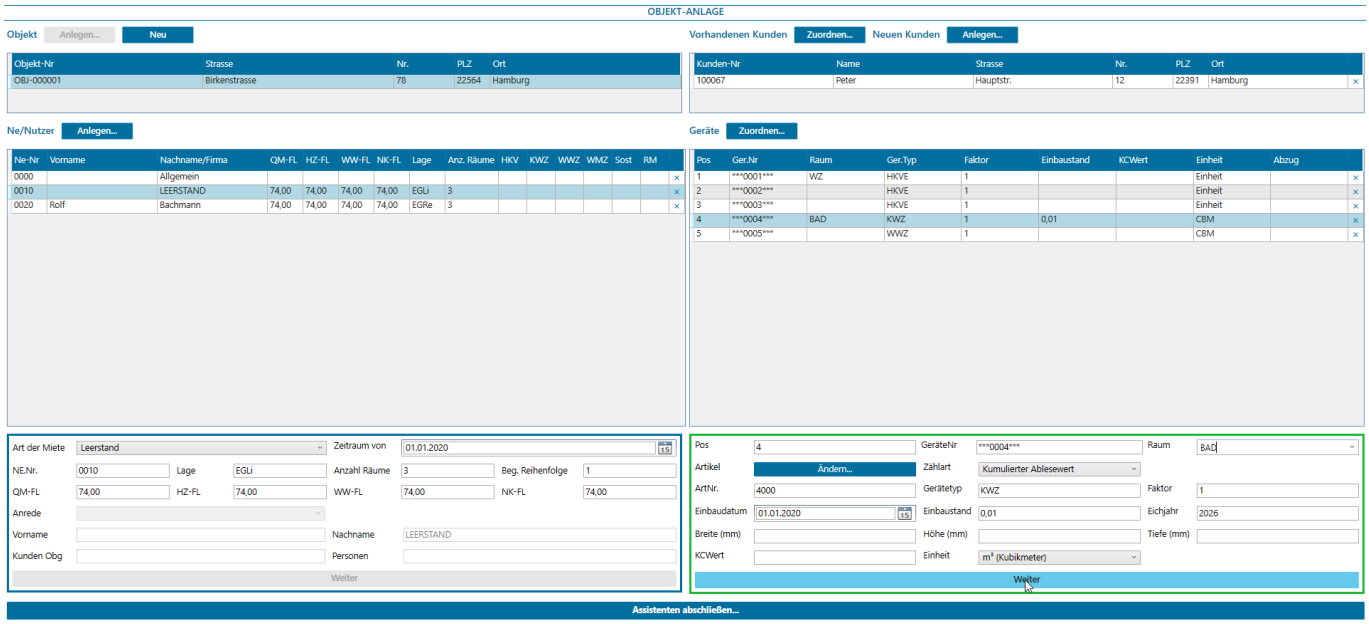
Wenn alle Ne/Nutzer gespeichert wurden, können Sie mit dem Anlegen von Geräten anfangen. Dazu klicken Sie auf Geräte Zuordnen...




Es wird folgendes Fenster angezeigt.

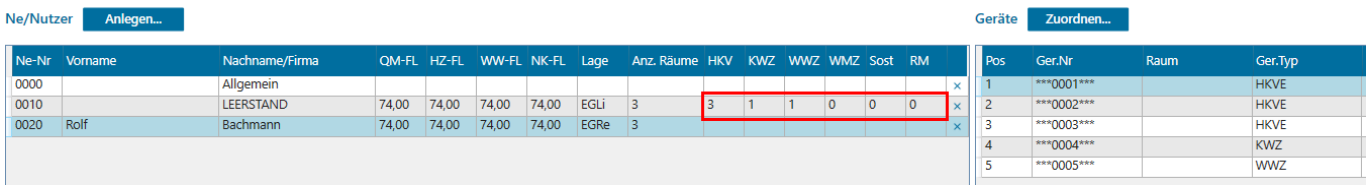


Diese Ansicht können Sie als Vorlage für mehrere Nutzeinheiten verwenden. Dazu wählen Sie betroffene Nutzeinheiten in der Auswahlbox aus. In unserem Fall werden in den Nutzeinheiten 0010 und 0020 jeweils drei HKV, ein KWZ und ein WWZ eingebaut. Die Angaben zur Artikelnummer, dem Eichjahr und Einheiten werden automatisch von ERAS2 anhand der Geräte Artikel eingetragen. Übernehmen Sie die Geräte in die Hauptansicht indem Sie auf [Übernehmen] klicken.

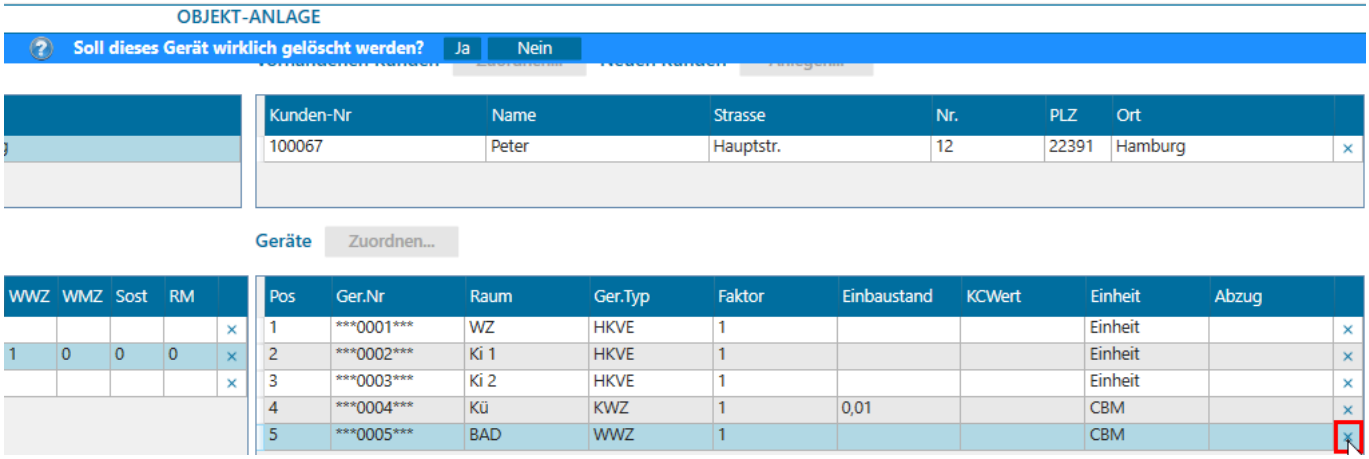



Jetzt fehlen nur noch die eigentlichen Angaben zu jeweiligem Gerät. Es werden zuerst von ERAS2 Pseudo Gerätenummern vergeben. Diese Gerätenummern erkennt man an drei Sternchen vor der Zahl und drei Sternchen danach. Damit können Geräte gespeichert werden, falls Ihnen noch keine echten Gerätenummern vorliegen. Selbstverständlich können Sie richtigen Nummern direkt eintragen. Die Angaben zum Geräteartikel, Einbaudatum, Eichjahr und anderen können Sie an der Stelle, wenn nötig, anpassen. Füllen Sie noch fehlenden Felder aus und speichern Sie das Gerät mit dem Klick auf [Weiter]. Die grüne Umrandung wird nicht mehr angezeigt. Das Programm wechselt sich automatisch zum nächsten Gerät.

In der Ne/Nutzer Ansicht sehen Sie die Anzahl allen bereits gespeicherten Geräte.




Wenn eine Nutzeinheit oder Gerät gelöscht werden soll, können Sie es mit dem Löschkreutz tun.




Wenn alle Angaben fertig sind, beenden Sie den Assistenten mit dem Klick auf [`Assistenten abschließen…`].

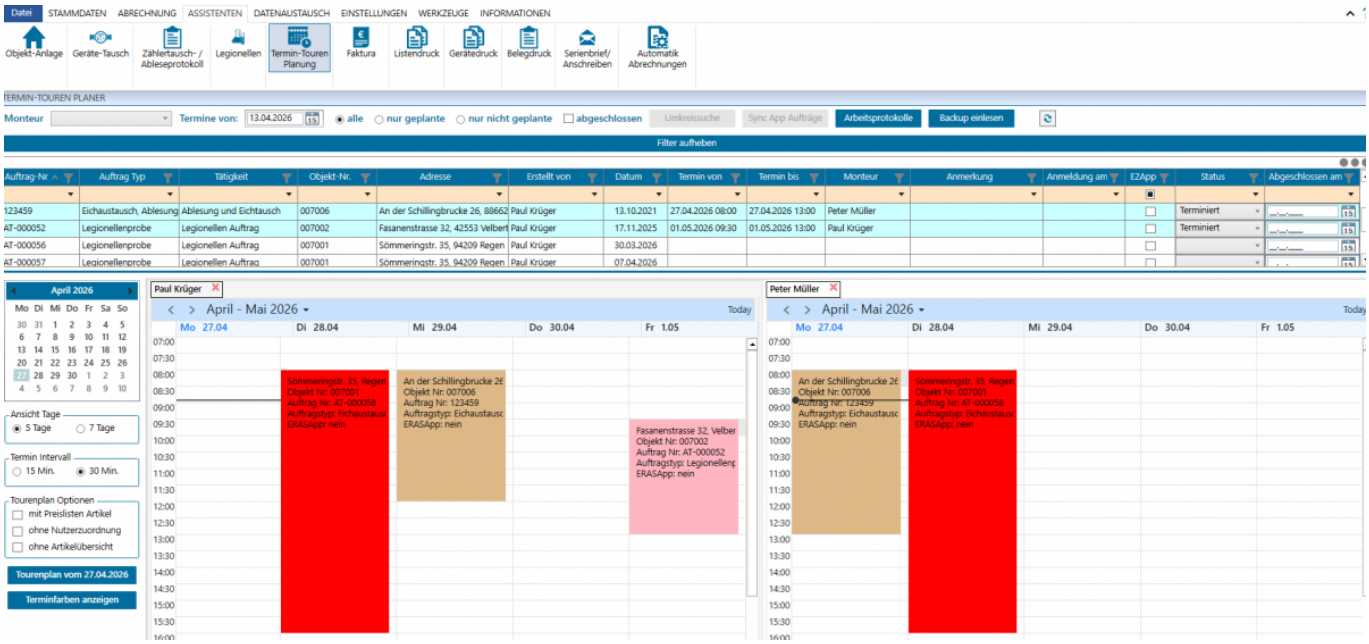
# Termin-Tourenplanung

## Übersicht

Der Termin- und Tourenplaner dient der Erfassung und Planung Ihrer Ablese-, Montage- oder Wartungsaufträgen, unterstützt durch eine geografische Darstellung zur effizienten Planung.

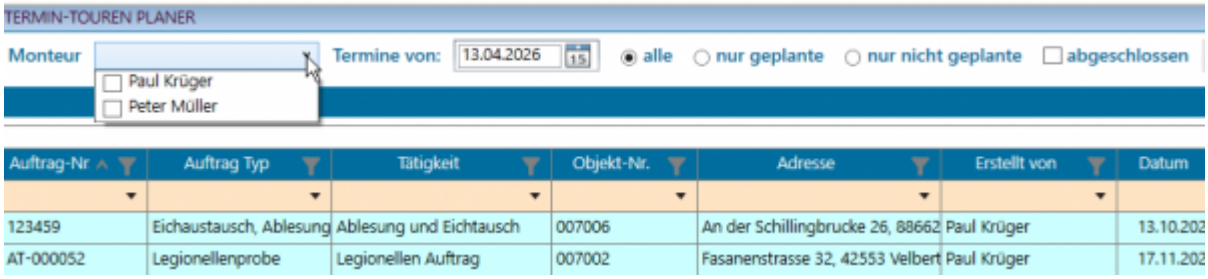
Er vereint drei Bereiche in einer Oberfläche:

- eine Auftragstabelle mit allen offenen, geplanten und abgeschlossenen Aufträgen,
- einen Monteurs-Kalender mit mehreren Spalten (je ausgewählter Monteur eine Spalte),
- eine optionale Kartenansicht zur Umkreissuche nach weiteren Aufträgen.




Aus der Auftragstabelle werden Termine per Rechtsklick in den Kalender erzeugt. Die Dauer eines neuen Termins wird automatisch aus den im Geräteartikel hinterlegten Zeitfaktoren berechnet.

## Filter und Ansicht




### Monteur-Auswahl

Mehrfachauswahl der Monteure, deren Termine im Kalender angezeigt werden. Je ausgewähltem Monteur wird eine Kalenderspalte eingeblendet.

### Termine von

Zeitlicher Ausgangspunkt für die Anzeige. Standardmäßig wird auf `heute minus 14 Tage` initialisiert. Alle geplanten Aufträge und Termine vor diesem Datum werden ausgeblendet.

### Auftragsanzeige

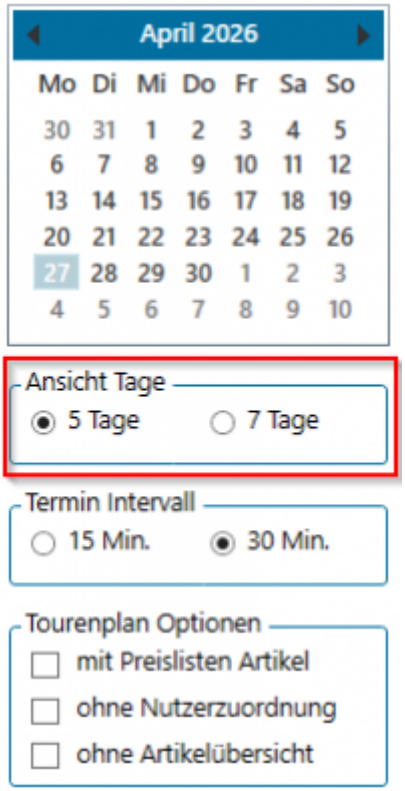
Radiobutton-Gruppe zur Filterung der Auftragstabelle:

- **alle** – alle Aufträge unabhängig vom Terminstatus
- **nur geplante** – nur Aufträge mit mindestens einem Termin
- **nur nicht geplante** – nur Aufträge ohne Termin

Zusätzlich steuert die Checkbox **abgeschlossen**, ob abgeschlossene Aufträge in der Tabelle erscheinen.

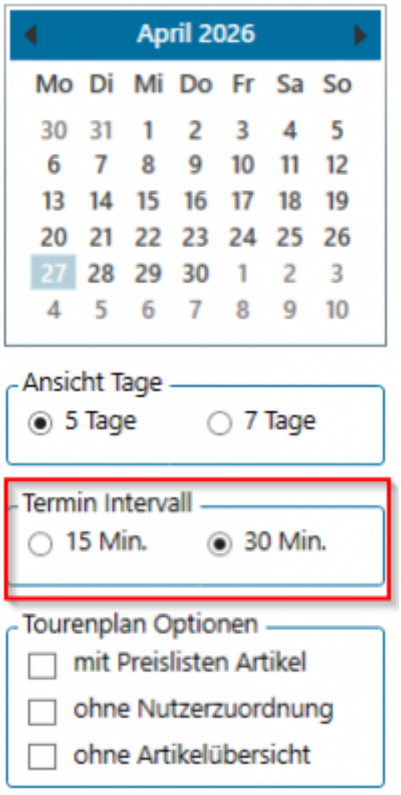
### Kalenderansicht Tage

Umschaltung zwischen einer **5-Tage-** (Werktage) und einer **7-Tage-Ansicht** (Woche inkl. Wochenende).




### Termin Intervall

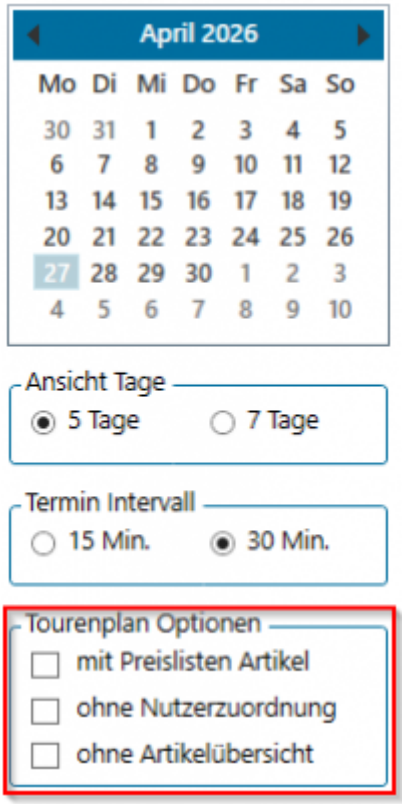
Umschaltung zwischen einem Zeitraster von **15 Minuten** und **30 Minuten** pro Kalender-Slot. Die Einstellung wirkt auch auf die Rundung der automatisch berechneten Termindauer (siehe Automatische Termindauer-Berechnung).




### Tourenplan-Optionen

Optionen für den Druck des Tagestourenplans:

- **mit Preislisten-Artikel** – blendet eine Packliste der Artikel ein
- **ohne Nutzerzuordnung** – unterdrückt die Auflistung der Nutzeinheiten
- **ohne Artikelübersicht** – unterdrückt die Artikel-Übersicht vollständig



## Auftragstabelle

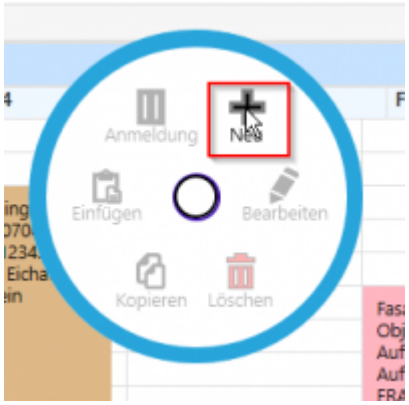
Die Auftragstabelle zeigt alle Aufträge, die durch die aktiven Filter erfasst werden. Je Spalte ist über den Spaltenkopf eine eigene Filterung möglich.

Wichtige Spalten:

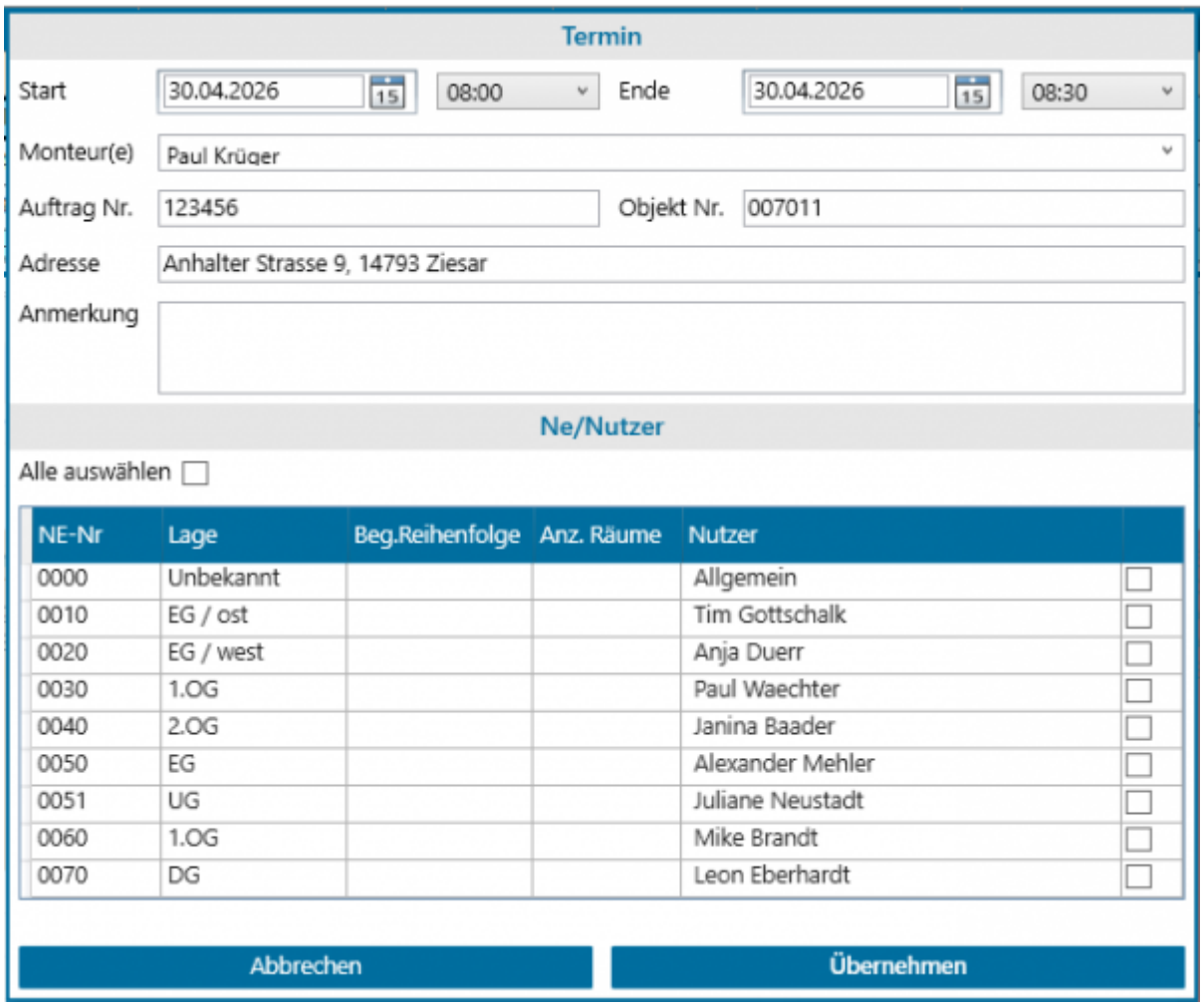
- **Auftrags-Nr.**, **Auftragstyp**, **Tätigkeit** – Kennzeichnung und Typ des Auftrags
- **Objekt-Nr.**, **Adresse** – Objektbezug und Einsatzort
- **Termin von / Termin bis** – Zeitraum des zugeordneten Termins, sofern vorhanden
- **Monteur** – der dem Termin zugeordnete Monteur
- **Status** – aktueller Auftragsstatus (Offen, Geplant, Abgeschlossen)
- **Abgeschlossen am** – Datum des Abschlusses; direkt in der Tabelle setzbar

Über die Schaltfläche **Filter aufheben** werden alle Spaltenfilter zurückgesetzt.

## Termin anlegen




Ein neuer Termin wird durch Rechtsklick in den gewünschten Zeitslot einer Monteurskalender erzeugt. Zuvor muss in der Auftragstabelle der zugehörige Auftrag markiert sein.




Das Popup `Termin anlegen` enthält folgende Felder:

- **Start** – Datum (`Termin-Datum von`) und Uhrzeit (`Zeit von`)
- **Ende** – Datum (`Termin-Datum bis`) und Uhrzeit (`Zeit bis`)
- **Monteur(e)** – Mehrfachauswahl; mehrere Monteure auf denselben Termin möglich
- **Auftrag Nr.** – wird aus dem gewählten Auftrag übernommen (nur lesend)
- **Nutzeinheiten-Auswahl** – siehe Nutzeinheiten-Zuordnung
- **Anmerkung** – freies Textfeld für interne Notizen

Wird **Start** nach dem Öffnen des Popups geändert, wird **Ende** automatisch um die gleiche Differenz verschoben, sodass die bisherige Termindauer erhalten bleibt. Wechselt der Termin dabei über Mitternacht, wird **Termin-Datum bis** automatisch auf den Folgetag gesetzt. Mit **Übernehmen** wird der Termin gespeichert, mit **Abbrechen** verworfen.

## Termin bearbeiten

Ein bestehender Termin wird durch Rechtsklick auf den Terminblock im Kalender geöffnet. Alle Felder aus dem Anlegen-Popup sind editierbar:

- Datum und Uhrzeit können angepasst werden.
- Der Monteur kann gewechselt oder um weitere Monteure ergänzt werden.
- Die Nutzeinheiten-Zuordnung kann geändert werden.
- Anmerkungen können ergänzt werden.

## Nutzeinheiten-Zuordnung

Im Termin-Popup werden alle Nutzeinheiten des zugehörigen Objekts aufgelistet, die durch den Auftrag betroffen sind. Pro Nutzeinheit existiert eine Checkbox; mit **Alle auswählen** lassen sich alle Einträge gleichzeitig setzen oder entfernen.

Bei Aufträgen mit mehreren Terminen werden bereits anderen Terminen zugeordnete Nutzeinheiten gesperrt und rot dargestellt. So wird sichergestellt, dass eine Nutzeinheit nur einmal pro Auftrag terminiert ist. Änderungen an der Nutzeinheiten-Auswahl führen zu einer automatischen Neuberechnung von **Zeit bis** (`siehe unten`).

## Automatische Termindauer-Berechnung

Beim Anlegen eines Termins sowie bei jeder Änderung der Nutzeinheiten-Auswahl wird die Termindauer automatisch aus den Zeitfaktoren der beteiligten Geräteartikel berechnet.

### Ablauf der Berechnung

1. Für jede Auftragsposition wird der zugeordnete **Geräteartikel** ermittelt.
2. Die im Geräteartikel hinterlegten **Zeitfaktoren** (in Minuten) werden summiert. Dabei werden nur Zeitfaktoren berücksichtigt, deren `Auftragstyp` dem Auftragstyp des Termins entspricht. Bei Kombi-Auftragstypen (z.B. `Wartung + Gerätetausch`) werden die Zeitfaktoren aller zutreffenden Typen aufsummiert.
3. Die Summe wird mit der **Geräteanzahl** der Position multipliziert. Die Anzahl wird in folgender Reihenfolge ermittelt: aus den angehakten Nutzeinheiten, sonst `Ist-Menge`, sonst `Soll-Menge`, sonst aus den der Position zugeordneten Geräten.
4. Ist in der **Parametrisierung** unter `NE-Zeitfaktor pauschal` ein Wert hinterlegt, wird dieser mit der Anzahl der dem Termin zugeordneten Nutzeinheiten multipliziert und auf die Gesamtzeit addiert.
5. Die Gesamtzeit wird auf das unter `Termin Intervall` eingestellte Raster (15 oder 30 Min.) aufgerundet.

Liegt die berechnete Endzeit nach Mitternacht, wird **Termin-Start** automatisch auf den Folgetag gesetzt.



Die automatische Berechnung wird erst wirksam, wenn für die Geräteartikel der betroffenen Positionen Zeitfaktoren gepflegt sind. Ohne Zeitfaktoren wird die Dauer auf ein Zeitintervall (15 bzw. 30 Min.) gesetzt, damit der Termin mindestens einen Slot belegt.

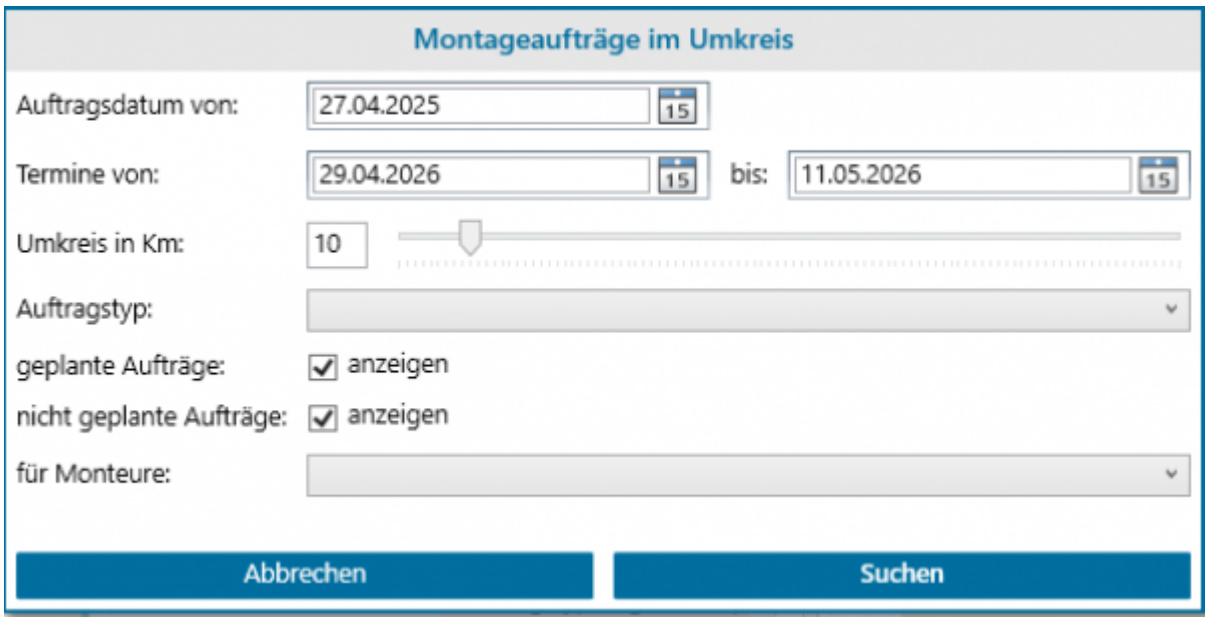
## Umkreissuche

Die Umkreissuche findet weitere offene Aufträge in der Nähe eines geplanten Termins, um Routen zu optimieren. Das Popup `Umkreissuche` enthält:

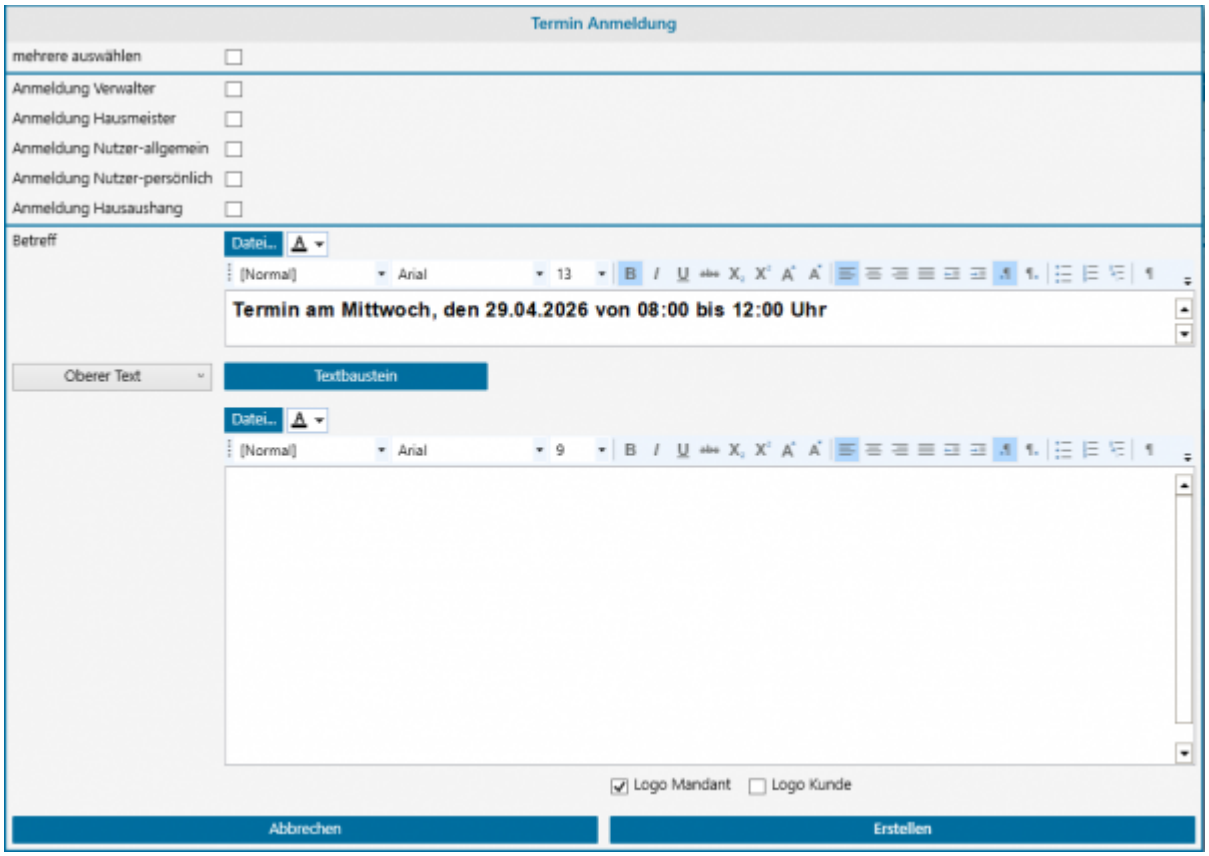
- **Umkreis (km)** – Suchradius um den Referenzpunkt
- **Termine von / bis** – Zeitraum, aus dem Aufträge gezogen werden

- **geplant anzeigen / ungeplant anzeigen** – Filter nach Planungsstatus
- **Monteur-Filter** – Einschränkung auf bestimmte Monteure

Nach **Suchergebnisse anzeigen** werden die passenden Aufträge in der Ergebnisliste und als Stecknadeln in der Kartenansicht (BingMap) dargestellt.




## Terminanmeldung



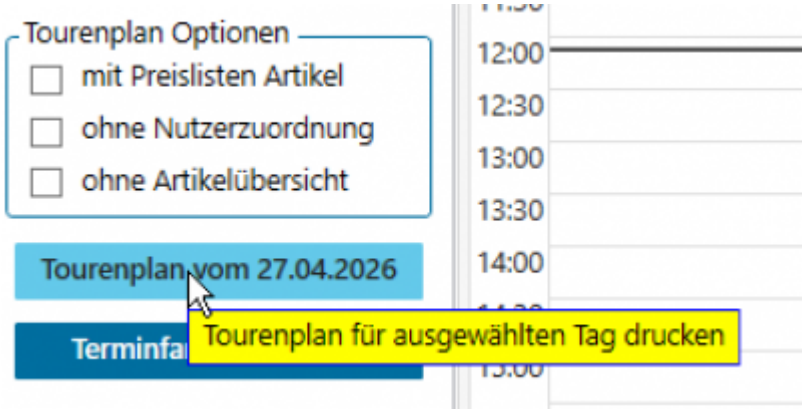

Für jeden Termin können Anmeldeschreiben an die betroffenen Empfängergruppen erzeugt werden. Das Popup `Terminanmeldung` bietet je Empfängerart eine eigene Auswahl:

- **Verwalter**
- **Hausmeister**
- **Nutzer allgemein**
- **Nutzer persönlich**
- **Hausaushang**

Je Auswahl wird ein eigenes Druckdokument erzeugt. Betreff und Datumsangaben werden automatisch aus dem Termin befüllt. Oberer und unterer Text können über die Schaltfläche **Textbausteine hinzufügen** aus hinterlegten Textbausteinen übernommen oder frei bearbeitet werden. Über Checkboxen lassen sich zusätzlich **Logo Mandant** und **Logo Kunde** in die Dokumente einblenden.

## Tagestourenplan drucken

Über die Schaltfläche **Tourenplan vom [Datum]** wird ein Report mit allen Terminen des gewählten Tages erzeugt. Der Report enthält je Monteur eine Tagesübersicht mit Uhrzeit, Objekt, Auftragstätigkeit und – abhängig von den unter `Tourenplan-Optionen` gewählten Einstellungen – eine Packliste der Artikel sowie die Zuordnung der Nutzeinheiten.




## Weitere Funktionen

- **Sync App Aufträge** – Abgleich der Termine und Auftragsdaten mit der ERAS2-App der Monteure.
- **Arbeitsprotokolle** – Anzeige und erneuter Export der durch die App erzeugten Arbeitsprotokolle.
- **Backup einlesen** – Wiederherstellen einer ERAS2-App Datenbank aus einer Sicherung.
- **Terminfarben anzeigen** – Legende der im Kalender verwendeten Farbkodierungen (z.B. nach Auftragstyp oder Status).

# Legionellen

Alle Daten rund um das Thema `Legionellen` können hier im Assistenten erfasst und bearbeitet werden.

# Faktura

Objektübergreifende Verwaltung von Verträgen, Erstellung von Rechnungen, Stornorechnungen und Mahnungen.

Für weitere Informationen in diesem Bereich, gehen Sie zu Verträge oder Rechnungen

# Verträge

Hier können Verträge objektübergreifend verwaltet werden.



## Vertrag drucken

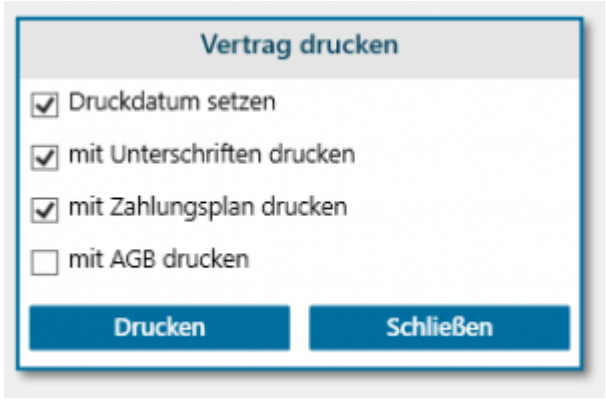



Mit dem [Drucken] Button kann der ausgewählte Vertrag angezeigt und gedruckt werden. Unter [Druckoptionen] kann man festlegen, ob z.B. die Fußzeile angedruckt werden soll.



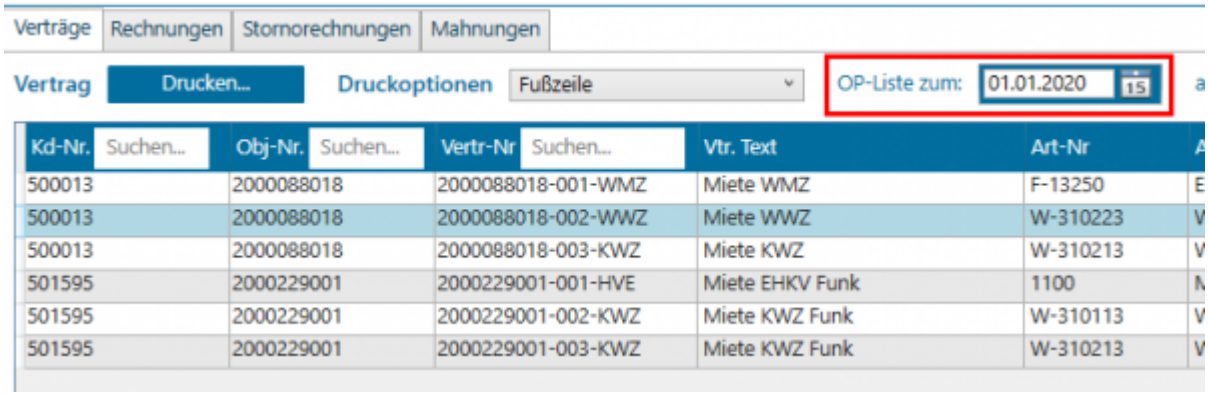
Die Fußzeile muss unter Textbausteine definiert sein.

Mit dem Klick auf [Drucken] erscheint ein Fenster mit weiteren Optionen, ob der Vertrag z.B. mit dem Zahlungsplan oder mit AGB gedruckt werden soll.



## OP-Liste zum

Es werden alle Vertragspositionen angezeigt, für die zu dem angegebenen/ausgewählten Datum noch keine Vertragsrechnungen existieren.




Bitte beachten: das angegebene Datum muss dem `Laufzeit von` Datum des jeweiligen Vertragsperiode entsprechen, z.B. 01.01.2020

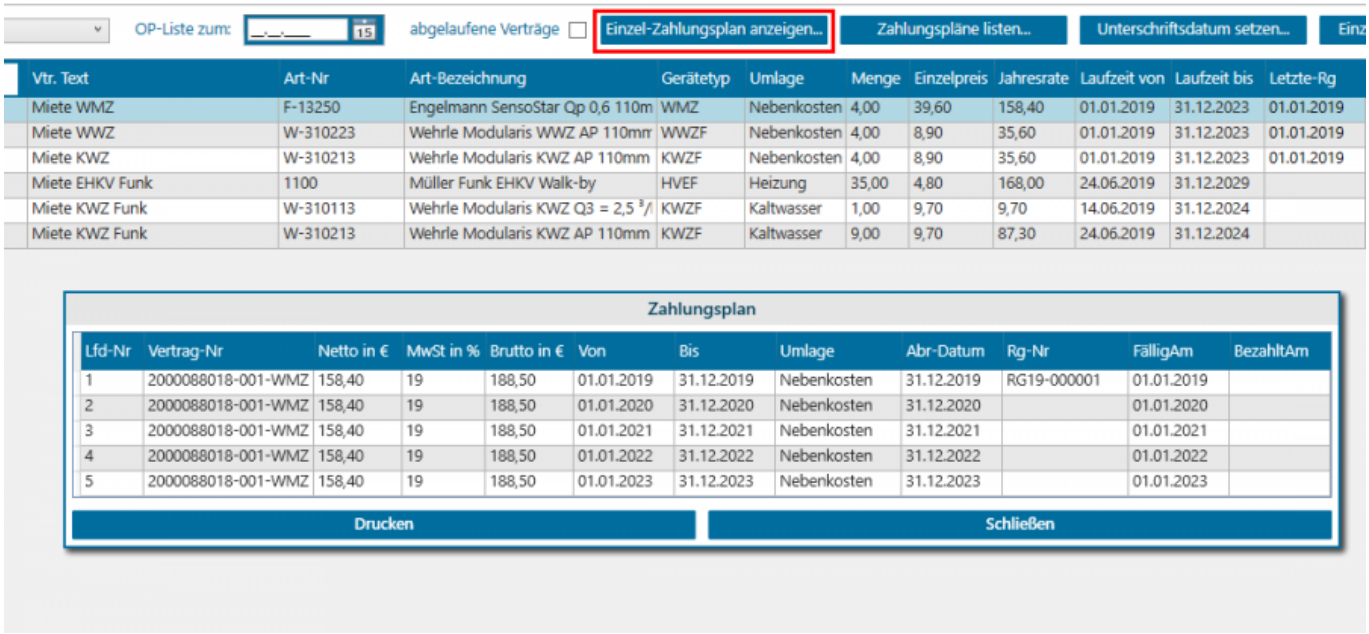
## Abgelaufene Verträge

Abgelaufene Verträge werden angezeigt.



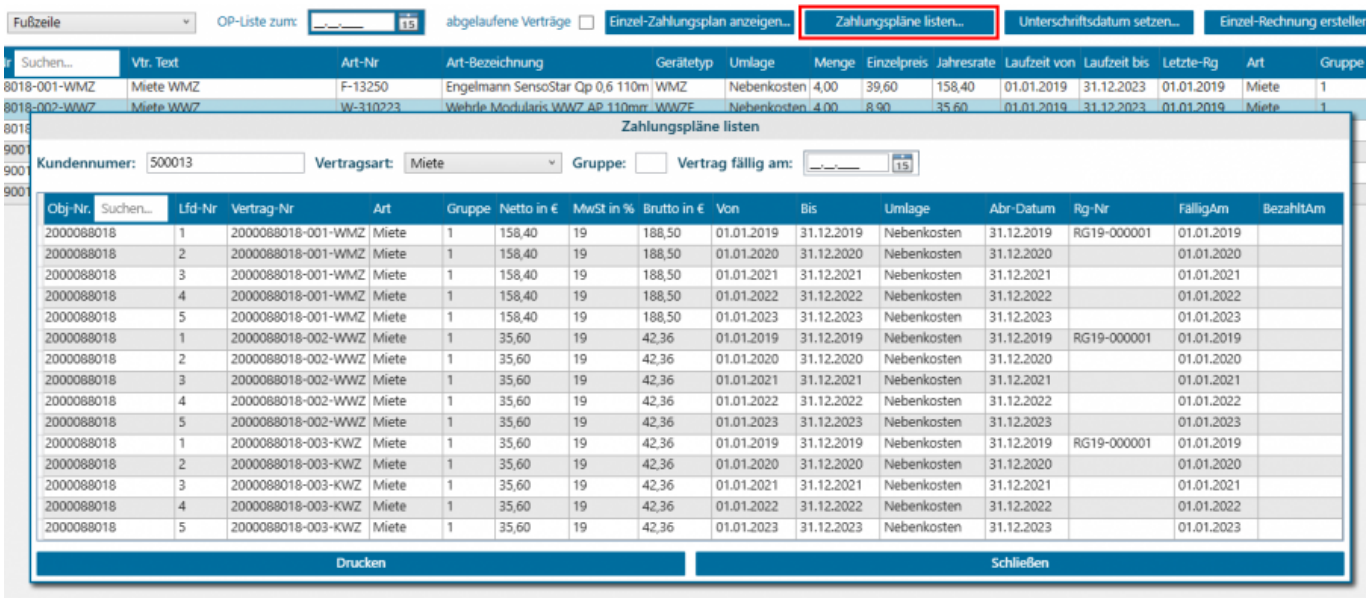

## Einzel-Zahlungsplan

Mit dem Klick auf `Einzel-Zahlungsplan anzeigen` wird der Zahlungsplan der ausgewählten Vertragsposition angezeigt.




## Zahlungsplan listen

Hier werden Objektübergreifend alle Zahlungspläne des ausgewählten Kunden angezeigt.




Zum Drucken kann die Liste nach Vertragsart, Vertragsgruppe oder Fälligkeitsdatum gefiltert werden.

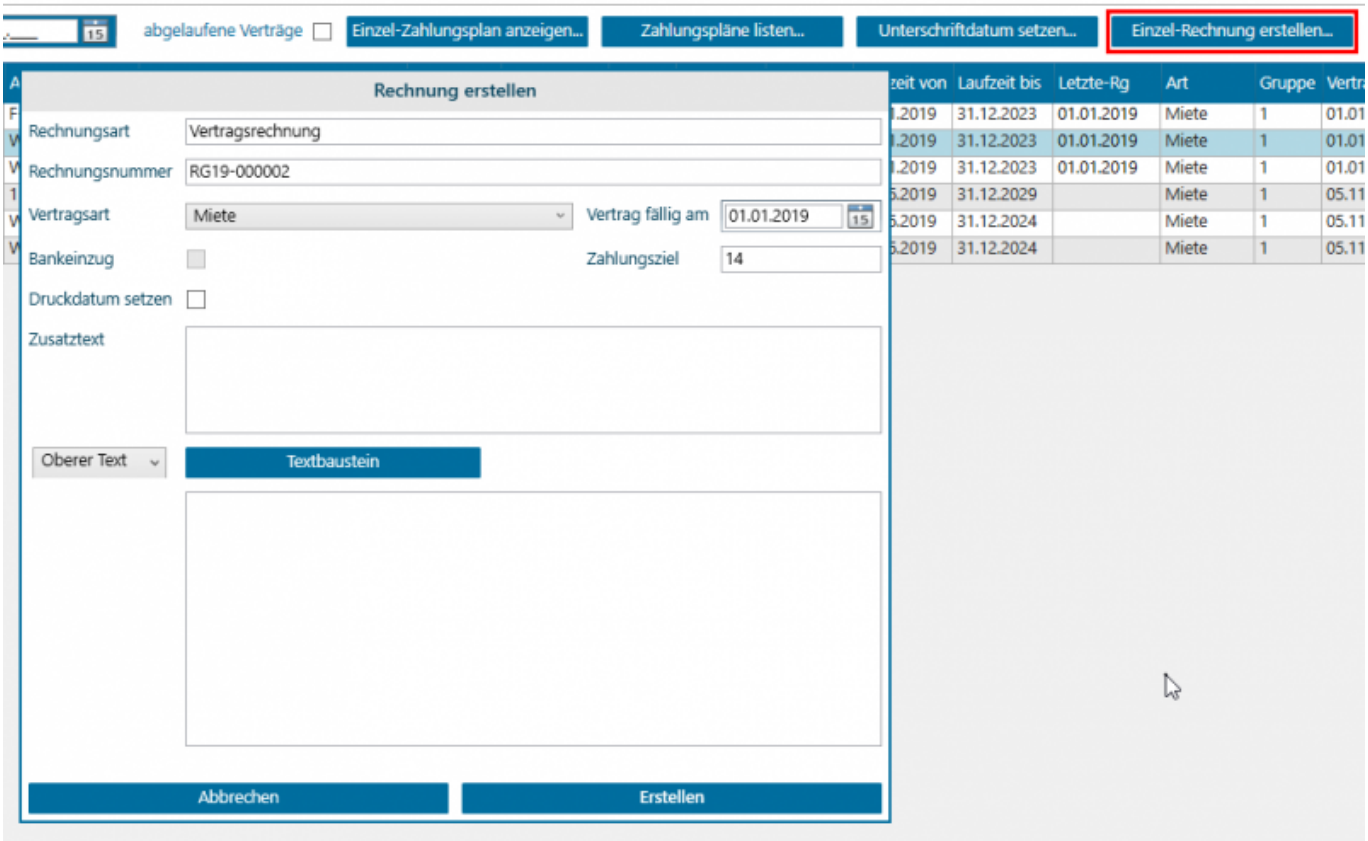
## Unterschriftdatum setzen

Mit dem Button Unterschriftdatum setzen kann für alle Vertragspositionen des Objektes und gleicher Gruppe ein Unterschriftdatum gesetzt werden. Das Datum ist wichtig für die Verträge, deren Vertragspositionen in die Abrechnung übernommen werden müssen. Wenn eine entsprechende Umlage bei der Vertragsposition eingestellt ist, wird in der Abrechnung automatisch eine Heizbetriebs/Nebenkosten Position erstellt.




## Einzelrechnung erstellen

Über diesen Button kann eine Rechnung zu der ausgewählten Vertragsposition und den dazugehörigen Verträgen der Liegenschaft erstellt werden. Es erscheint ein Fenster in dem Sie Fälligkeitsdatum des Vertrages und Zahlungsziel der Rechnung eingeben können. Außerdem können Sie anhaken, ob das Druckdatum der Rechnung gleich gesetzt werden muss.




Wenn das Druckdatum gesetzt wird, kann die Rechnung nicht mehr geändert und muss ggf. storniert werden.

## Alle Rechnungen erstellen

Mit dem Klick auf diesen Button werden zu dem angegebenen Fälligkeitsdatum und dem Vertragsart

alle noch nicht erstellten Vertragsrechnungen erstellt.




| Laufzeit von | Laufzeit bis | Letzte-Rg | Art | Gruppe | Vertragsdatum | Druckdatum | Unterschriftdatum | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01.01.2019 | 31.12.2023 | 01.01.2019 | Miete | 1 | 01.01.2013 | 01.01.2013 | | × |
| 01.01.2019 | 31.12.2023 | 01.01.2019 | Miete | 1 | 01.01.2013 | 01.01.2013 | | × |
| 01.01.2019 | 31.12.2023 | 01.01.2019 | Miete | 1 | 01.01.2013 | 01.01.2013 | | × |
| 24.06.2019 | 31.12.2029 | | Miete | 1 | 05.11.2019 | 05.11.2019 | | × |
| 14.06.2019 | 31.12.2024 | | Miete | 1 | 05.11.2019 | 05.11.2019 | | × |
| 24.06.2019 | 31.12.2024 | | Miete | 1 | 05.11.2019 | 05.11.2019 | | × |

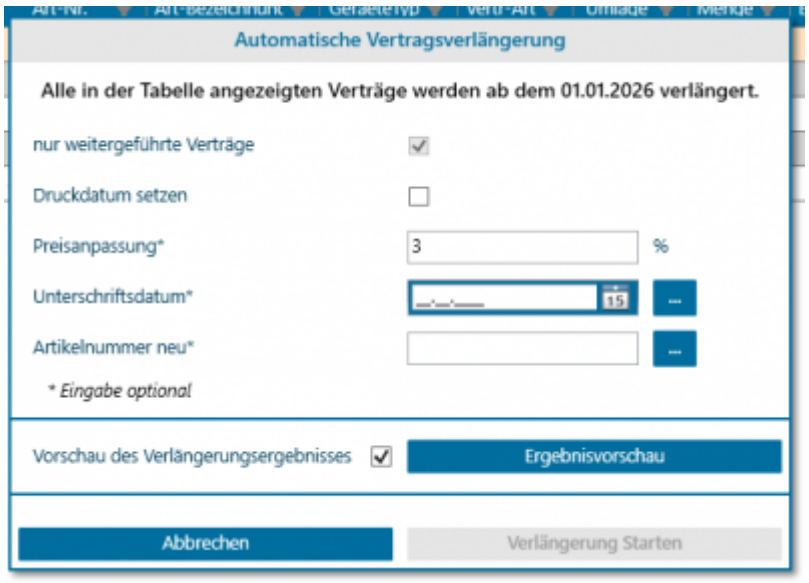
## Excel Export

Es werden die Daten exportiert, die gerade in der Maske angezeigt sind.

# Automatische Vertragsverlängerung (ab Version 1.22.3.0)

Seit Version 1.22.3.0 steht Ihnen unter `Assistenten` → `Faktura` eine neue Funktion zur Verfügung, mit der Sie Verträge automatisch verlängern können.



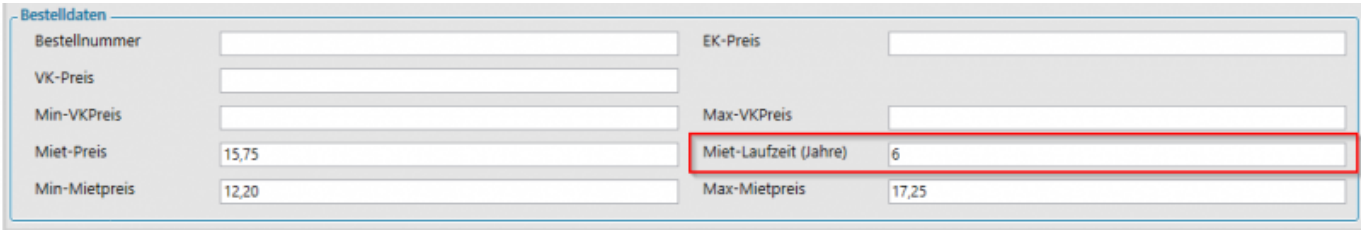




### Vorbereitende Einstellungen

Damit Sie die Funktion effizient nutzen können, empfiehlt es sich, einige optionale Einstellungen im Programm vorzunehmen.

### Mietlaufzeit im Gerätekatalog

Im Gerätekatalog kann bei jedem Geräteartikel die Mietlaufzeit hinterlegt werden.

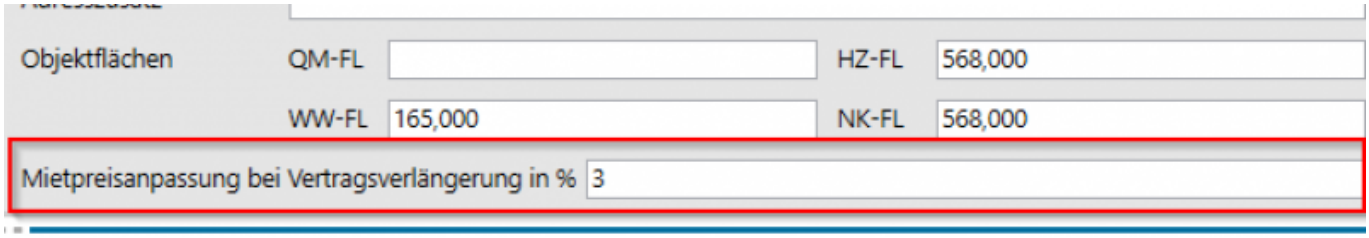



Wenn keine Mietlaufzeit angegeben ist, berechnet ERAS2 diese anhand der Eichfristen der jeweiligen Geräteklasse:

**KWZ, WWZ, WMZ, KMZ, SZ, Sonstige => 6 Jahre**

**HKV, RM, FM, Gateway => 10 Jahre**

### Preisanpassung am Kunden oder Objekt

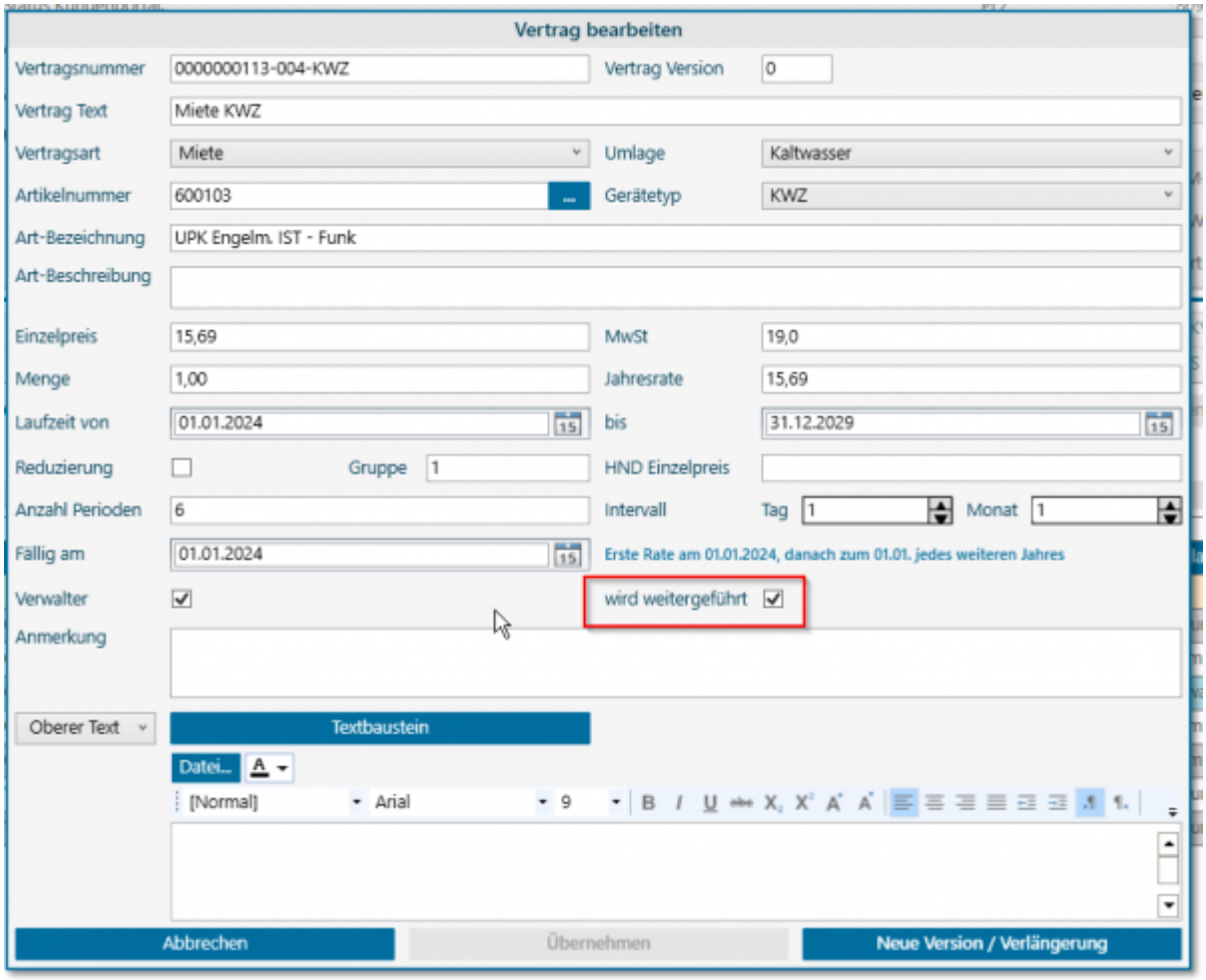



- Zuerst prüft das Programm, ob am Objekt eine Preisanpassung hinterlegt ist.
- Falls nicht, wird die Einstellung beim Kunden berücksichtigt.
- Zusätzlich kann eine abweichende Preisanpassung direkt im Fenster zur Vertragsverlängerung angegeben werden – in diesem Fall überschreibt sie die Angaben aus dem Kunden- oder Objektstamm.

Sind `alle drei Felder leer`, wird der Preis aus dem bestehenden Vertrag übernommen.

### Vertragseinstellung: "Wird weitergeführt"

Idealerweise sollte die Checkbox `wird weitergeführt` im Vertrag aktiviert sein.



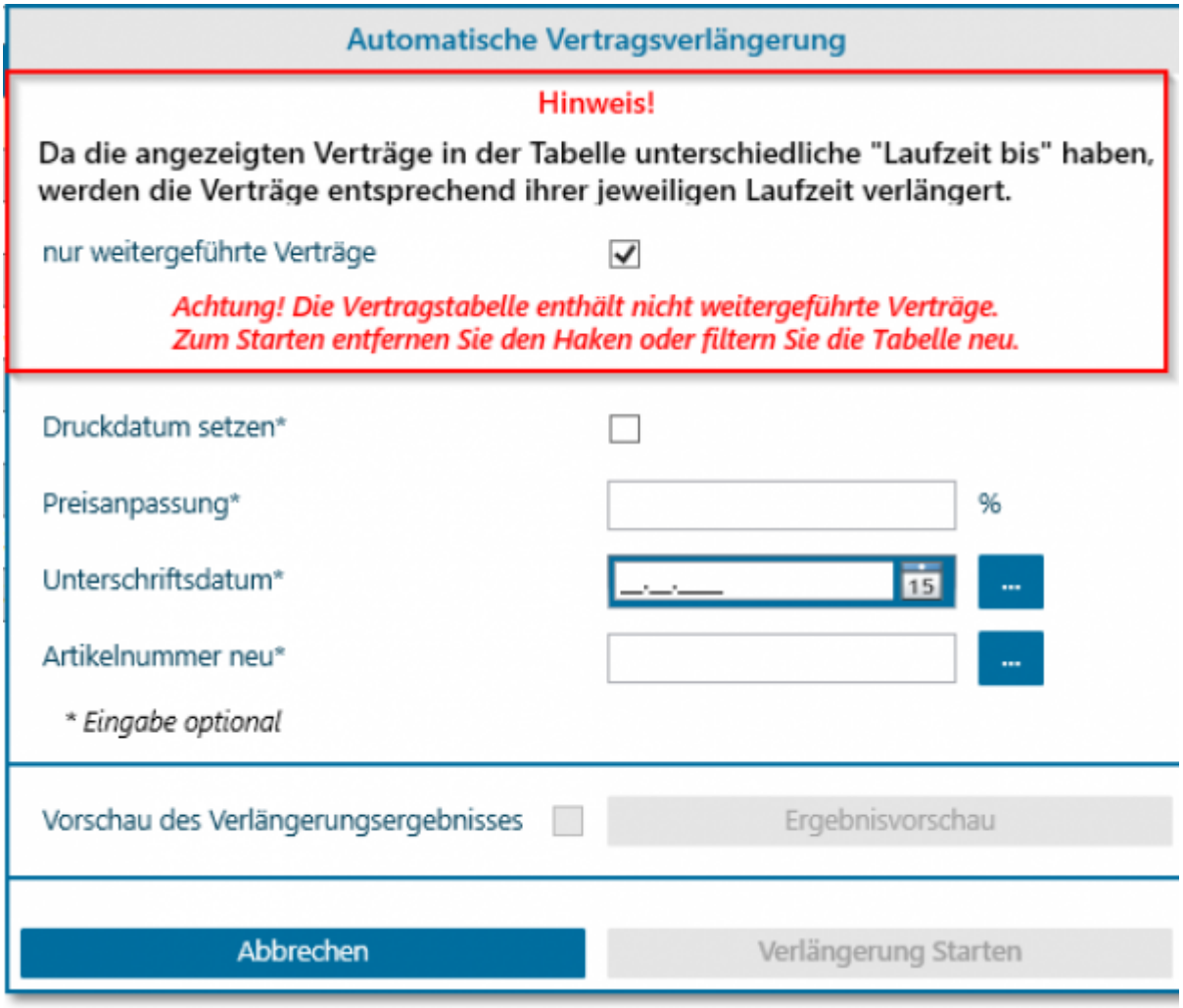

Es werden ausschließlich Verträge aus der aktuell angezeigten Tabelle verlängert. Sie können die Tabelle vorab beliebig filtern, z. B. nach `Kundennummer`, `Laufzeit bis` oder `weitergeführt` um gezielt Verträge zum Verlängern auszuwählen.

### Vertragsverlängerung starten

Beim Starten der Funktion überprüft das System:

- ob die Verträge bereits gefiltert wurden (z. B. hinsichtlich der `Laufzeit bis`),
- ob in der Tabelle Verträge mit `unterschiedlichen Laufzeiten` enthalten sind,
- ob Vertragspositionen enthalten sind, die `nicht verlängert werden sollen`.

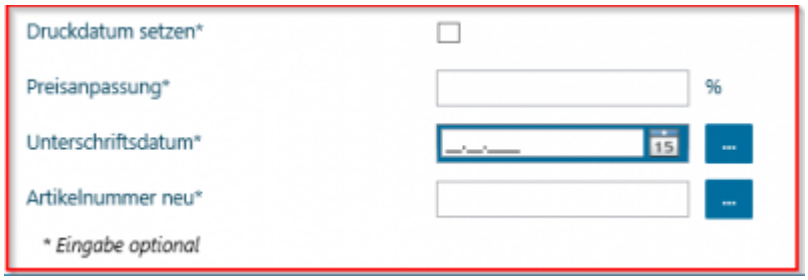
In solchen Fällen erhalten Sie entsprechende Hinweise. Wenn in der Tabelle nicht weitergeführten Verträge existieren, müssen Sie den Haken `nur weiterführenden Verträge` entfernen um die Funktion starten zu können.




**Optionale Angaben**

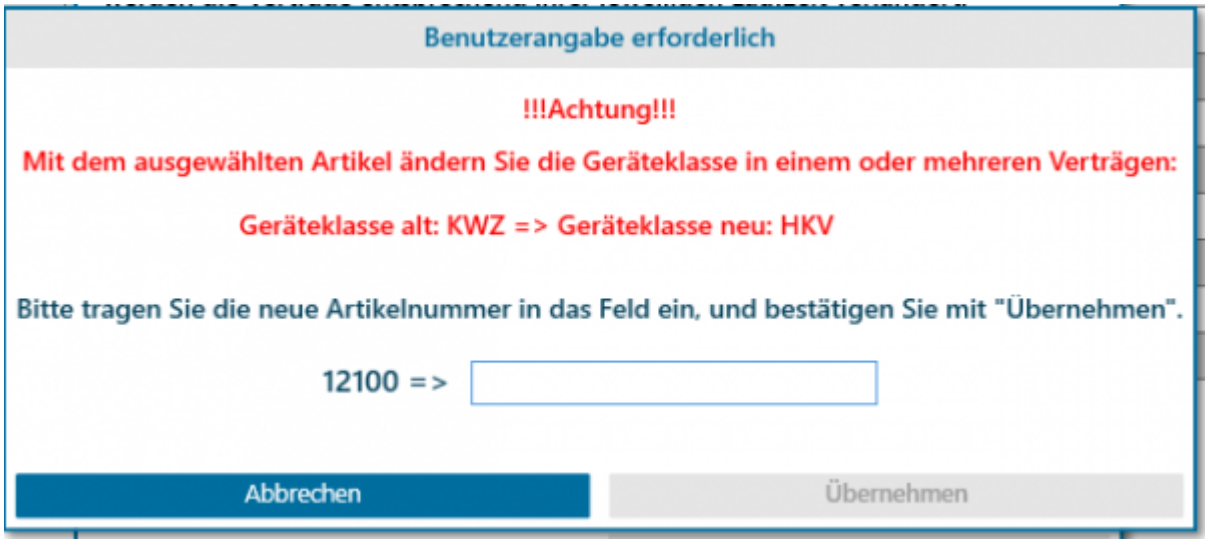
Folgende Felder können optional befüllt werden, wenn die neuen Verträge diese Einstellungen übernommen sollen:

- Druckdatum setzen
- Preisanpassung
- Unterschriftsdatum
- Artikelnummer neu



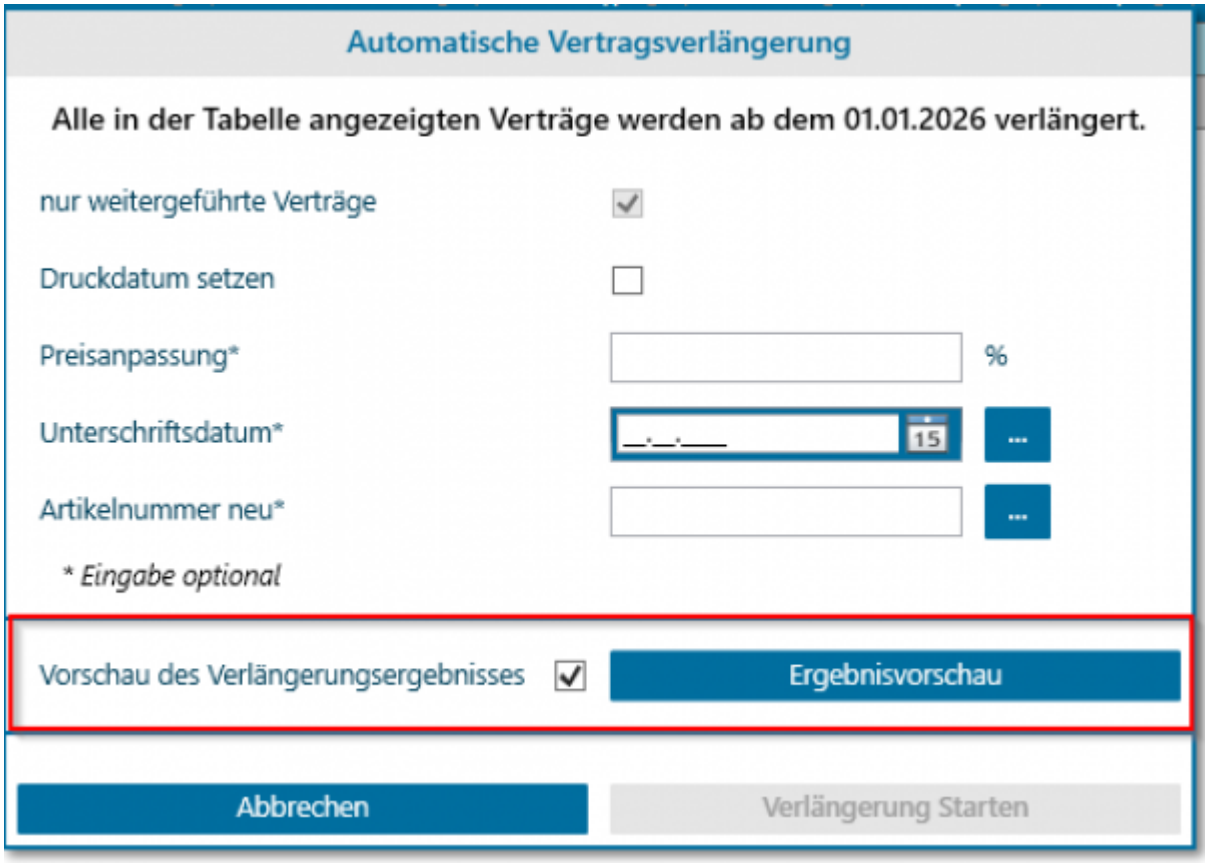

**Hinweis zur Artikelnummer**: Wird hier ein neuer Geräteartikel ausgewählt, ersetzt dieser den bisherigen Artikel `in allen` neu erstellten Vertragspositionen. Um unbeabsichtigte Änderungen zu vermeiden, müssen Sie beim Ersetzen der Geräteartikel die neue Artikelnummer in das dafür vorgesehene Feld eingeben, um die

Änderung zu bestätigen.

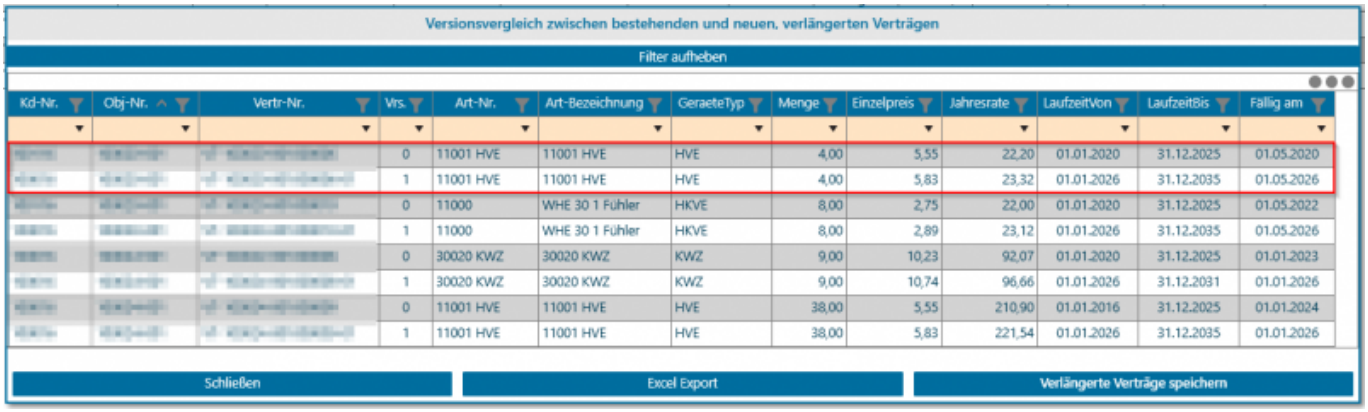



**Vorschau des Verlängerungsergebnisses.**

Bevor die Änderungen endgültig gespeichert werden, haben Sie die Möglichkeit, das Ergebnis zu überprüfen. Klicken Sie dazu auf `Ergebnisvorschau`.




In der Vorschau werden die Änderungen in Form einer Tabelle dargestellt. Sie sehen beide Vertragspositionen untereinander im direkten Vergleich.



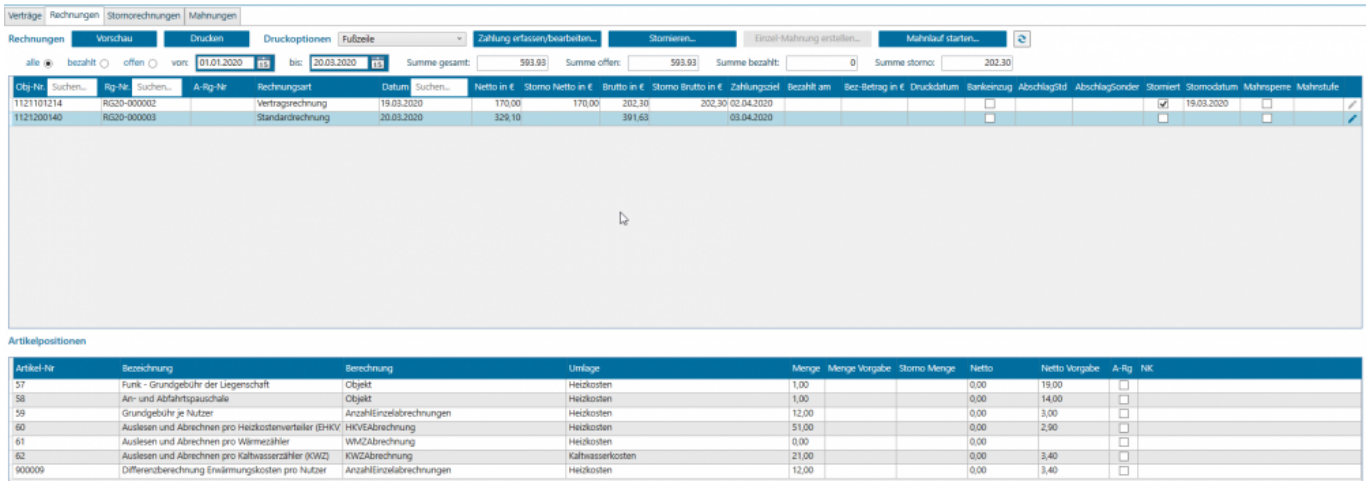

| Kd-Nr. | Obj-Nr. | Vertr-Nr. | Vrs. | Art-Nr. | Art-Bezeichnung | GeraeteTyp | Menge | Einzelpreis | Jahresrate | LaufzeitVon | LaufzeitBis | Fällig am |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0 | 11001 HVE | 11001 HVE | HVE | 4,00 | 5,55 | 22,20 | 01.01.2020 | 31.12.2025 | 01.05.2020 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 1 | 11001 HVE | 11001 HVE | HVE | 4,00 | 5,83 | 23,32 | 01.01.2026 | 31.12.2035 | 01.05.2026 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0 | 11000 | WHE 30 1 Fühler | HKVE | 8,00 | 2,75 | 22,00 | 01.01.2020 | 31.12.2025 | 01.05.2022 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 1 | 11000 | WHE 30 1 Fühler | HKVE | 8,00 | 2,89 | 23,12 | 01.01.2026 | 31.12.2035 | 01.05.2026 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0 | 30020 KWZ | 30020 KWZ | KWZ | 9,00 | 10,23 | 92,07 | 01.01.2020 | 31.12.2025 | 01.01.2023 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 1 | 30020 KWZ | 30020 KWZ | KWZ | 9,00 | 10,74 | 96,66 | 01.01.2026 | 31.12.2031 | 01.01.2026 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 0 | 11001 HVE | 11001 HVE | HVE | 38,00 | 5,55 | 210,90 | 01.01.2016 | 31.12.2025 | 01.01.2024 |
| [redacted] | [redacted] | [redacted] | 1 | 11001 HVE | 11001 HVE | HVE | 38,00 | 5,83 | 221,54 | 01.01.2026 | 31.12.2035 | 01.01.2026 |

Wenn alles korrekt ist, können Sie die Änderungen von hier aus direkt speichern.

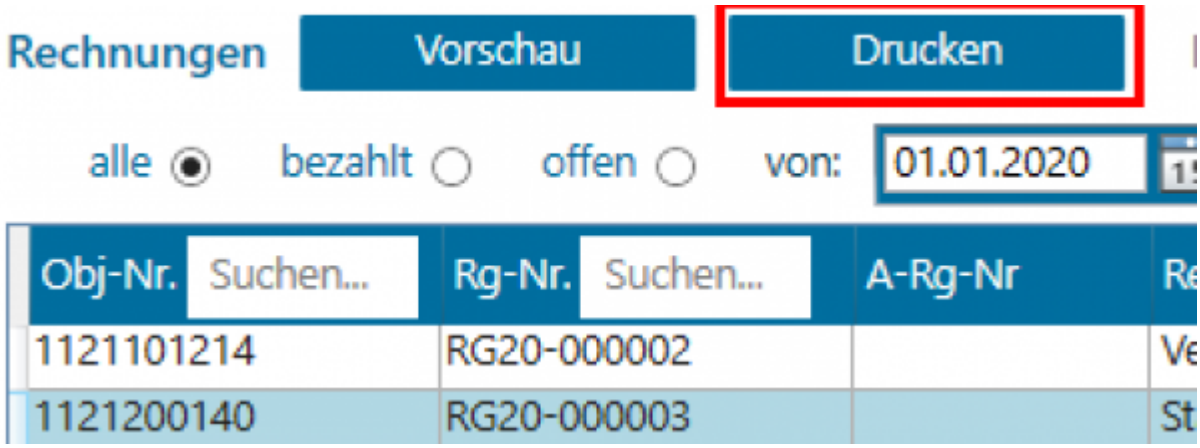
Alternativ kann der Haken `Vorschau des Verlängerungsergebnisses` entfernt werden. In diesem Fall werden die Änderungen direkt ohne Vorschau gespeichert.

# Rechnungen

Hierbei handelt es sich um eine Übersicht aller erstellten Rechnungen. Die Liste kann nach `alle`, `bezahlte` oder `offene` Rechnungen gefiltert werden. Im unteren Bereich werden Rechnungspositionen der ausgewählten Rechnung angezeigt.




## Rechnung drucken



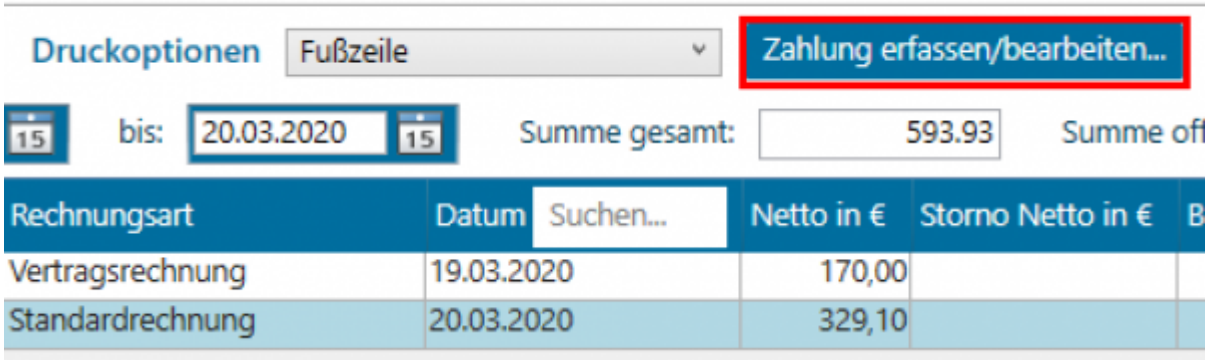

Beim Drucken der Rechnung wird das Druckdatum gesetzt. Danach kann die Rechnung nicht mehr geändert und muss ggf. storniert werden.



Wenn Sie die Rechnung evtl. später noch ändern möchten, benutzen Sie den Button `[Vorschau]` um den Rechnungsbericht anzuzeigen.

## Zahlung erfassen

Hier kann eine Rechnungszahlung erfasst bzw. bearbeitet werden.



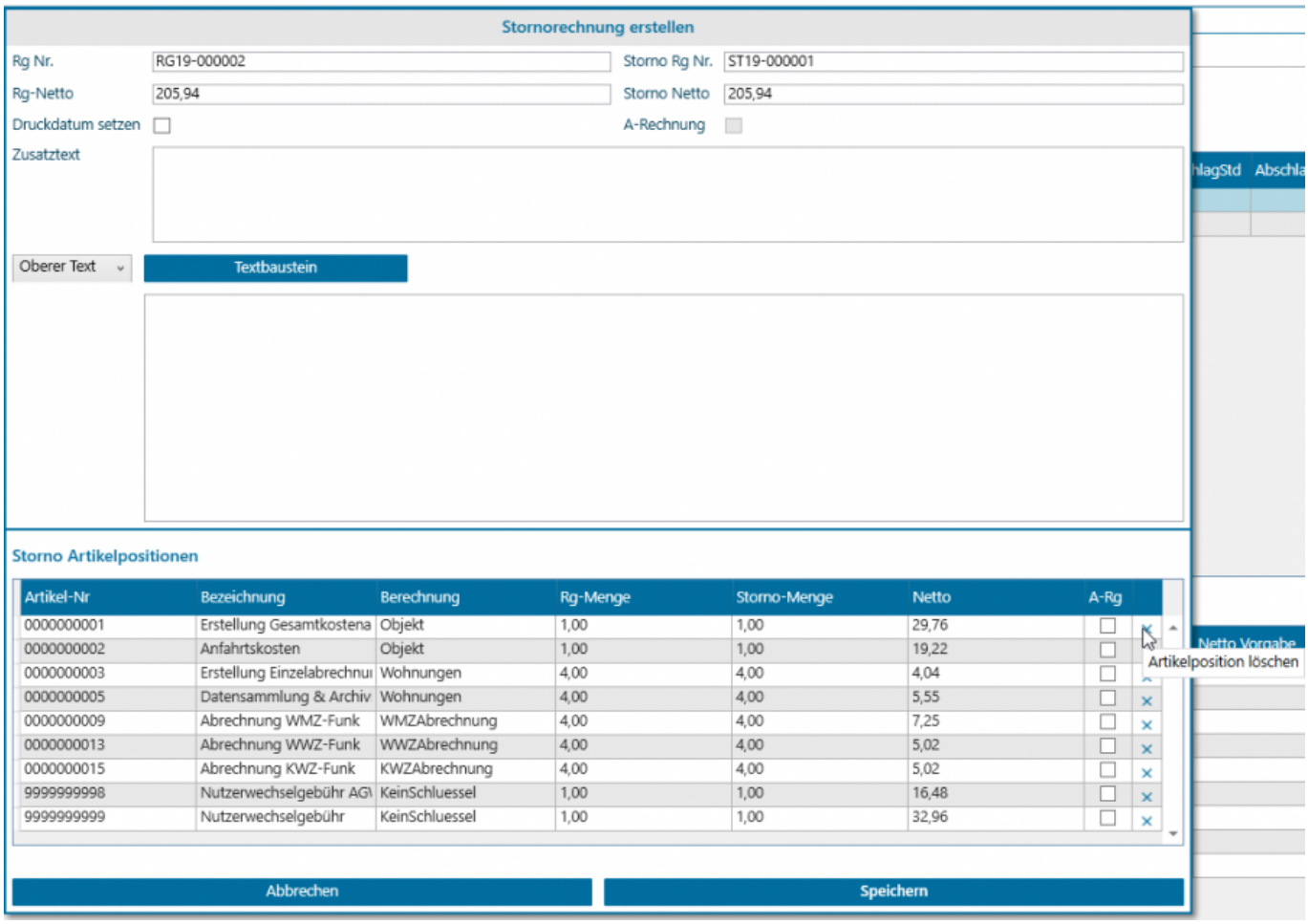

Mit dem Klick auf den Button öffnet sich ein weiteres Fenster. Hier können Angaben zur Zahlung gemacht werden.





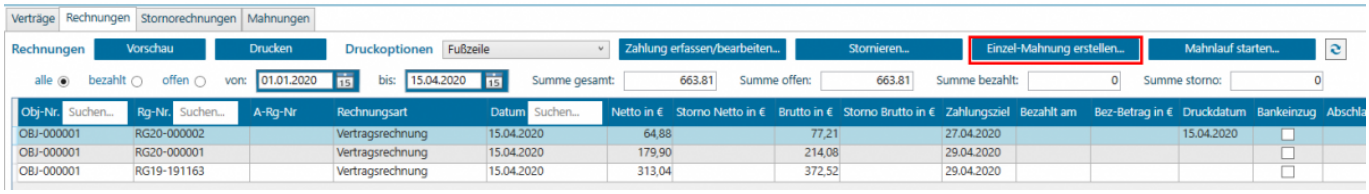

Der bezahlte Betrag kann angepasst werden, wenn Rechnung nicht komplett bezahlt wurde.

## Rechnung stornieren




Beim Öffnen des Fensters werden zuerst alle Rechnungspositionen angezeigt. Wenn Sie nichts an der Stelle ändern, wird die Rechnung komplett storniert. Sie haben aber die Möglichkeit die Rechnung nur teilweise zu stornieren. Löschen Sie Rechnungspositionen aus der Liste, die nicht storniert werden sollen.

## Einzel-Mahnung erstellen




Eine Einzel-Mahnung kann erstellt werden, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

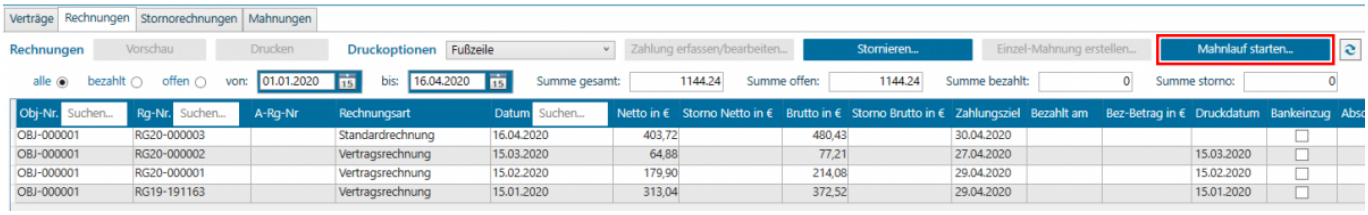
- Rechnung muss gedruckt sein
- Rechnung hat keine Mahnsperre
- Rechnung ist nicht bezahlt oder ist nur teilbezahlt
- Rechnung ist nicht storniert oder ist nur teilstorniert
- Das aktuelle Datum ist größer als Druckdatum der Rechnung plus Mahnstufentage, die für jede Mahnstufe unter Einstellungen ⇒ Parametrisierung definiert sind

Wenn keine Mahnstufentage unter Parametrisierung definiert sind, gilt für ERAS2 folgende Regel:

- Mahnstufe 1 = 21 Tage

- Mahnstufe 2 = 14 Tage
- Mahnstufe 3 = 14 Tage

## Mahnlauf starten




Mit dem Klick auf `[Mahnlauf starten]` prüft das Programm jede einzelne in der Tabelle angezeigte Rechnung, ob für diese Rechnung eine erste oder folgende Mahnung erstellt werden soll. Die Prüfkriterien sind die gleiche wie bei der Erstellung einer Einzel-Mahnung. Das Druckdatum aller erstellten Mahnungen wird erst beim Drucken der Mahnung gesetzt.

# E-Rechnungen

Ab der Version `1.22.4.0` können im ERAS2 E-Rechnungen erzeugt werden.

Diese werden im `XRechnung-Format` erstellt und entsprechen der europäischen Norm `EN 16931` für elektronische Rechnungen.

### Voreinstellungen

Damit die E-Rechnung erfolgreich erstellt werden kann, müssen im System bestimmte Einstellungen vorgenommen werden.

Bitte überprüfen Sie die folgenden Angaben und ergänzen Sie diese gegebenenfalls, bevor Sie mit der Erstellung der E-Rechnung beginnen.

### Zwingend erforderliche Angaben

- Archivpfad konfigurieren *`Einstellungen ⇒ Mandanten ⇒ Archiv`*
- Geschäftsführungsdaten und Steuer-ID des Mandanten eintragen *`Einstellungen ⇒ Mandanten ⇒ E-Rechnung`*
- Gültige Bankverbindung des Mandanten hinterlegen *`Einstellungen ⇒ Mandanten ⇒ Bankverbindung`*
- Telefonnummer des Mandanten angeben *`Einstellungen ⇒ Mandanten`*
- E-Mail-Adresse für E-Rechnungsantworten des Mandanten angeben ('E-Mail E-Rechnung Antwort') *`Einstellungen ⇒ Mandanten`*
- E-Mail-Adresse für E-Rechnung des Kunden/Rechnungsempfängers hinterlegen ('E-Mail E-Rechnung') *`Stammdaten ⇒ Kunde/Rechnungsempfänger`*



Eine allgemeine Bankverbindung auf Mandantenebene ist auch dann erforderlich, wenn pro Objekt eine abweichende Bankverbindung unter

*`Textbausteine ⇒ Formulartypen`* hinterlegt wird.



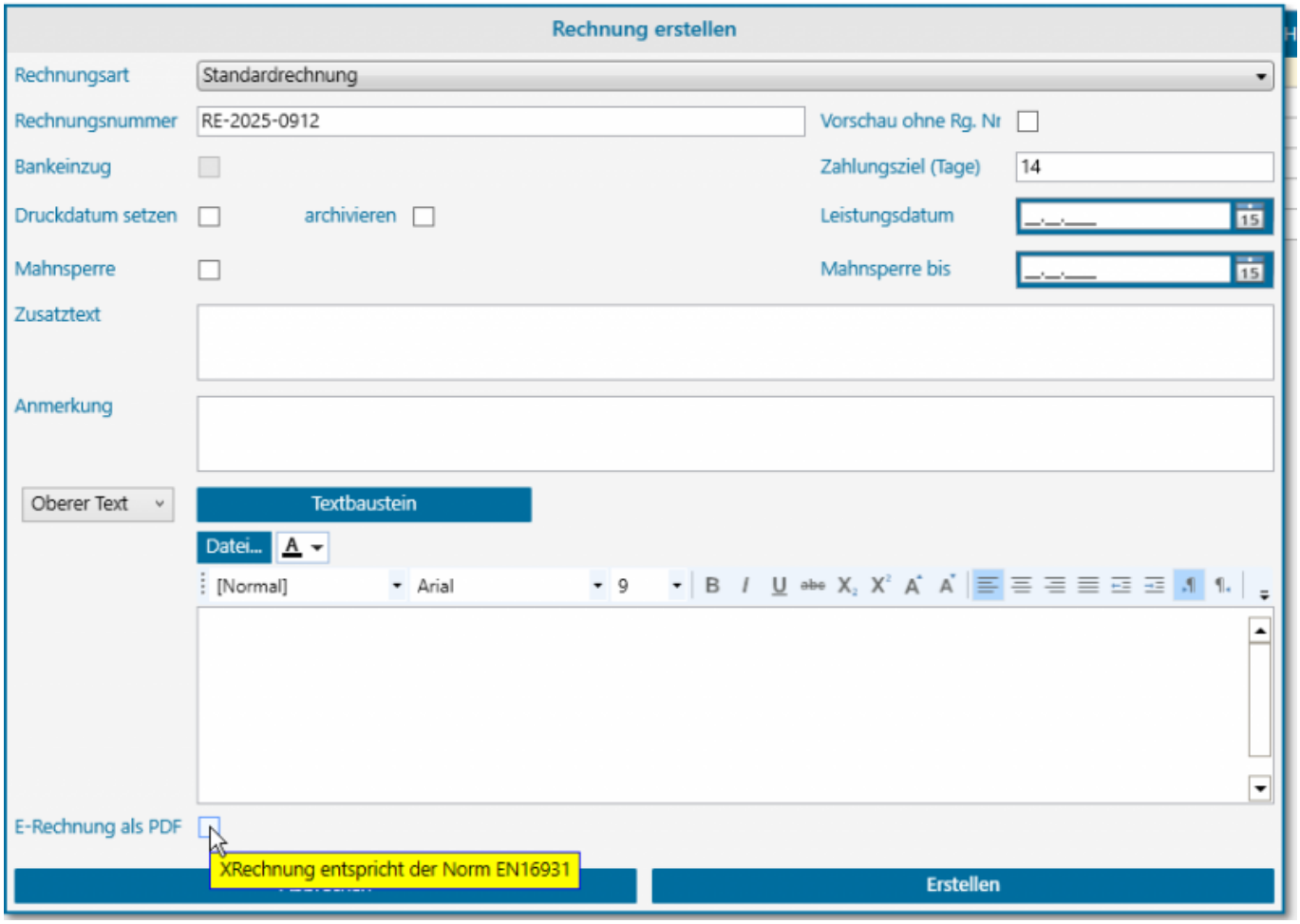
Soll die Rechnung an einen abweichenden Rechnungsempfänger versendet werden, muss auch dort die E-Mail-Adresse für die E-Rechnung hinterlegt sein.

### Erstellung der E-Rechnung

Grundsätzlich stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung, um eine E-Rechnung zu erstellen.

Die E-Rechnung wird zusätzlich zur normalen Rechnung als PDF-Dokument erzeugt und im Archiv abgelegt.

### Erstellung zusammen mit einer neuen Rechnung




Wird bei der Rechnungserstellung die Option `E-Rechnung als PDF` aktiviert, erscheint ein zusätzlicher Bereich zur Definition der E-Rechnungseinstellungen.

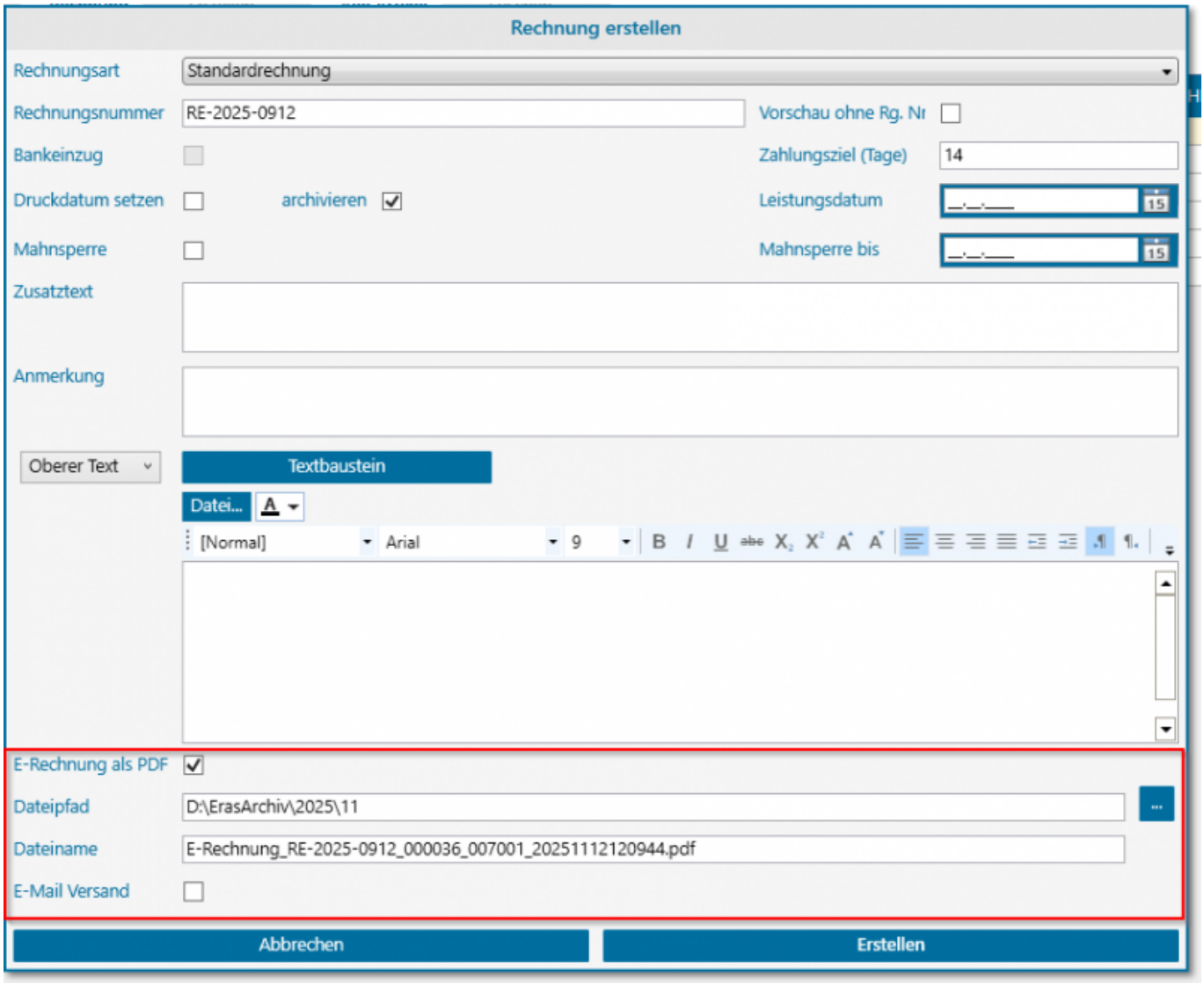
Der Speicherort der E-Rechnung wird automatisch aus der im System hinterlegten Archivpfad-Einstellung übernommen.

Der Dateiname der E-Rechnung wird standardmäßig nachfolgendem Schema gebildet:

*`Rechnungsbezeichnung_Rechnungsnummer_Kundennummer_Objektnummer_Datumsstempel`*

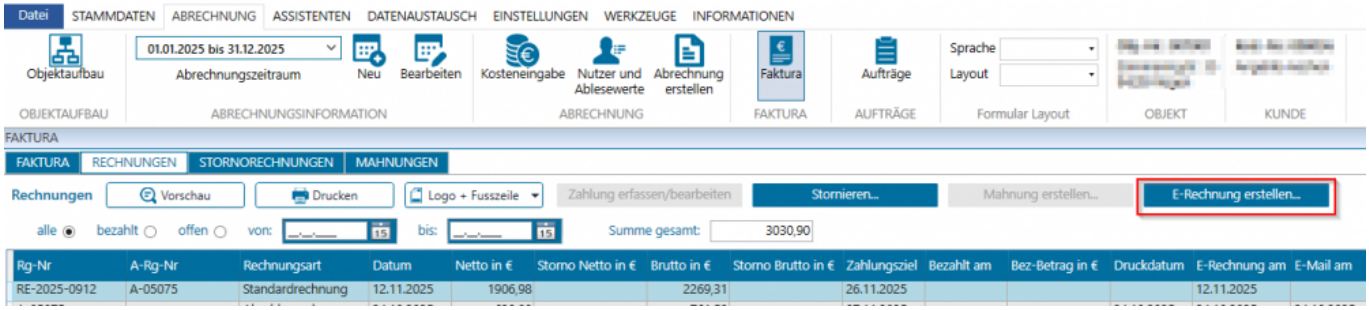
Diese Struktur gewährleistet eine eindeutige Zuordnung und erleichtert die spätere Nachverfolgung.

Sowohl Dateiname als auch Dateipfad können vom Anwender bei Bedarf individuell angepasst werden.

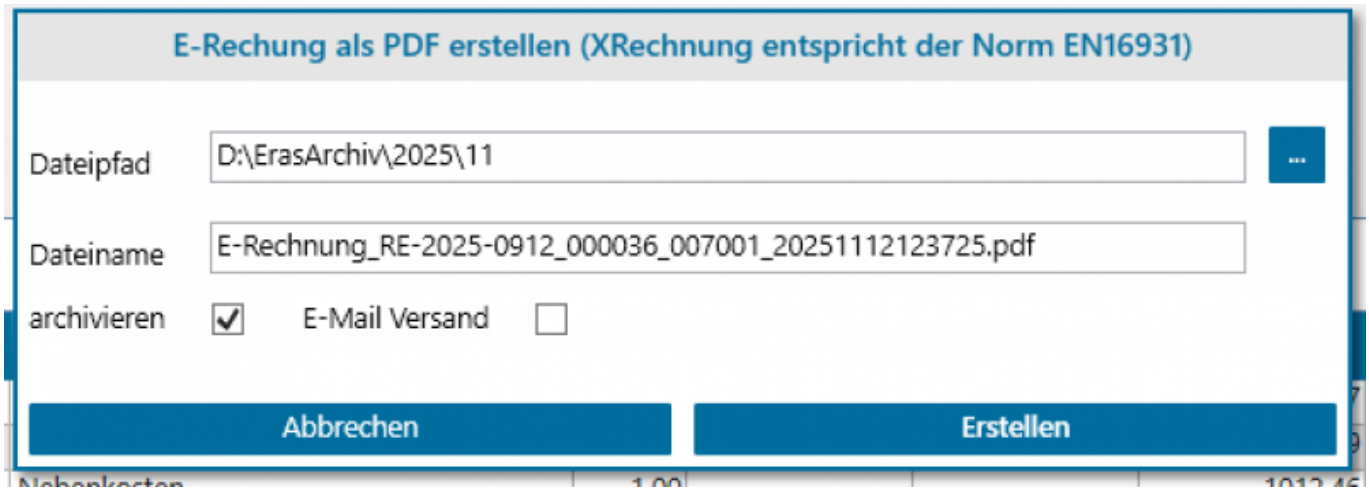



### Erstellung aus einer bestehenden Rechnung

Wenn bereits eine klassische Rechnung existiert, kann daraus eine E-Rechnung generiert werden.



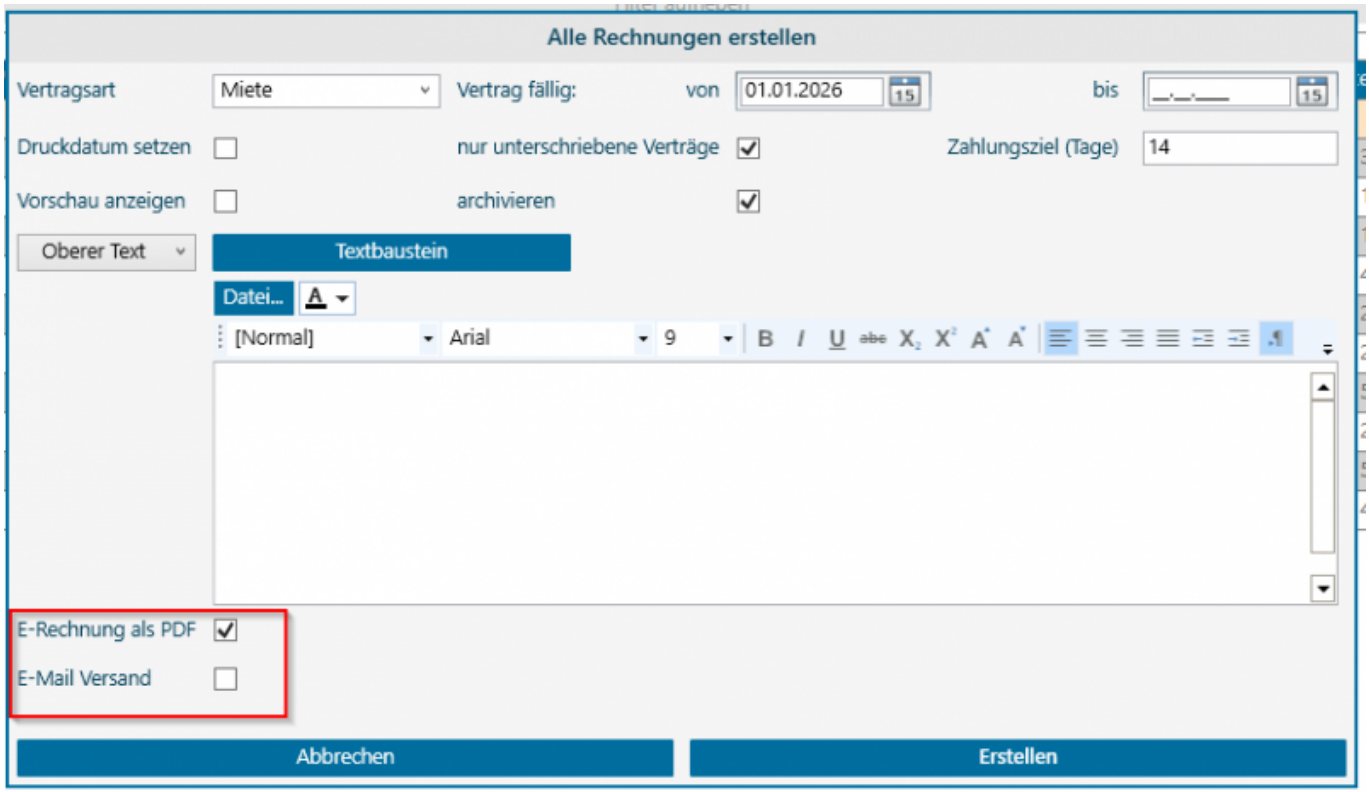

Ein Klick auf `E-Rechnung erstellen` öffnet ein Dialogfenster mit allen relevanten Angaben.




Diese Funktion ist sowohl unter *Abrechnung* ⇒ *Faktura* als auch unter *Assistenten* ⇒ *Faktura* verfügbar.

### Erstellung im Vertragsrechnungslauf

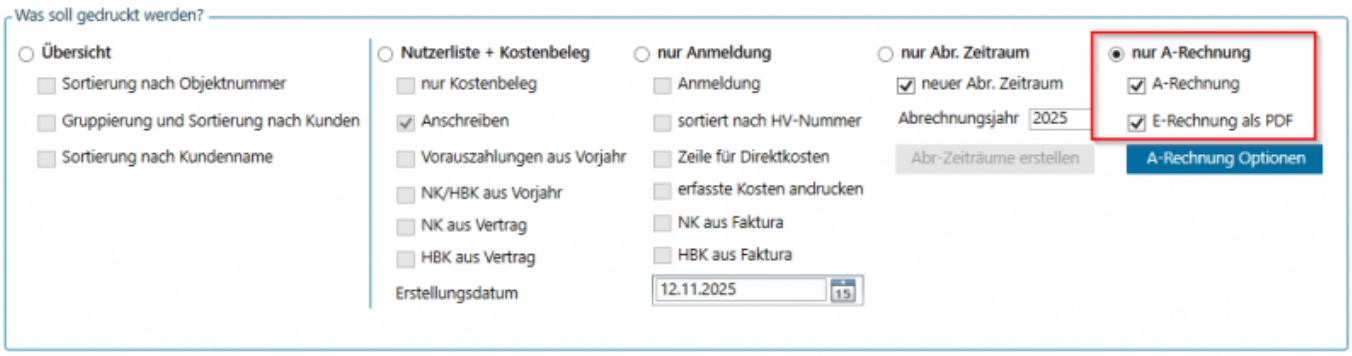
Wenn im Vertragsrechnungslauf die Option E-Rechnung als PDF aktiviert ist, werden für alle erstellten Vertragsrechnungen automatisch E-Rechnungen erzeugt und direkt archiviert, sofern der Haken archivieren aktiviert ist.




### Erstellung zusammen mit Abschlagsrechnungen über NL/Kostenbelege

Auch bei der Erstellung von Abschlagsrechnungen (A-Rechnungen) über NL/Kostenbelege können E-Rechnungen generiert werden.

Wählen Sie hierzu die Option nur A-Rechnung und aktivieren Sie den Haken E-Rechnung als PDF.




Analog zum Vertragsrechnungslauf wird für jede erzeugte A-Rechnung eine E-Rechnung erstellt und archiviert, sofern der Haken `archivieren` aktiviert ist.

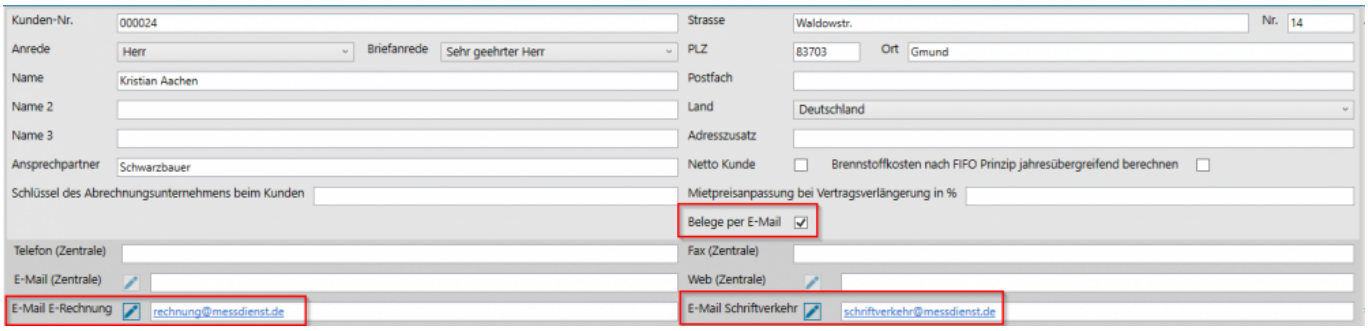
### E-Mail-Versand

Eine erstellte E-Rechnung kann direkt per E-Mail an den Kunden gesendet werden. Hierfür muss die Option `E-Mail Versand` aktiviert werden.

### Voraussetzungen für den E-Mail-Versand

Damit der E-Mail-Versand funktioniert, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- E-Mail-Adresse für E-Rechnung des Kunden/Rechnungsempfängers (`E-Mail E-Rechnung`) *`Stammdaten ⇒ Kunde/Rechnungsempfänger`*
- E-Mail-Adresse für Schriftverkehr des Kunden (`E-Mail Schriftverkehr`) *`Stammdaten ⇒ Kunde`* (notwendig für den Versand anderer Belege wie Abrechnungen oder Kostenbelege)
- Option `Belege per E-Mail` beim Kunden aktiviert
- SMTP Client vollständig konfiguriert *`Einstellungen ⇒ Mandanten ⇒ SMTP Client`* SMTP-Client






Die Option `Belege per E-Mail` ist insbesondere für die Massenerstellung von Rechnungen (z. B. Vertragsrechnungslauf) relevant. Wenn bestimmte Kunden keinen E-Mail-Versand wünschen, muss der Haken bei diesen Kunden deaktiviert bleiben.



Soll die Rechnung an einen abweichenden Rechnungsempfänger versendet werden, muss auch dort die Option `Belege per E-Mail` aktiviert sein.



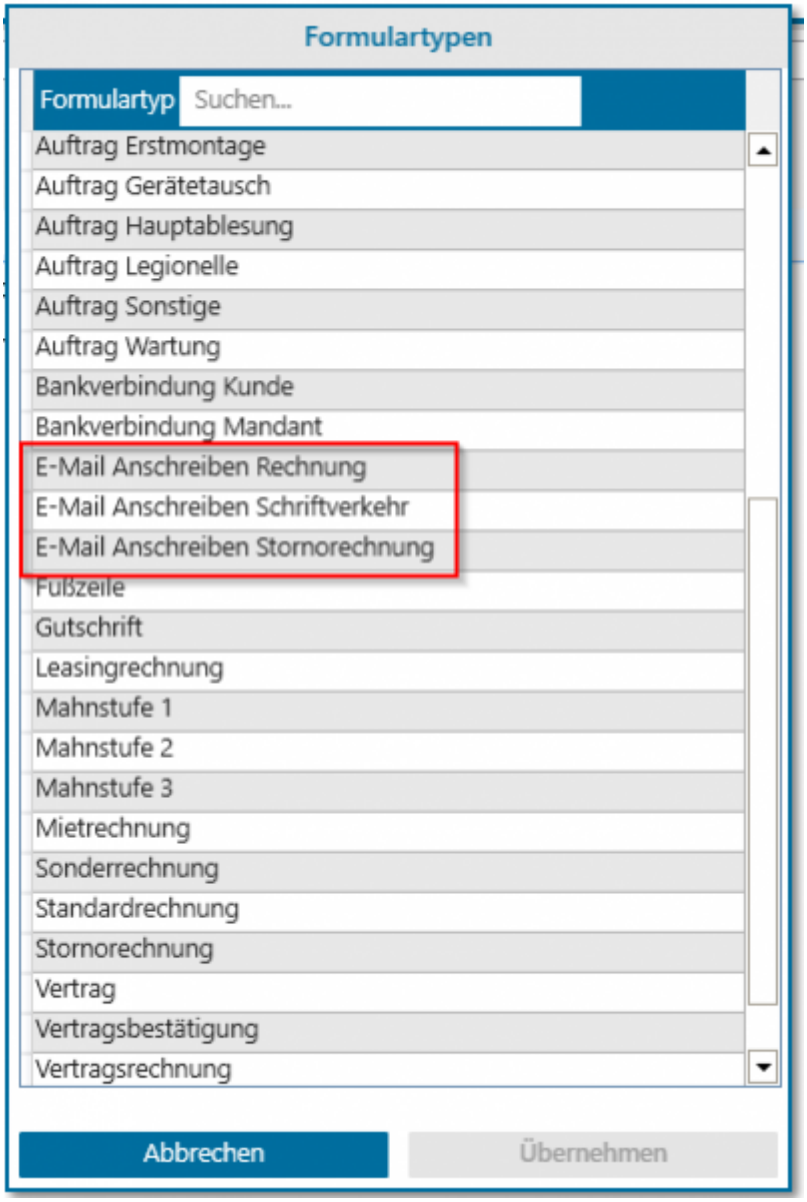
Nach dem Speichern der SMTP-Daten sollte unbedingt eine Test-E-Mail versendet

werden, um zu prüfen, ob der Versand korrekt funktioniert. Achten Sie darauf, dass Firewalls oder Sicherheitsrichtlinien des Mailservers den Versand nicht blockieren.

### Empfehlung für den automatisierten E-Mail-Versand

Für den automatischen Versand empfiehlt sich die Anlage eines `Formulartyps` in den `Textbausteinen`.

Der dort hinterlegte Text wird beim Versand automatisch als E-Mail-Textvorlage verwendet.




### Versandvarianten je nach Erstellungsart

Der Ablauf des E-Mail-Versands unterscheidet sich leicht je nach Art der E-Rechnungserstellung:

#### Einzelrechnung

Nach Erstellung einer Einzelrechnung wird der `E-Mail-Client` automatisch geöffnet.

Die E-Rechnung befindet sich bereits im Anhang der vorbereiteten E-Mail. Der E-Mail-Text wird aus dem hinterlegten `Formulartyp` übernommen.

**Vertragsrechnungslauf**

Der Versand erfolgt automatisch im Hintergrund über den konfigurierten `SMTP-Client`. Der E-Mail-Text wird aus dem hinterlegten `Formulartyp` übernommen.

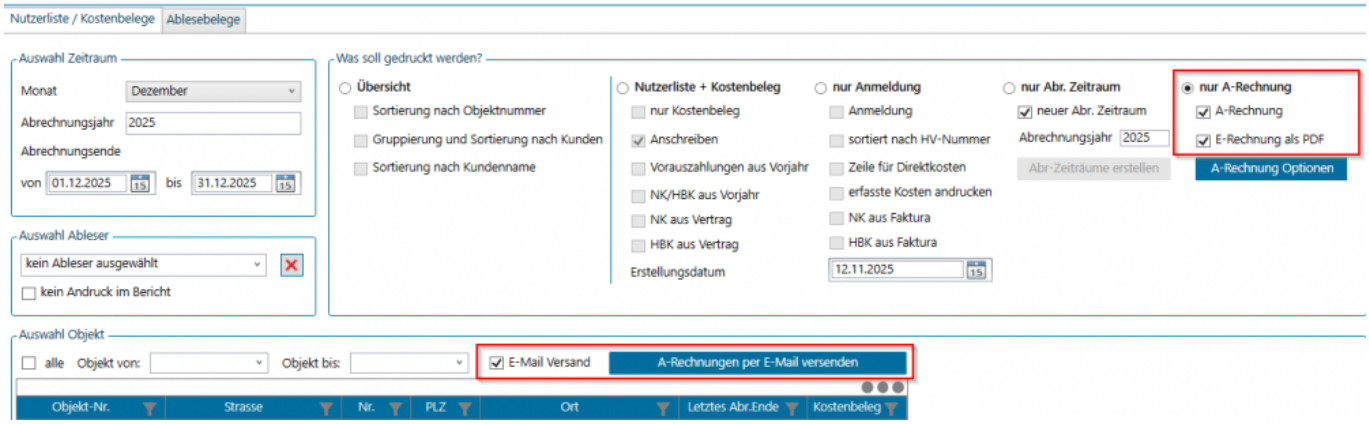
**Abschlagsrechnungen über NL/Kostenbelege**

An dieser Stelle erfolgt der Versand nicht automatisch, sondern wird vom Anwender manuell über einen Button ausgelöst.

Die Bezeichnung des Buttons passt sich der jeweiligen Versandart an (`A-Rechnungen per E-Mail versenden` oder `Anmeldungen/Kostenbelege per E-Mail versenden`).

Wenn die Optionen `nur A-Rechnung` und `E-Rechnung als PDF` aktiviert sind, werden über diesen Button die E-Rechnungen erzeugt und anschließend per E-Mail versendet.

Der Versandprozess wird unmittelbar nach dem Klick gestartet und erfolgt danach automatisch im Hintergrund über den konfigurierten SMTP-Client.




Sind die Optionen `nur A-Rechnung` und `E-Rechnung als PDF` nicht aktiv, nutzt das System denselben Button, um stattdessen den Versand der Kostenbelege zu starten.

Die Rechnungstabelle wurde um zwei neue Spalten erweitert: `E-Rechnung am` und `E-Mail am`.

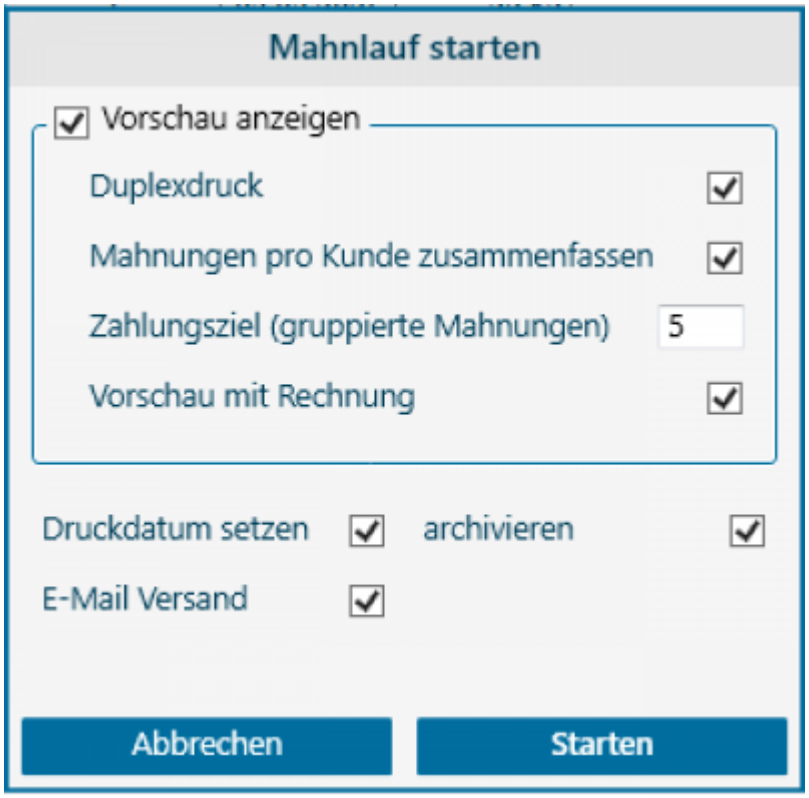
Die Spalte `E-Rechnung am` wird automatisch gefüllt, sobald eine E-Rechnung erfolgreich erstellt und archiviert wurde.

Die Spalte `E-Mail am` wird automatisch gesetzt, wenn die E-Rechnung erfolgreich per E-Mail versendet wurde.

# Mahnlauf

## Übersicht

Der `Mahnlauf` ist ein automatisierter Prozess zur Erstellung und zum optionalen E-Mail-Versand von Mahnungen für alle überfälligen, offenen Rechnungen.




## Voraussetzungen & Optionen

Vor dem Start des Mahnlaufs können folgende Optionen konfiguriert werden:

### Vorschau

Nach Abschluss werden alle erzeugten Mahnungen – **sofern nicht per E-Mail versendet** – zu einem einzigen PDF zusammengefasst und automatisch geöffnet. Aktiviert automatisch auch `Archivieren`.

### Duplexdruck

Diese Option ist nur in Kombination mit Vorschau relevant. Wenn aktiviert, wird das Vorschau-PDF so aufbereitet, dass es für den beidseitigen Druck (Duplexdruck) geeignet ist.

Dazu wird bei jedem enthaltenen Einzeldokument (Mahnung oder Rechnung) geprüft, ob es eine ungerade Seitenanzahl hat. Ist dies der Fall, wird automatisch eine Leerseite am Ende des Dokuments eingefügt, bevor das nächste Dokument beginnt.

Dadurch startet jedes Dokument beim Duplexdruck auf einer neuen Vorderseite. Das letzte Dokument in der Vorschau erhält keine zusätzliche Leerseite.



Hinweis: Die Option wirkt sich nur auf die zusammengefasste Vorschau-PDF aus, nicht auf einzeln archivierte oder per E-Mail versendete Dokumente.

**Mahnungen pro Kunde zusammenfassen**

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle Mahnungen, die an denselben Rechnungsempfänger gerichtet sind, zu einem einzigen PDF-Dokument zusammengefasst.

Anstatt pro Rechnung eine separate Mahnung zu erzeugen, erhält jeder Kunde nur ein Dokument, das alle seine offenen Mahnungen enthält.

Bei aktiviertem E-Mail Versand wird pro Rechnungsempfänger nur eine E-Mail mit dem zusammengefassten Dokument versendet.

Textbaustein für gruppierte Mahnungen:

Unter Textbausteine kann ein eigener Formulartyp `Mahnungen pro Kunde gruppiert` angelegt werden. Der dort hinterlegte Text wird automatisch als `oberer Text` in die gruppierte Mahnung eingefügt.

Damit lässt sich ein spezielles Anschreiben für zusammengefasste Mahnungen definieren, das sich vom Standardtext der Einzelmahnung unterscheidet.

Zahlungsziel bei gruppierten Mahnungen:

Das Zahlungsziel wird standardmäßig aus der Parametrisierung der `Mahnstufe 2` übernommen. Bei Bedarf kann das Zahlungsziel vom Anwender vor dem Start des Mahnlaufs individuell angepasst werden.

**Vorschau mit Rechnung**

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die zugehörige Originalrechnung zusammen mit der Mahnung ausgegeben. Dies gilt sowohl für die `Vorschau` als auch für den `E-Mail-Versand`:

Vorschau:

Die Rechnung wird in der Vorschau-PDF direkt hinter der zugehörigen Mahnung eingefügt. Der Empfänger sieht somit Mahnung und Rechnung als zusammenhängendes Dokument.

E-Mail-Versand:

Mahnung und Rechnung werden zu einer einzigen PDF-Datei zusammengeführt und als ein Anhang versendet. Der Empfänger erhält also nicht zwei separate Dateien, sondern ein kombiniertes Dokument.

Kombination mit Gruppierung:

Bei gleichzeitig aktivierter Option `Mahnungen pro Kunde zusammenfassen` werden alle Rechnungen zu den gruppierten Mahnungen gesammelt und dem zusammengefassten Dokument angehängt.



Per E-Mail erfolgreich versendete Mahnungen (inkl. Rechnung) werden aus der

Vorschau-PDF ausgeschlossen

**Druckdatum setzen**

Das Druckdatum wird beim Erstellen der Mahnung automatisch auf das aktuelle Datum gesetzt.

**Archivieren**

Jede erstellte Mahnung wird als PDF im Archiv-Ordner gespeichert.

**E-Mail Versand**

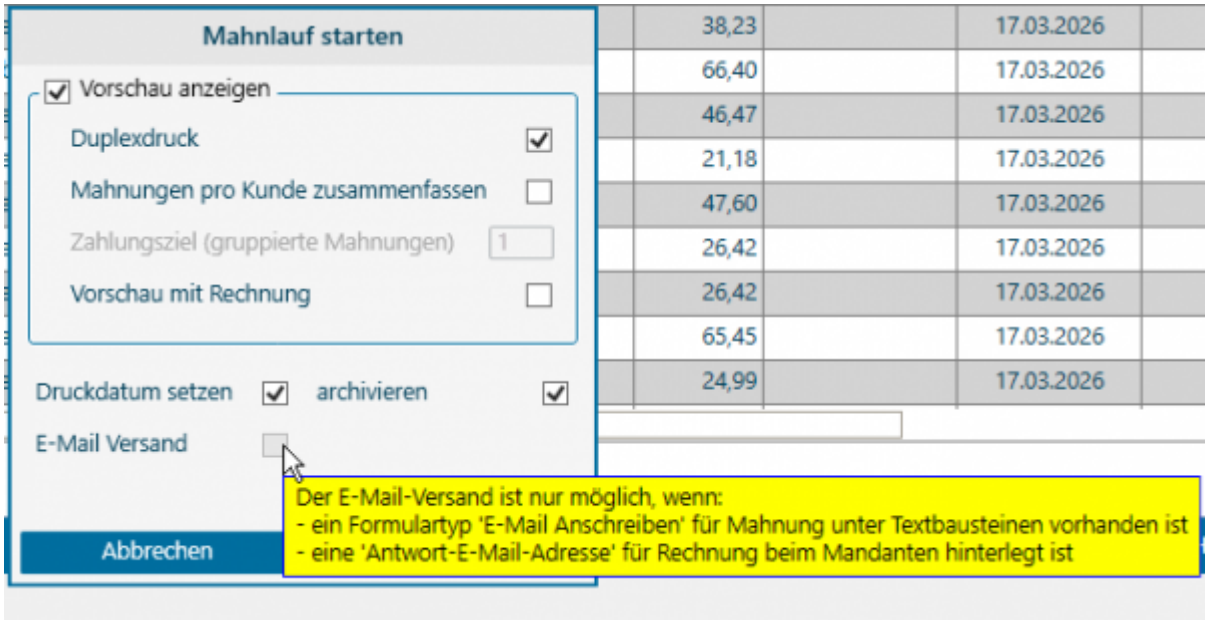
Mahnungen werden per E-Mail an den Kunden versendet. Die Auswahl aktiviert automatisch `Archivieren` und `Druckdatum setzen`. Nur verfügbar, wenn die SMTP-Konfiguration vollständig hinterlegt ist (siehe unten).

## Voraussetzungen für den E-Mail-Versand

Die Option `E-Mail Versand` ist nur aktivierbar, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Beim Mandanten ist ein `SMTP-Server` konfiguriert (Adresse, Port, Verschlüsselung, Zugangsdaten)
- Beim Mandanten ist eine `Antwort-E-Mail-Adresse für E-Rechnung` hinterlegt
- Unter Textbausteine existiert ein Formulartyp `E-Mail-Anschreiben Mahnung` mit einem Anschreibentext

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, ist die Option ausgegraut. Ein Tooltip erklärt die fehlenden Bedingungen.




Beim **Kunden** muss zusätzlich:

- die Option `Belege per E-Mail` aktiviert sein
- eine `E-Mail-Adresse für E-Rechnung` unter Kunde-Kommunikation hinterlegt sein
- eine `E-Mail-Adresse für Schriftverkehr` unter Kunde-Kommunikation hinterlegt sein

Kunden ohne diese Voraussetzungen erhalten keine E-Mail – die Mahnung wird dennoch erstellt und archiviert.

## Ablauf des Mahnlaufs

### 1. Filterung der Rechnungen

Das System prüft jede Rechnung in der aktuellen Liste. Eine Mahnung wird nur erstellt, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Rechnung wurde bereits gedruckt (Druckdatum vorhanden)
- Keine aktive Mahnsperre (oder die Mahnsperre ist abgelaufen)
- Die Rechnung ist nicht als erledigt markiert
- Die Rechnung ist nicht vollständig bezahlt
- Die Rechnung ist nicht vollständig storniert
- Es wurden noch keine 3 Mahnungen zu dieser Rechnung erstellt

### 2. Prüfung der Mahnstufen & Wartezeiten

Das System prüft, ob die konfigurierte Wartezeit seit der letzten Mahnung (oder seit dem Druckdatum der Rechnung) abgelaufen ist:

| Mahnstufe | Standard-Wartezeit | Konfigurierbar |
|---|---|---|
| 1.Mahnung (Zahlungserinnerung) | 21 Tage nach Rechnungsdruck | Ja (Parameter TageMahnstufe1) |
| 2.Mahnung | 14 Tage nach 1. Mahnung | Ja (Parameter TageMahnstufe2) |
| 3.Mahnung | 14 Tage nach 2. Mahnung | Ja (Parameter TageMahnstufe3) |



Eine Mahnung muss erst gedruckt worden sein, bevor die Wartezeit für die nächste Stufe beginnt.

### 3. Erstellung der Mahnung

Für jede qualifizierte Rechnung wird eine Mahnung mit der nächsten Mahnstufe angelegt und gespeichert.

### 4. PDF-Erstellung, Archivierung und E-Mail-Versand (je nach gewählter Option)

#### Nur speichern

Mahnung wird nur in der Datenbank gespeichert, ohne PDF-Ausgabe.

#### Archivieren

Mahnung wird als PDF erstellt und im Archiv-Ordner abgelegt (`[Archiv-Root]\[Jahr]\[Monat]\`). Dateiname: `[Objektnummer]_Mahnung_[Stufe]_[Zeitstempel].pdf`.

### Archivieren + Per E-Mail

Wie `Archivieren`. Zusätzlich wird das PDF über den `SMTP-Server` an den Kunden versendet. Bei fehlgeschlagenem Versand wird die Mahnung dennoch in die Vorschauliste aufgenommen.

### Vorschau

Alle Einzel-PDFs werden zu einem Gesamtdokument zusammengeführt und automatisch geöffnet. Bei erfolgreichem E-Mail-Versand, wenn die Option gewählt wurde, wird die Mahnung aus der Vorschau-PDF **ausgeschlossen**.

Ohne Archivierung und ohne E-Mail-Versand werden die Einzeldateien nach der Zusammenführung gelöscht.

Bei erfolgreichem E-Mail-Versand wird das Datum des Versands sowohl an der Mahnung als auch im Archiveintrag gespeichert.

### Gruppierte Verarbeitung (bei `Mahnungen pro Kunde zusammenfassen`)

Ist die Option `Mahnungen pro Kunde zusammenfassen` aktiviert, werden die Mahnungen nicht einzeln, sondern nach Rechnungsempfänger gruppiert verarbeitet:

- Alle Mahnungen des Mahnlaufs werden zunächst nach Rechnungsempfänger gesammelt.
- Pro Rechnungsempfänger wird ein gemeinsames PDF-Dokument erzeugt, das alle Mahnungen dieses Empfängers enthält. Der Text des Formulartyps `Mahnungen pro Kunde gruppiert` (sofern unter Textbausteine angelegt) wird automatisch als oberer Text in das Dokument eingefügt.
- Das Zahlungsziel wird aus der Parametrisierung der `Mahnstufe 2` übernommen.
- Bei aktiviertem `E-Mail Versand` wird dieses gruppierte Dokument als eine E-Mail an den Rechnungsempfänger versendet.
- Bei aktivierter Option `Vorschau mit Rechnung` werden zusätzlich die zugehörigen Rechnungs-PDFs gesammelt und dem E-Mail-Anhang bzw. der Vorschau hinzugefügt.
- Erfolgreich per E-Mail versendete Gruppen werden aus der Vorschau ausgeschlossen.
- Schlägt der E-Mail-Versand fehl, wird die gruppierte Mahnung stattdessen in die Vorschau aufgenommen.

### Vorschau mit Rechnung

Ist die Option `Vorschau mit Rechnung` aktiviert, wird für jede Mahnung die zugehörige Rechnung beschafft:

- Das System sucht im Archiv nach einer bereits archivierten Rechnung.
- Wird eine archivierte Rechnung gefunden, wird deren Dateipfad verwendet. Die archivierte Datei wird dabei nicht verändert oder kopiert.
- Wird keine archivierte Rechnung gefunden, wird die Rechnung temporär neu generiert.
- Bei E-Mail-Versand: Mahnung und Rechnung(en) werden zu einem PDF zusammengeführt und als ein Anhang versendet.
- Bei Vorschau (ohne E-Mail): Die Rechnung wird direkt nach der Mahnung in die Vorschauliste eingefügt.

### 5. Abschlussmeldung

Nach Abschluss erscheint eine Zusammenfassung mit:

- Gesamtanzahl der erstellten Mahnungen
- Anzahl der per E-Mail versendeten Mahnungen (z. B. `An den SMTP E-Mail Server übergeben: 5.`)
- Detailauflistung eventueller Fehler nach Objekt und Rechnungsnummer

**Mögliche Fehlermeldungen in der Detailliste:**

| Fehlertyp | Bedeutung |
|---|---|
| Mahnung konnte nicht gespeichert werden | Datenbankfehler beim Anlegen der Mahnung |
| Fehler bei der Archivierung der Mahnung | PDF konnte nicht erzeugt oder im Archiv gespeichert werden |
| E-Mail konnte nicht versendet werden | SMTP-Fehler beim Versand. Details werden im **E-Mail-Fehlerprotokoll** im Archiv-Ordner gespeichert und nach dem Lauf automatisch angezeigt. |

**Fehlerprotokoll (E-Mail)**

Bei SMTP-Fehlern wird ein Protokoll im Archiv-Ordner angelegt. Folgende Fehlerursachen werden dort dokumentiert:

- Server nicht erreichbar (Netzwerk/Firewall)
- Anmeldung fehlgeschlagen (Benutzername/Passwort)
- Empfängeradresse vom Server abgelehnt
- Absenderadresse vom Server abgelehnt
- Protokollfehler / TLS-Probleme
- Timeout

Das Protokoll öffnet sich am Ende des Mahnlaufs **automatisch**, wenn E-Mail-Fehler aufgetreten sind.

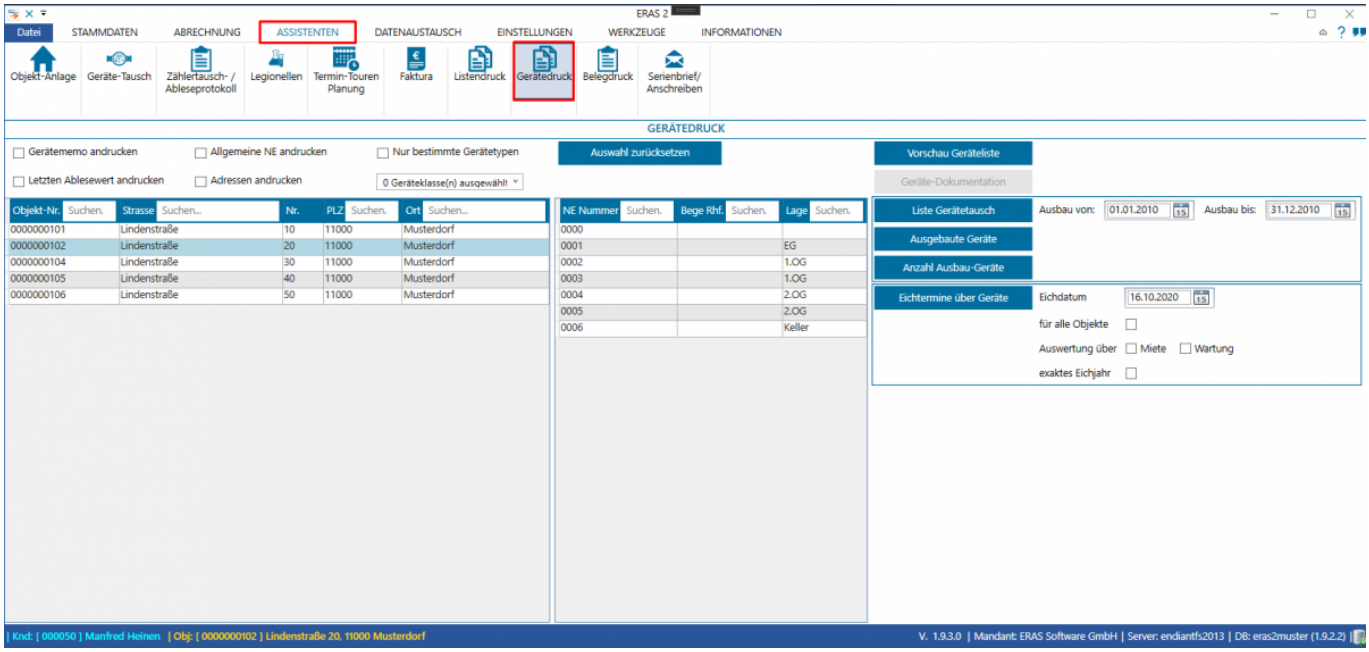
**Zusammenfassung**

- Rechnungen mit einer **aktiven Mahnsperre** werden übersprungen. Ist ein Datum `Mahnsperre bis` eingetragen, wird die Mahnung ab dem Folgetag wieder berücksichtigt.
- Pro Rechnung sind maximal **3 Mahnungen** möglich. Danach wird die Rechnung im Mahnlauf nicht mehr berücksichtigt.
- Bei aktivierter Option `Mahnungen pro Kunde zusammenfassen` werden alle Mahnungen desselben Rechnungsempfängers in einem Dokument gebündelt und als eine E-Mail versendet. Unter Textbausteine kann ein eigener Formulartyp `Mahnungen pro Kunde gruppiert` als Anschreibentext hinterlegt werden. Das Zahlungsziel wird aus der Parametrisierung der `Mahnstufe 2` übernommen, kann aber individuell angepasst werden.
- Die Option `Vorschau mit Rechnung` hängt die Originalrechnung an die Mahnung an sowohl in der Vorschau als auch beim E-Mail-Versand. Dabei wird bevorzugt die archivierte Rechnung verwendet; nur wenn keine vorhanden ist, wird sie temporär neu generiert.
- Die Option `Duplexdruck` fügt in der Vorschau-PDF automatisch Leerseiten ein, damit beim beidseitigen Druck jedes Dokument auf einer neuen Vorderseite beginnt. Diese Option wirkt sich nicht auf einzeln archivierte oder per E-Mail versendete Dokumente aus.
- Kunden, bei denen `Belege per E-Mail` **nicht aktiviert** ist, erhalten keine E-Mail – die Mahnung wird aber trotzdem erstellt und ggf. in der Vorschau angezeigt.

- Per E-Mail **erfolgreich versendete** Mahnungen erscheinen **nicht** in der Vorschau-PDF.
- Bei erfolgreichem E-Mail-Versand wird das Datum des Versands gespeichert und ist in der Tabellenspalte `E-Mail am` in der Tabelle `Mahnungen` sichtbar.
- Nach dem Mahnlauf werden alle Optionen (`Archivieren`, `Vorschau`, `Druckdatum setzen`, `E-Mail Versand`, `Mahnungen pro Kunde zusammenfassen`, `Vorschau mit Rechnung`, `Duplexdruck`) automatisch zurückgesetzt.
- Treten Fehler auf, werden diese gesammelt und am Ende als Detailliste angezeigt – der Mahnlauf wird dadurch **nicht unterbrochen**.

# Gerätedruck

In diesem Bereich können verschiedene Listen zu Geräteübersichten, technischen Dokumentationen sowie Eichterminlisten erzeugt werden.




## Vorschau Geräteliste

Für die **Vorschau Geräteliste** können folgende Optionen gewählt werden:

- Gerätememo andrucken
- Allgemeine NE andrucken (Geräte der NE Allgemein-Nutzung)
- Letzten Ablesewert andrucken
- Adressen andrucken
- Nur bestimmte Geräte

Die **Vorschau Geräteliste** kann derzeit nur je Objekt gedruckt werden. Bevor man die Liste aufrufen kann, muss also ein Objekt in der Objektliste ausgewählt werden. Der Button wird vorher nicht freigegeben. Mit dem Button **Auswahl zurücksetzen** werden alle Optionen inklusive des ausgewählten Objektes zurückgesetzt.

Neben der Objektliste gibt es eine Liste für die Nutzeinheiten eines Objektes. Sobald ein Objekt ausgewählt ist, werden darin die zugehörigen Nutzeinheiten angezeigt. Durch Auswahl einer Nutzeinheit wird für die **Vorschau Geräteliste** nur diese Nutzeinheit angedruckt.

Wie folgt sieht eine Geräteliste aus, wenn keine weitere Auswahl getroffen wurden:

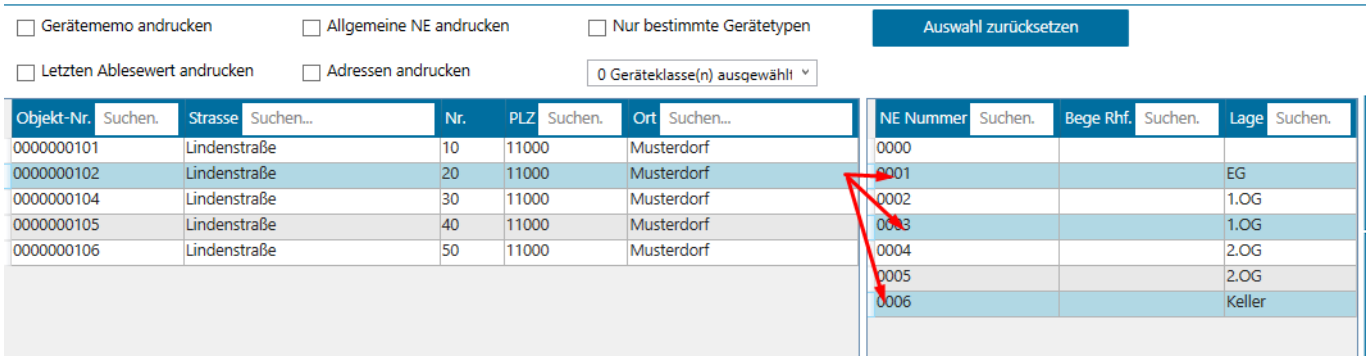
## Übersicht Geräte

Datum: 16.10.2020 Objekt Nr.: 0000000102
Liegenschaft: 11000 Musterdorf / Lindenstraße 20

| Nutzer | Gerät-Nr. | Raum | Pos. | G-Art | Einbau-Dat. | Einh. | Anschluss | Abl. Wert | Art-Nr. | Eich. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0001** | **EG** | **Martin Huber** | | | | | | | | |
| | 1110 | WZ | 1 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 1111 | WZ | 2 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 1112 | SZ | 3 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 1113 | B | 4 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 1114 | KU | 5 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 9801 | HR | 6 | WWZ | 01.01.2006 | cbm | | | Allgemein WWZ | 2011 |
| | 7801 | HR | 7 | KWZ | 01.01.2006 | cbm | | | Allgemein KWZ | 2012 |
| | RM00 | WZ | 8 | RM | 01.01.2006 | | | | Allgemein RM | |
| | RM01 | SZ | 9 | RM | 01.01.2006 | | | | Allgemein RM | |
| | RM02 | F | 10 | RM | 01.01.2006 | | | | Allgemein RM | |
| **0002** | **1.OG** | **Helga Müller** | | | | | | | | |
| | 2221 | SZ | 1 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 2222 | WZ | 2 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 2223 | KU | 3 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |
| | 2224 | BU | 4 | HKV | 01.01.2006 | Einheiten | | | Allgemein HVE | 2016 |

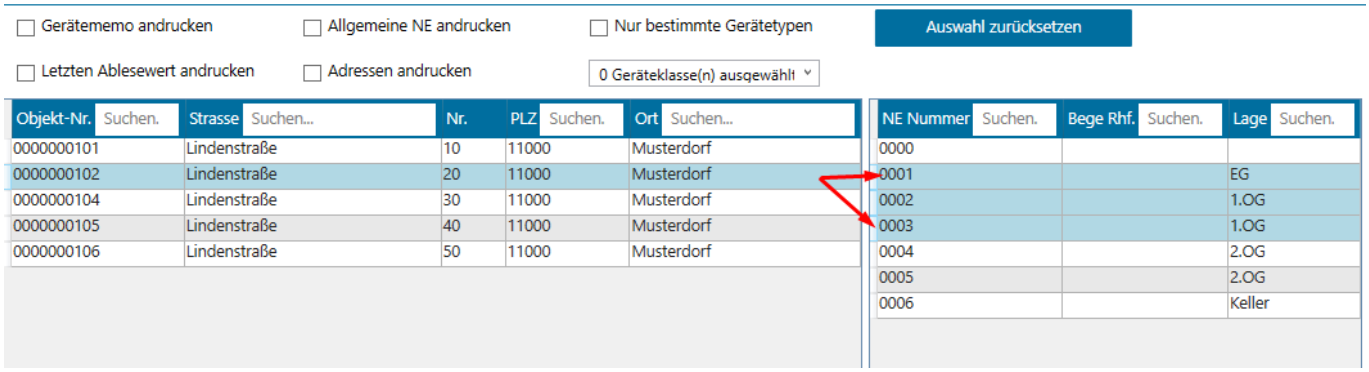
Für die Auswahl bestimmter Nutzeinheiten gibt es zwie Möglichkeiten:

### Strg + linke Maustaste = Auswahl einzelner Nutzeinheiten



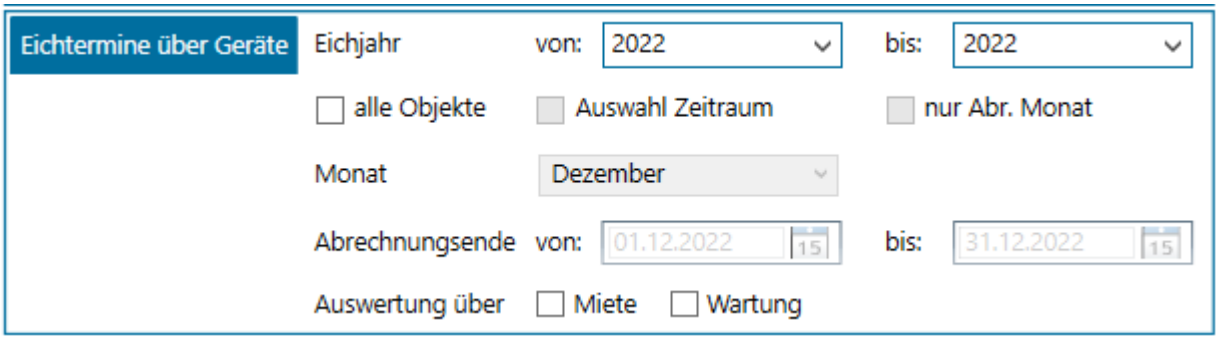

### Shift (Umschalttaste) + linke Maustase = Auswahl mehrerer aufeinander folgende

**Nutzeinheiten (Nur erste und letzte NE muss ausgewählt werden)**



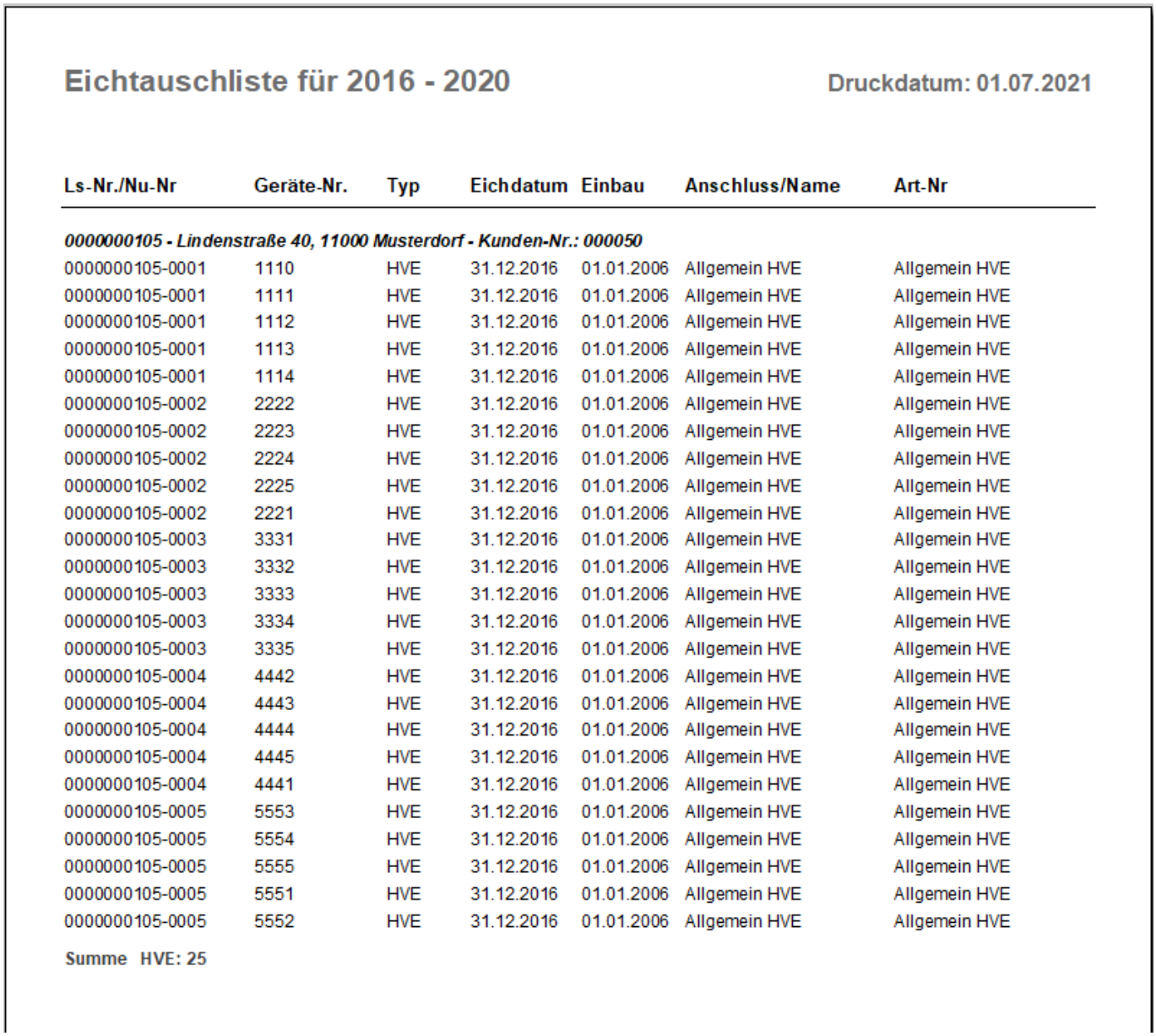

# Eichtauschliste

Die Eichtauschliste können Sie über den Button **Eichtermine über Geräte** aufrufen. Es werden die Geräte ausgegeben, die das gewählte Eichjahr überschritten haben.




Standardmäßig ist das aktuelle Jahr als Eichjahr ausgewählt. Sie haben aber die Möglichkeit rückwirkende und / oder zukünftige Eichjahre abzufragen. Ebenfalls standardmäßig wird die Liste der eichfälligen Geräte nur für das ausgewählte Objekt erstellt. Sie können aber auch eine Liste für alle Objekte erzeugen. Bitte beachten Sie, dass die Liste entsprechend groß werden kann, je nachdem wie Sie die Filter setzen.

Für ein einzelnes Objekt sieht die Liste beispielsweise so aus:



**Eichtauschliste für 2016 - 2020** **Druckdatum: 01.07.2021**

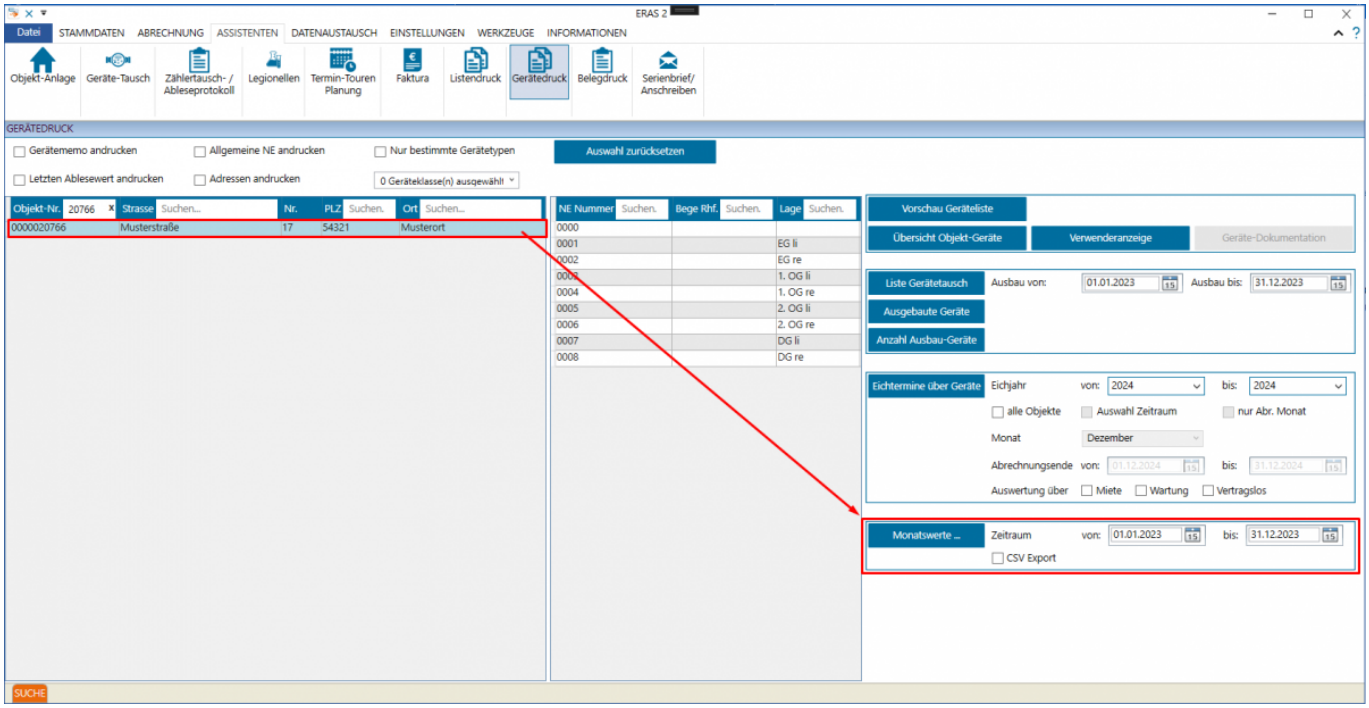
| Ls-Nr./Nu-Nr | Geräte-Nr. | Typ | Eichdatum | Einbau | Anschluss/Name | Art-Nr |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***0000000105 - Lindenstraße 40, 11000 Musterdorf - Kunden-Nr.: 000050*** | | | | | | |
| 0000000105-0001 | 1110 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0001 | 1111 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0001 | 1112 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0001 | 1113 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0001 | 1114 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0002 | 2222 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0002 | 2223 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0002 | 2224 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0002 | 2225 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0002 | 2221 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0003 | 3331 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0003 | 3332 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0003 | 3333 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0003 | 3334 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0003 | 3335 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0004 | 4442 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0004 | 4443 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0004 | 4444 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0004 | 4445 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0004 | 4441 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0005 | 5553 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0005 | 5554 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0005 | 5555 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0005 | 5551 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |
| 0000000105-0005 | 5552 | HVE | 31.12.2016 | 01.01.2006 | Allgemein HVE | Allgemein HVE |

**Summe HVE: 25**

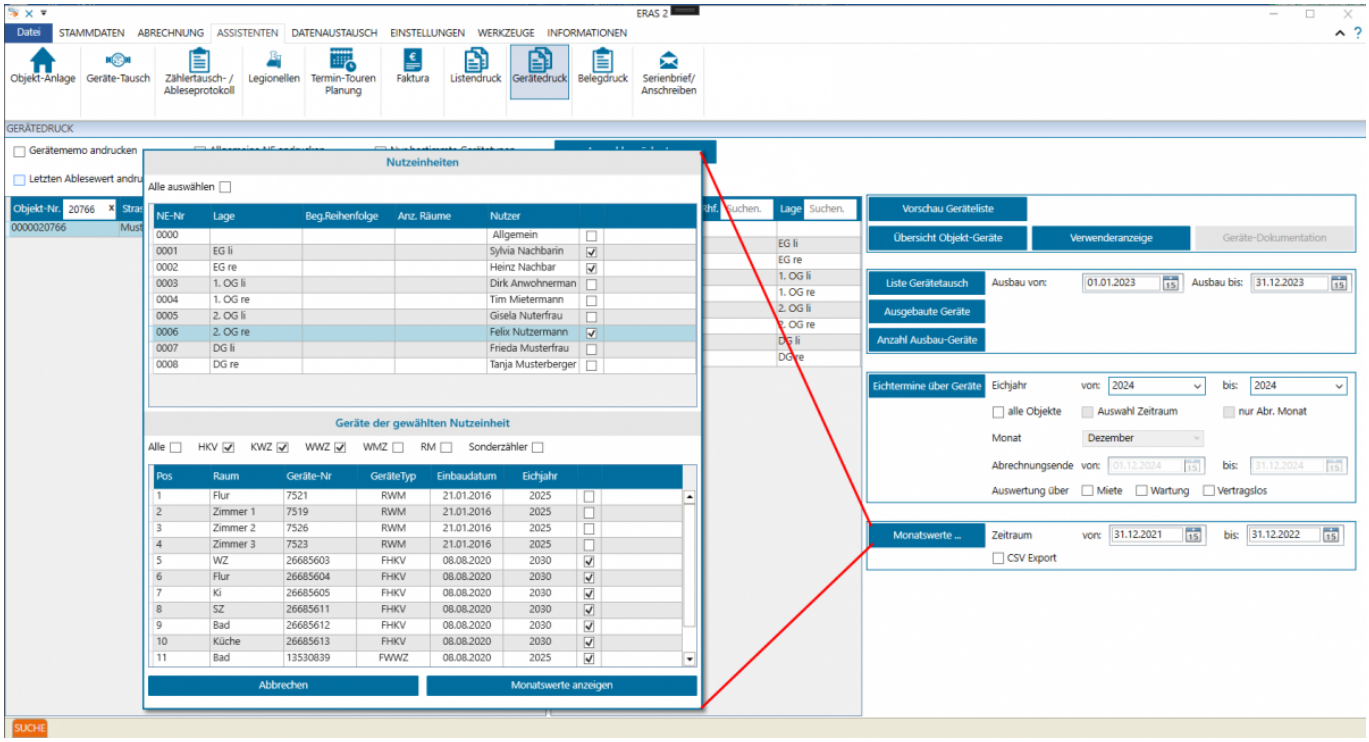
Mit der Option **alle Objekte** haben Sie die Möglichkeit eine Eichtauschliste mit allen Objekten aufzurufen, die entsprechend des ausgewählten Eichjahres zu tauschende Geräte enthalten. Um das noch einzugrenzen, können Sie weitere Filteroptionen nutzen.

# Monatswerte

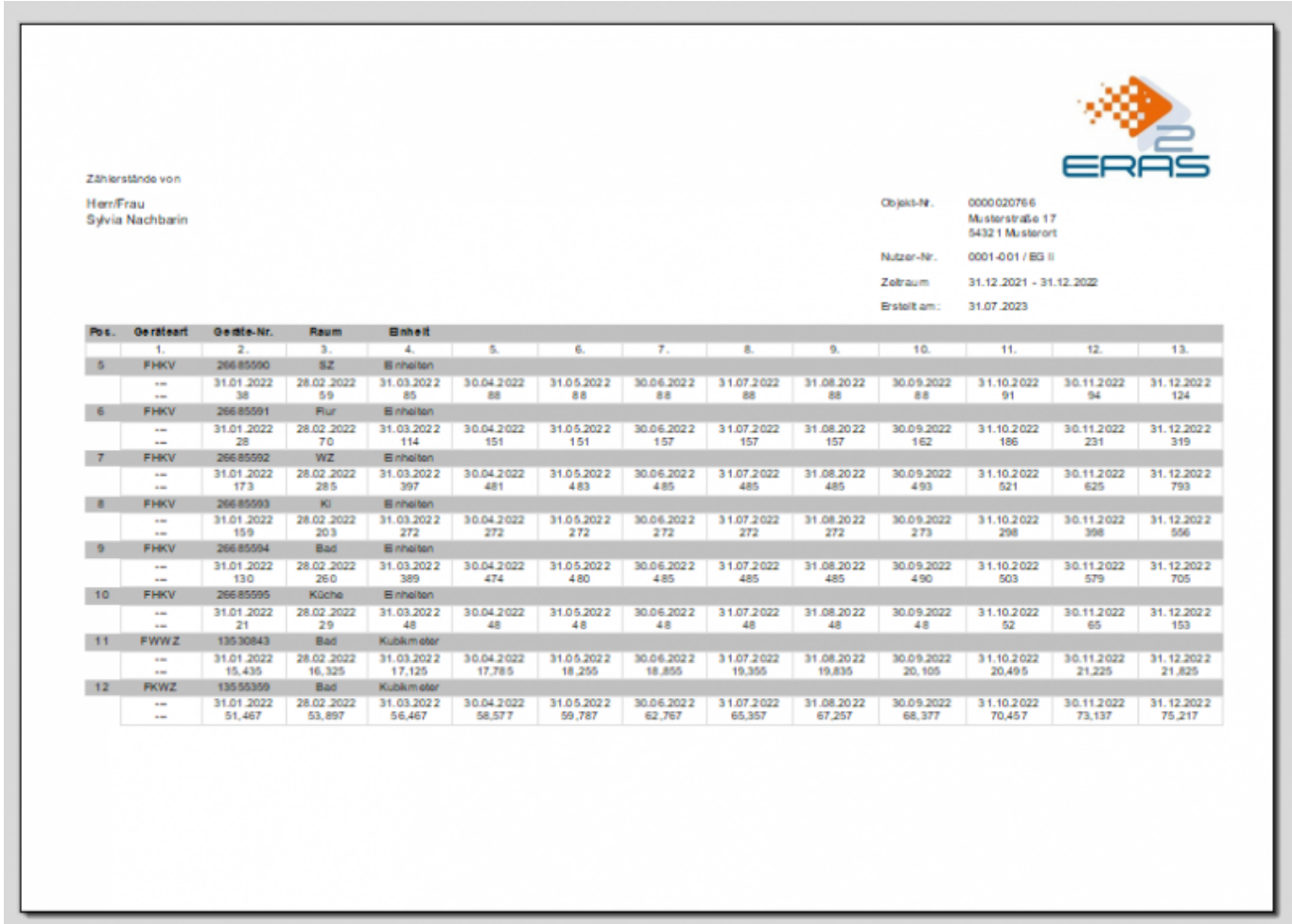
Die monatlichen Ablesewerte mit Ablesedatum können ab jetzt für jeden Nutzer innerhalb eines gewählten Zeitraums als Beleg erzeugt werden. Die Monatswerte können über Objekt, Zeitraum, Nutzer und Geräte gefiltert werden. Hier muss das ensprechende Objekt ausgewählt werden. Die Nutzertabelle ist an der Stelle nicht relevant. Als zweites muss der Zeitraum im Bereich **Monatswerte ...** ausgewählt werden. Auf dem Beleg werden maximal 13 Monate bzw. Monatswerte angezeigt.




Nach der Auswahl des Zeitraums den Button **Monatswerte ...** klicken und anschließend in dem Popup die gewünschten Nutzer und Geräte bzw. Gerätearten wählen:




Mit **Monatswerte anzeigen** wird der Beleg erstellt und angezeigt. Dargestellt wird der Beleg im Querformat immer mit 13 Spalten für 13 Monatswerte - wenn vorhanden. Wenn keine Werte vorhanden sind, werden gestrichelte Linien angezeigt.



Zählerstände von

Herr/Frau
Sylvia Nachbarin

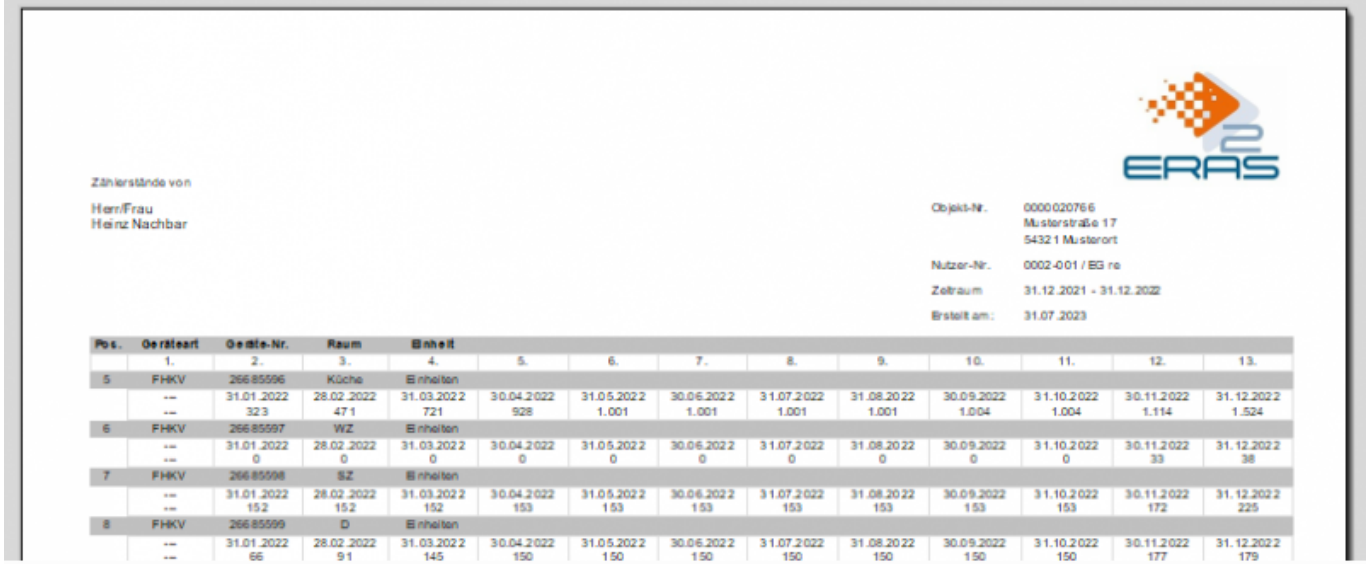
Objekt-Nr. 0000020766
Musterstraße 17
54321 Musterort

Nutzer-Nr. 0001-001 / EG li

Zeitraum 31.12.2021 - 31.12.2022

Erstellt am: 31.07.2023

| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | Einheit | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
| 5 | FHKV | 26685590 | SZ | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 38 | 59 | 85 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 91 | 94 | 124 |
| 6 | FHKV | 26685591 | Flur | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 28 | 70 | 114 | 151 | 151 | 157 | 157 | 157 | 162 | 186 | 231 | 319 |
| 7 | FHKV | 26685592 | WZ | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 173 | 285 | 397 | 481 | 483 | 485 | 485 | 485 | 493 | 521 | 625 | 793 |
| 8 | FHKV | 26685593 | KI | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 159 | 203 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 272 | 273 | 298 | 398 | 556 |
| 9 | FHKV | 26685594 | Bad | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 130 | 260 | 389 | 474 | 480 | 485 | 485 | 485 | 490 | 503 | 579 | 705 |
| 10 | FHKV | 26685595 | Küche | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 21 | 29 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 52 | 65 | 153 |
| 11 | FWWZ | 13530843 | Bad | Kubikmeter | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 15,435 | 16,325 | 17,125 | 17,785 | 18,255 | 18,855 | 19,355 | 19,835 | 20,105 | 20,495 | 21,225 | 21,825 |
| 12 | FKWZ | 13555359 | Bad | Kubikmeter | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 51,467 | 53,897 | 56,467 | 58,577 | 59,787 | 62,767 | 65,357 | 67,257 | 68,377 | 70,457 | 73,137 | 75,217 |



Zählerstände von

Herr/Frau
Heinz Nachbar

Objekt-Nr. 0000020766
Musterstraße 17
54321 Musterort

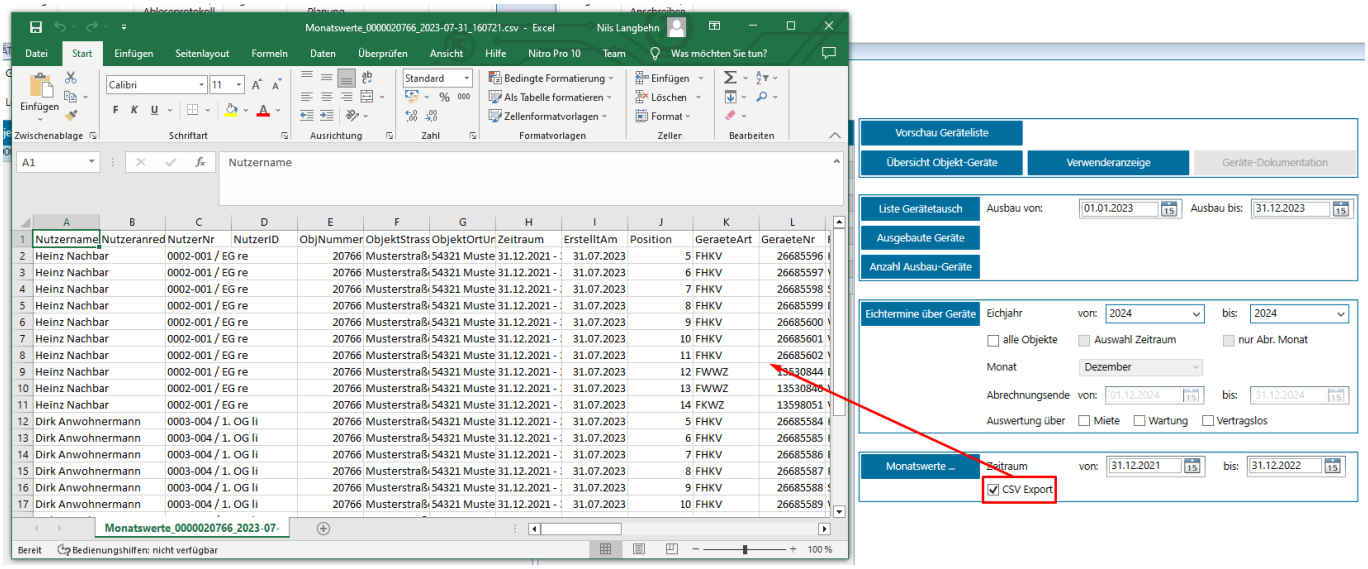
Nutzer-Nr. 0002-001 / EG re

Zeitraum 31.12.2021 - 31.12.2022

Erstellt am: 31.07.2023

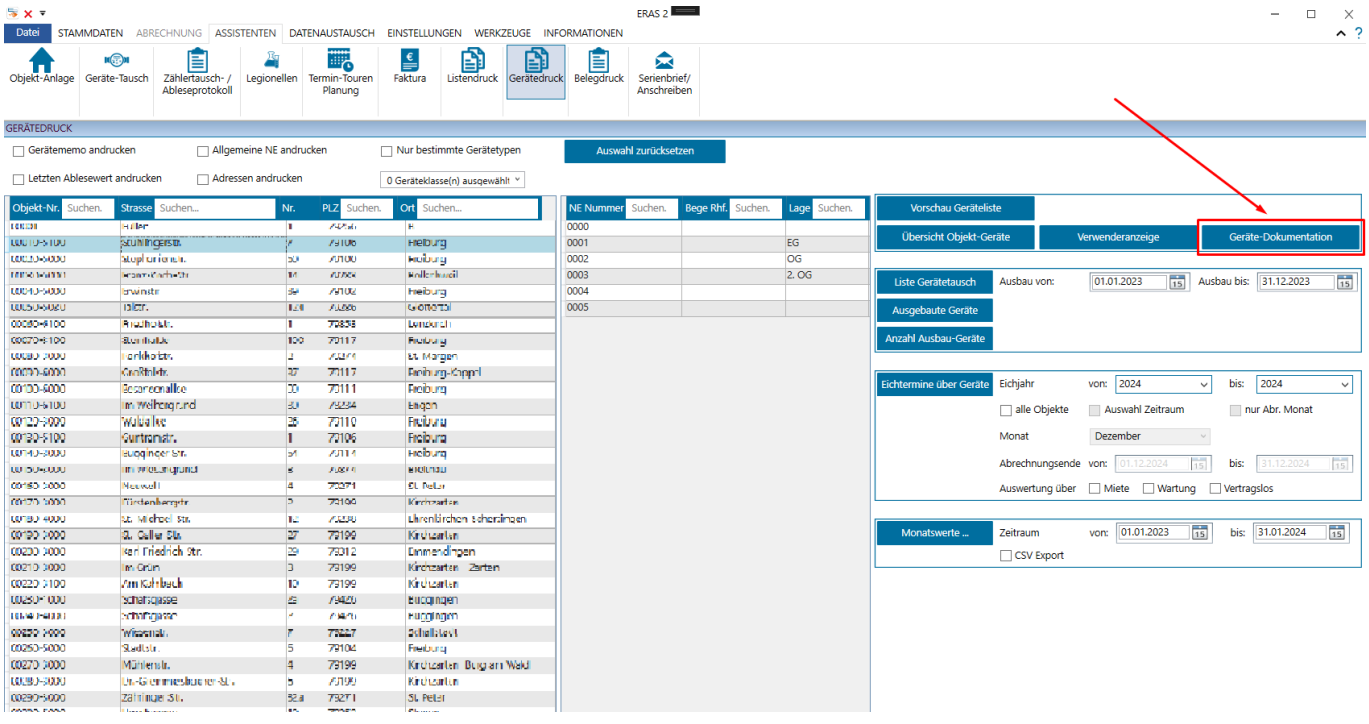
| Pos. | Geräteart | Geräte-Nr. | Raum | Einheit | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
| 5 | FHKV | 26685596 | Küche | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 323 | 471 | 721 | 928 | 1.001 | 1.001 | 1.001 | 1.001 | 1.004 | 1.004 | 1.114 | 1.524 |
| 6 | FHKV | 26685597 | WZ | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 | 38 |
| 7 | FHKV | 26685598 | SZ | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 152 | 152 | 152 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 153 | 172 | 225 |
| 8 | FHKV | 26685599 | D | Einheiten | | | | | | | | | |
| | --- | 31.01.2022 | 28.02.2022 | 31.03.2022 | 30.04.2022 | 31.05.2022 | 30.06.2022 | 31.07.2022 | 31.08.2022 | 30.09.2022 | 31.10.2022 | 30.11.2022 | 31.12.2022 |
| | --- | 66 | 91 | 145 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 177 | 179 |

Zusätzlich können die Monatswerte auch als CSV-Datei ausgegeben werden. Allerdings wird hier je Zeile ein Gerät mit den Ablesedaten sowie Objekt- und Nutzerinformationen dargestellt.




# Geräte-Dokumentation

Mit der Geräte-Dokumentation werden je Nutzer neben Gerätenummer, Raum, Gerätetyp etc. Angaben zum Heizkörper angedruckt, sodass diese Geräteliste als technische Dokumentation verwendet werden kann. Die Geräte-Dokumentation wird über ASSISTENTEN > Gerätedruck aufgerufen.




Nach Auswahl des gewünschten Objekts kann die Geräte-Dokumentation direkt erstellt werden.

# Geräte - Dokumentation

**Datum:** 05.10.2023
**Objekt:** [illegible]

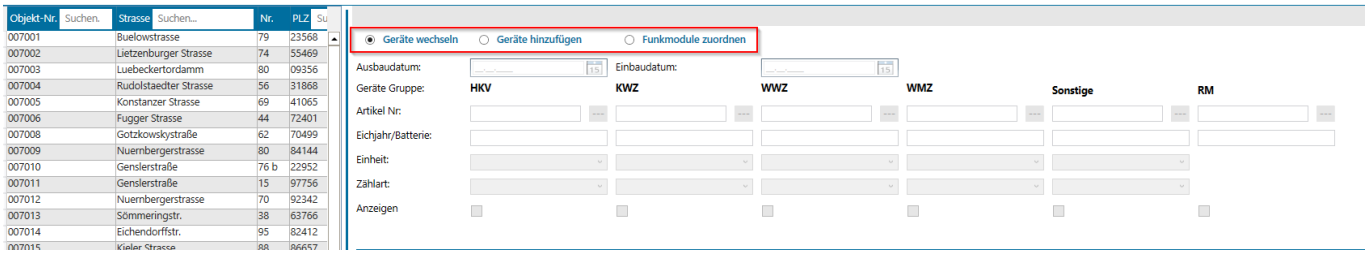
**Objekt-Nr.:** 100007-001
**HKV-Typ(en):** HKVE Qcaloric5 2F Funk

| Nutzer | Geräte-Nr. | Raum | Gerätetyp | Einbaudatum | Ant. Faktor | Faktor | Länge/Glieder | Höhe | Tiefe | Aufbau | Leistung | KC-Wert / Wert-2 | Hersteller |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0000** | | | **Allgemein** | | | | | | | | | | |
| | 1873 | Keller | KWZ | 01.07.2021 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 71476650 | Keller | WMZ | 14.12.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | 130 | | 1,000 | |
| | 71476648 | Keller | WMZ | 14.12.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | 130 | | 1,000 | |
| **0001** | **EG** | | **Max Mustermann** | | | | | | | | | | |
| | 29601777 | SZ | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,983 | 1200 | 500 | 95 | PKKPC | 1805 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601778 | WO | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,250 | 1000 | 500 | 95 | PKPC | 1137 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601779 | WO | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,250 | 1000 | 500 | 95 | PKPC | 1137 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601780 | KU | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,000 | 800 | 500 | 95 | PKPC | 910 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601781 | BD | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,483 | 900 | 500 | 95 | PKKPC | 1354 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601782 | BD | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,100 | 500 | 1764 | 53 | BAD | 658 | 3,900 / 1,000 | SCHATZUNG |
| | 51160737 | BD | KWZ | 23.06.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | 110 | | | WG |
| | 1 | SZ | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | WO | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | FL | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 51150522 | BD | WWZ | 23.06.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | APZ 110 | | | WG |
| **0002** | **1.OG** | | **Sabine Musterfrau** | | | | | | | | | | |
| | 29601783 | KI | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,483 | 900 | 500 | 95 | PKKPC | 1354 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601784 | KI | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,483 | 900 | 500 | 95 | PKKPC | 1354 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601785 | SZ | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,983 | 1200 | 500 | 95 | PKKPC | 1805 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601786 | WO | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,250 | 1000 | 500 | 95 | PKPC | 1137 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601787 | WO | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,250 | 1000 | 500 | 95 | PKPC | 1137 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601788 | KU | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,317 | 800 | 500 | 95 | PKKPC | 1203 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601789 | BD | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,483 | 900 | 500 | 95 | PKKPC | 1354 | 2,580 / 1,000 | DIANORM |
| | 29601790 | BD | HKV | 29.01.2022 | 1,000 | 1,100 | 500 | 1764 | 53 | BAD | 658 | 3,900 / 1,000 | SCHATZUNG |
| | 51160736 | BD | KWZ | 23.06.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | APZ 110 | | | WG |
| | 1 | KI | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | KI | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | SZ | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | WO | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 1 | FL | RM | 15.11.2018 | 1,000 | 1,000 | | | | | | 1,000 | |
| | 51150521 | BD | WWZ | 23.06.2022 | 1,000 | 1,000 | | | | APZ 110 | | | WG |

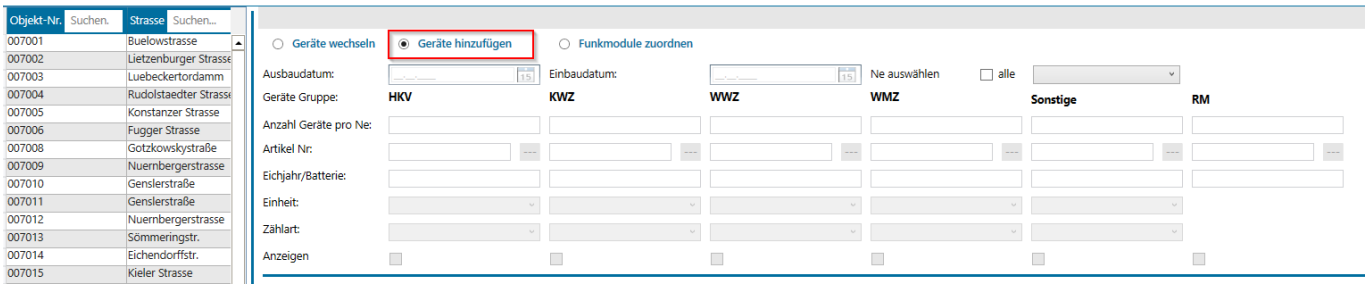
# Gerätetausch Assistent

Bei einer Vielzahl von Gerätewechseln oder einem Eichaustausch werden im Assistent `Gerätetausch` viele Daten für die Massenbearbeitung aufbereitet und können so schnell erfasst werden. Der Assistent bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Gerätetausch/Wechsel
- Hinzufügen von neuen Geräten
- Hinzufügen und Zuordnen von Funkmodulen

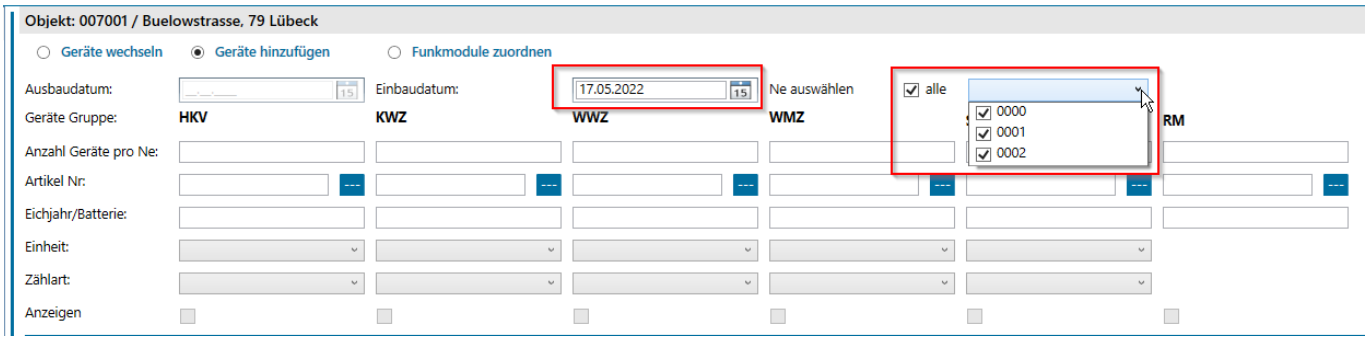


# Geräte hinzufügen




Bitte wählen Sie das Objekt aus, bei dem Geräte hinzugefügt werden sollen.

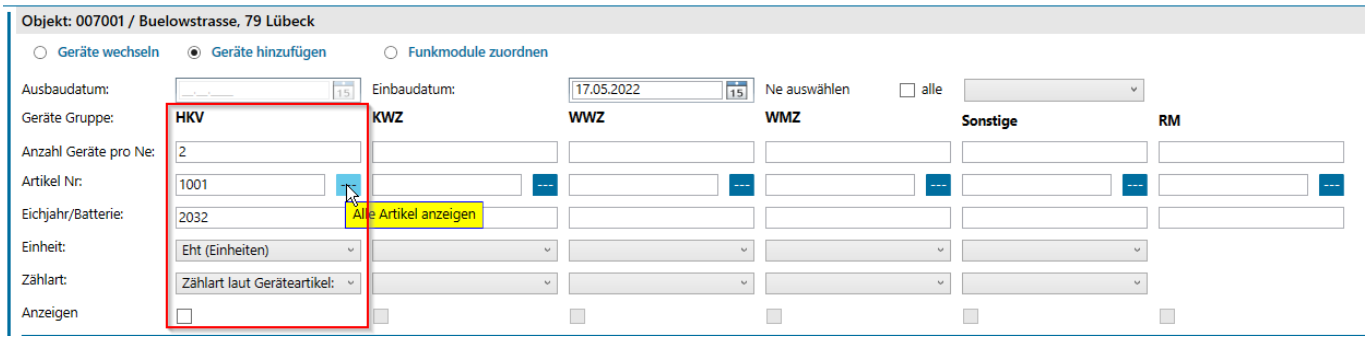
Tragen Sie das Einbaudatum ein und wählen Sie betroffene Nutzeinheiten aus. Bei der Nutzeinheit Auswahl können `alle` oder nur bestimmte Nutzeinheiten in der Auswahlbox ausgewählt werden.



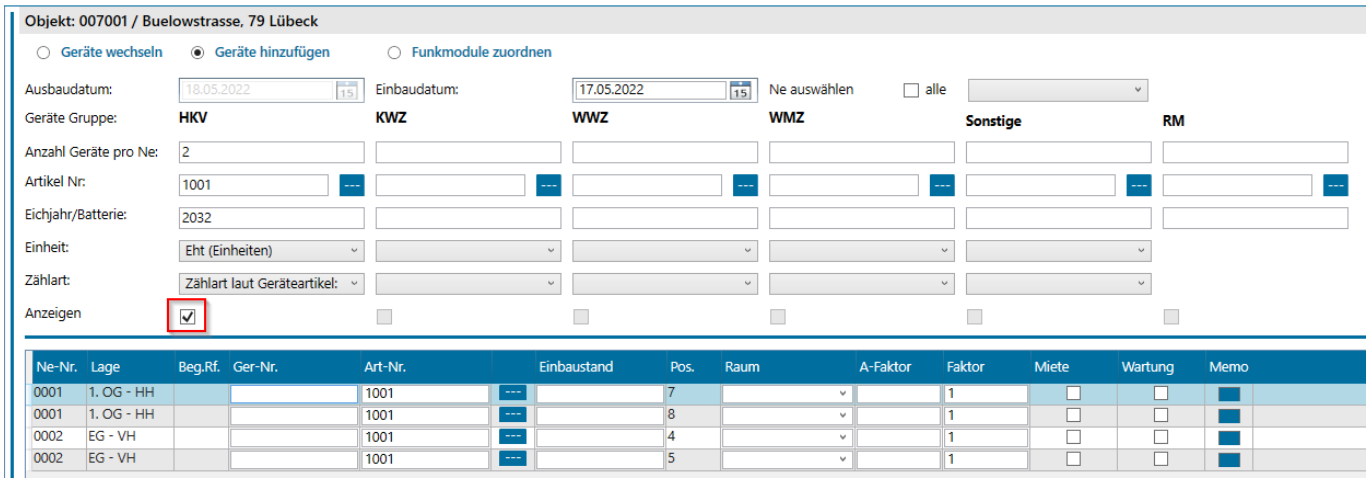

Tragen Sie bei dem Gerätetyp die Anzahl der Geräte die hinzugefügt werden sollen und wählen Sie einen Geräteartikel aus. Alternativ kann die Artikelnummer direkt in das Feld `Artikel. Nr.` eingetragen werden. ERAS2 prüft dabei, ob die Artikelnummer korrekt ist und im Gerätekatalog existiert.



Hier ist zu beachten: es wird immer die Anzahl der Geräte pro Nutzeinheit eingetragen.




Mit der Gerätetyp Auswahl wird die Gerätetabelle geladen und angezeigt.




Bei Bedarf können Sie Artikel bei einzelnen Geräten direkt in der Tabelle ändern.

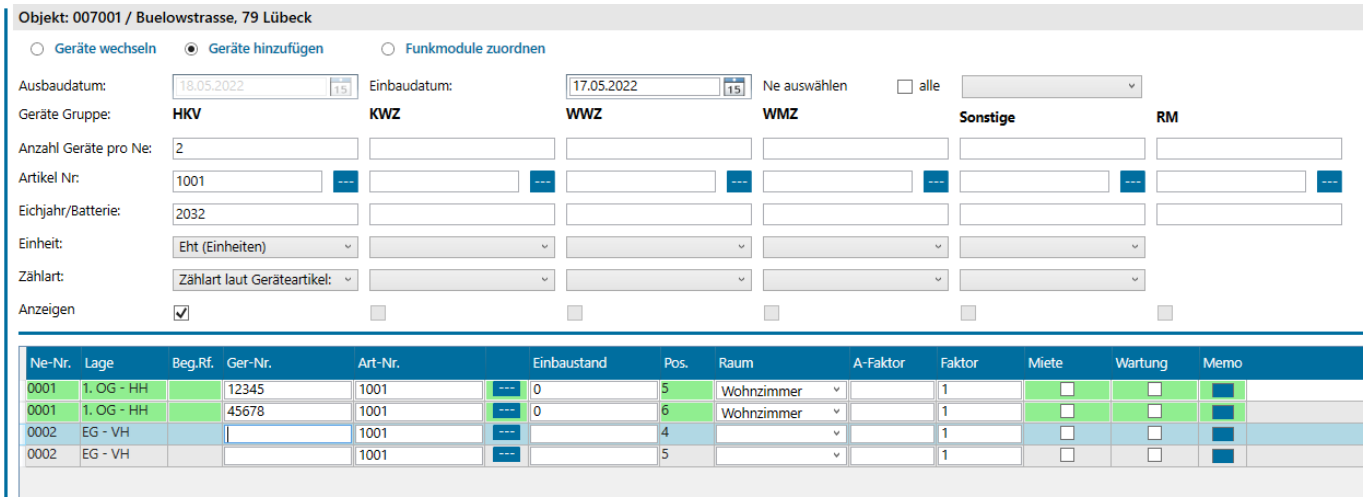



Wenn die Gerätetabelle geladen wird, steht der Fokus automatisch beim ersten Gerät in der Spalte `Ger-Nr.`.

Bitte tragen Sie hier die Gerätenummer ein und wechseln Sie mit der `Tabulator Taste` zur nächsten Spalte. Wenn alle erforderlichen Eingaben gemacht wurden, bestätigen/speichern Sie das Gerät mit der `Enter Taste`.

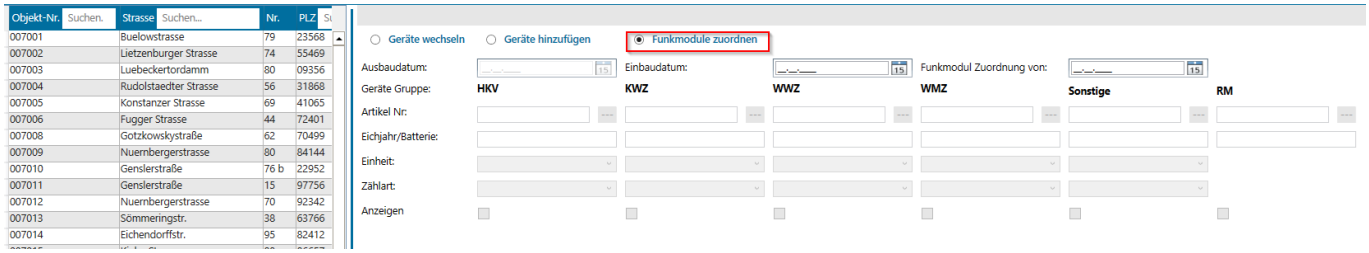
Eras2 wechselt automatisch zum nächsten Gerät. Der Fokus steht wieder bei `Ger-Nr.`.

Wenn das Speichern erfolgreich war, wird die Zeile des neuen Gerätes grün angezeigt.



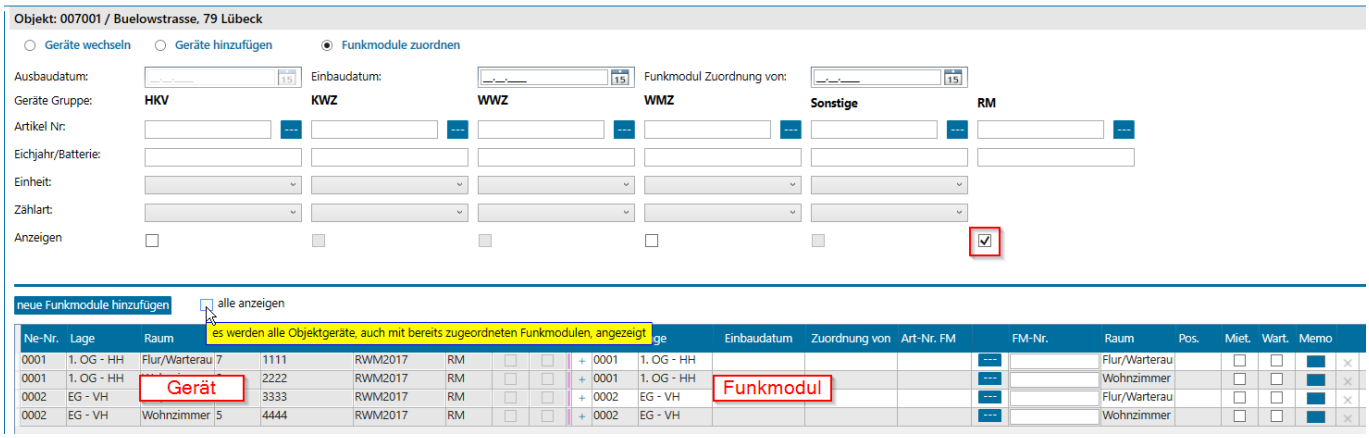

Es können gleichzeitig mehrere Gerätetypen ausgewählt werden.

# Funkmodule zuordnen




Bitte wählen Sie das Objekt aus. Mit der Gerätetyp Auswahl wird die Gerätetabelle geladen und angezeigt. Die linke Seite der Tabelle ist grau hinterlegt und zeigt das Gerät, an dem das Funkmodul zugeordnet werden soll. In der rechten Seite der Tabelle können die Daten des Funkmoduls eingetragen werden.

Es werden nur Geräte angezeigt, bei den noch keine Funkmodulzuordnung existiert. Um alle Geräte anzuzeigen, muss der Haken `alle anzeigen` gesetzt werden.

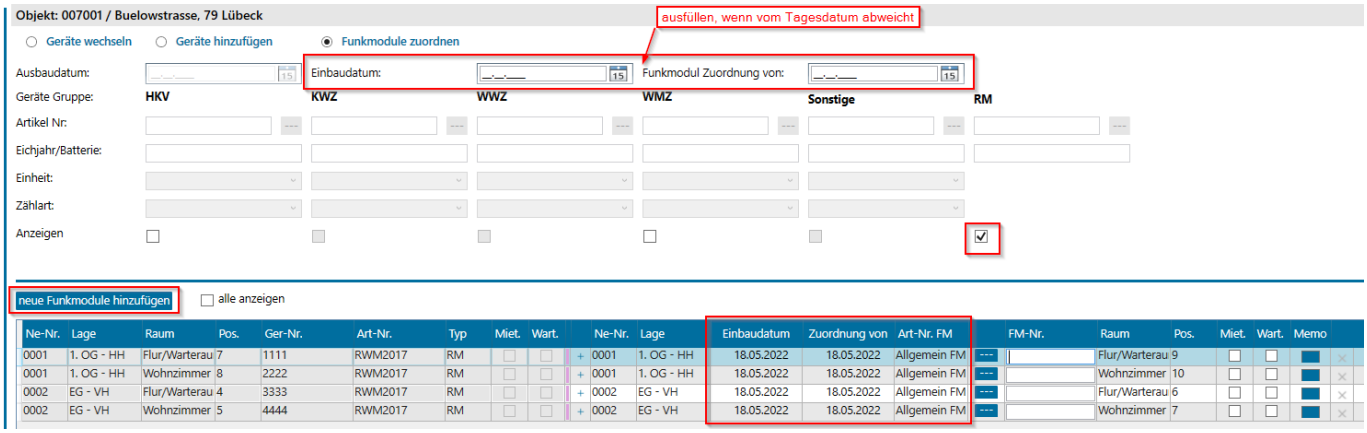



Es gibt grundsätzlich folgende Möglichkeiten:

- Neues Funkmodul anlegen und dem Gerät zuordnen
- Ein bereits vorhandenes Funkmodul zuordnen
- Eine weitere Zuordnung dem Gerät hinzufügen
- Zuordnung löschen

## Neues Funkmodul anlegen und dem Gerät zuordnen

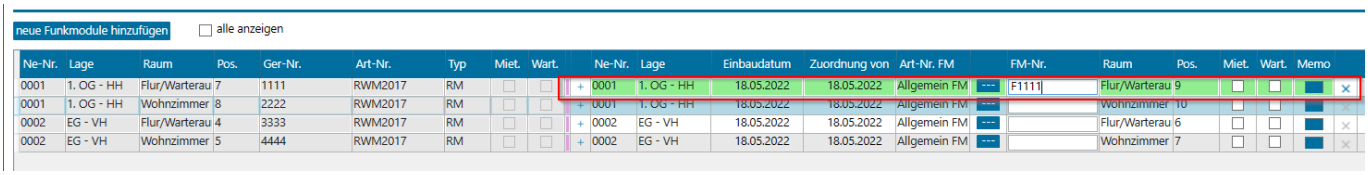
Das Einbaudatum kann eingetragen werden, wenn vom Tagesdatum abweicht. Das Zuordnungsdatum wird von ERAS2 übernommen, kann aber bei Bedarf überschrieben werden. Wenn diese Felder leer bleiben, trägt ERAS2 automatisch das aktuelle Tagesdatum ein. Nach dem Klick auf den Button `neue Funkmodule hinzufügen` werden alle im Gerätekatalog vorhandene Funkartikel angezeigt. Bitte wählen Sie einen Artikel aus und klicken Sie auf `Übernehmen`. Die Gerätetabelle wird neu geladen und mit Artikeldaten und Datumsangaben ergänzt. Der Fokus steht bereits in der Spalte `FM-Nr.` Alternativ kann der abweichende Artikel direkt in der Tabelle ausgewählt werden.




Bitte tragen Sie hier die Gerätenummer des Funkmoduls ein, und bestätigen/speichern Sie die Zuordnung mit der `Enter Taste`.

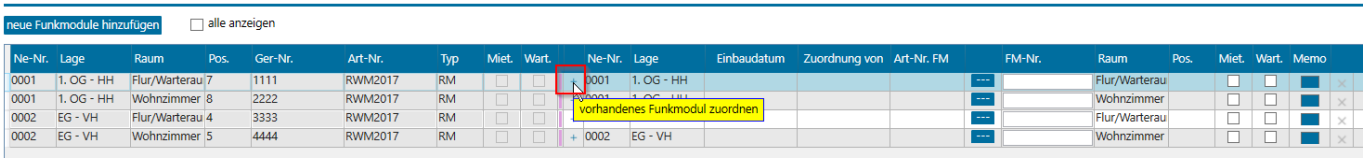
ERAS2 wechselt automatisch zum nächsten Funkmodul. Der Fokus steht wieder bei `FM-Nr.`.

Wenn das Speichern erfolgreich war, wird die Zeile des neuen Gerätes grün angezeigt.

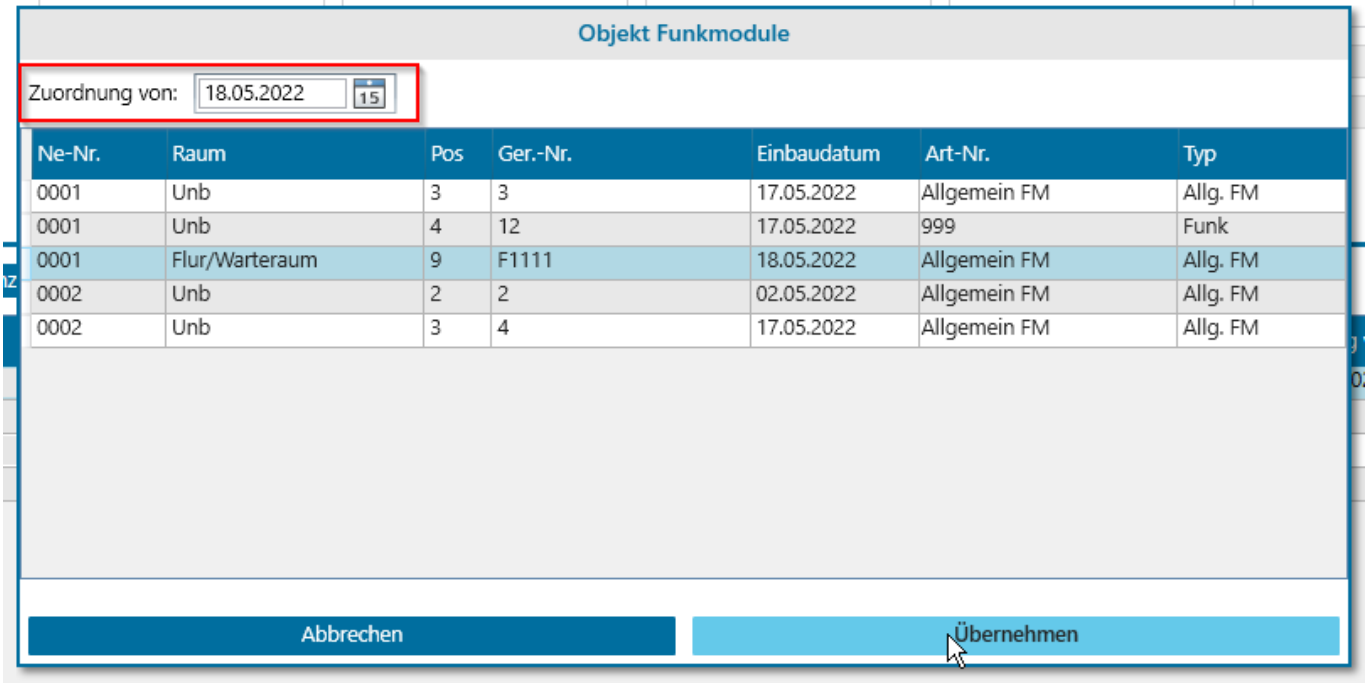



## Ein bereits vorhandenes Funkmodul zuordnen

Wenn Funkmodule bereits im Bestand existieren, können sie per Klick dem Gerät zugeordnet werden. Bitte nutzen Sie dafür + Button in der Gerätetabelle.



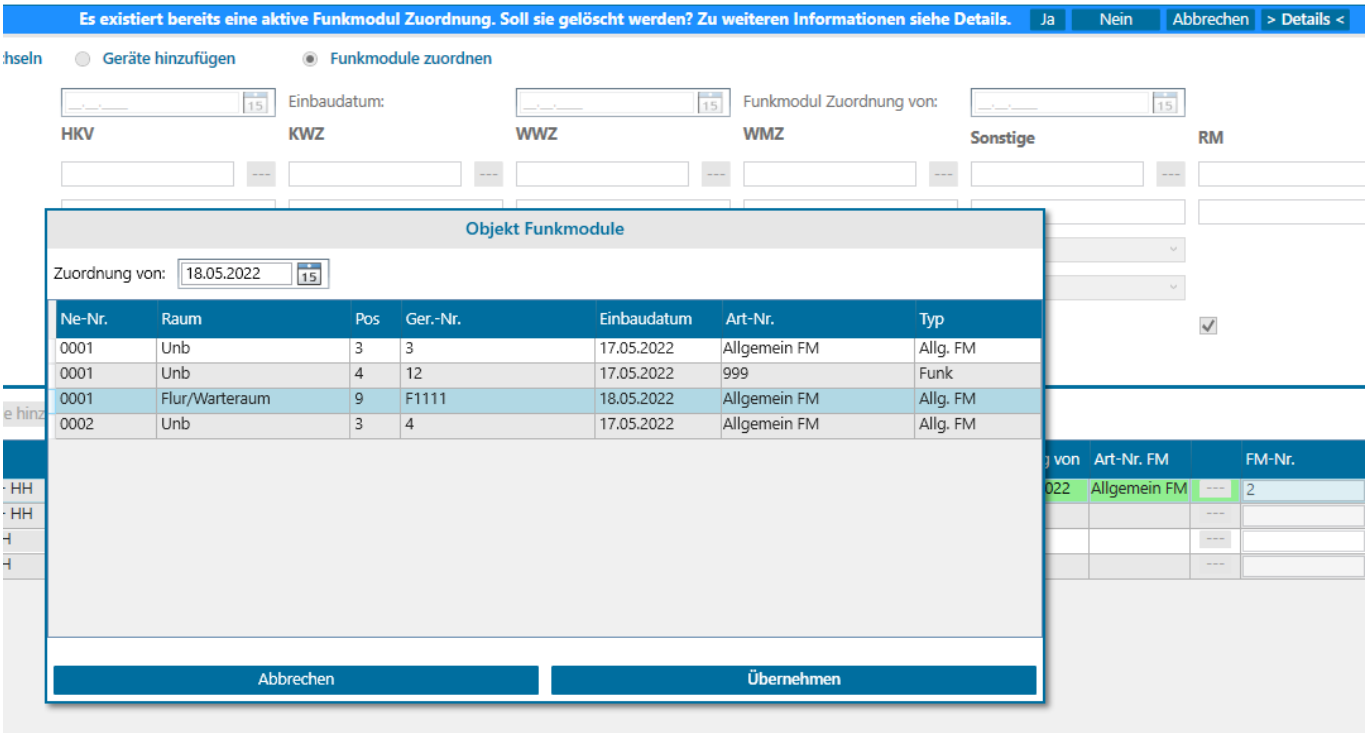

Es werden alle freie Funkmodule angezeigt. In der Ansicht kann auch das Datum der Zuordnung angepasst werden.




Wählen Sie ein Funkmodul aus und klicken Sie auf `Übernehmen`. Das ausgewählte Funkmodul wird in die Tabelle übernommen und direkt gespeichert. ERAS2 wechselt automatisch zum nächsten Gerät.

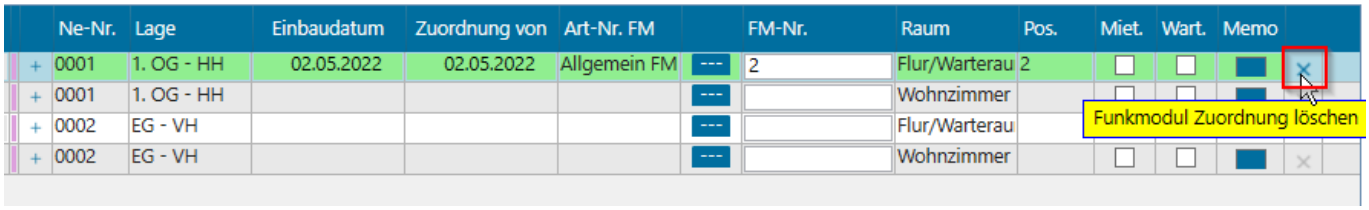
## Eine weitere Zuordnung dem Gerät hinzufügen

Wenn am Gerät bereits ein Funkmodul zugeordnet ist, und es wird versucht ein weiteres Funkmodul zuzuordnen, fragt ERAS2 ob die bestehende Zuordnung gelöscht werden soll. Wenn Sie die Frage mit `Ja` beantworten, wird die Zuordnung gelöscht. Das Funkmodul selbst bleibt im Bestand. Mit `Nein` wird die Zuordnung beendet und das „bis“ Datum der Zuordnung eingetragen wird.

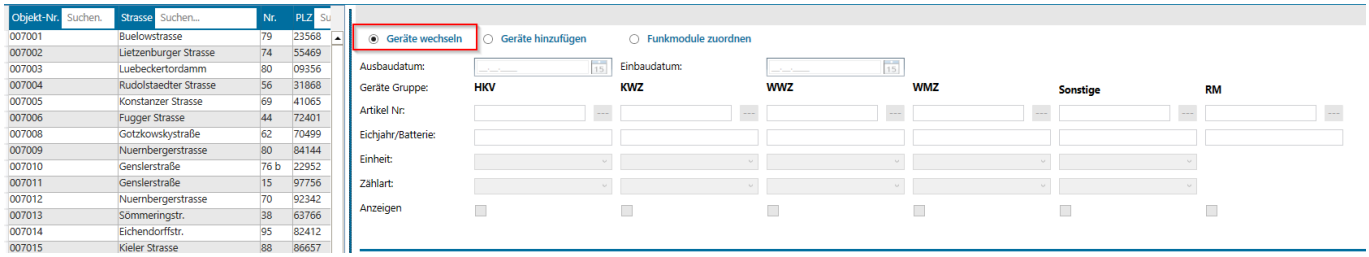


# Zuordnung löschen

Eine bestehende Zuordnung kann auch gelöscht werden. Das Funkmodul selbst bleibt dabei im Bestand.

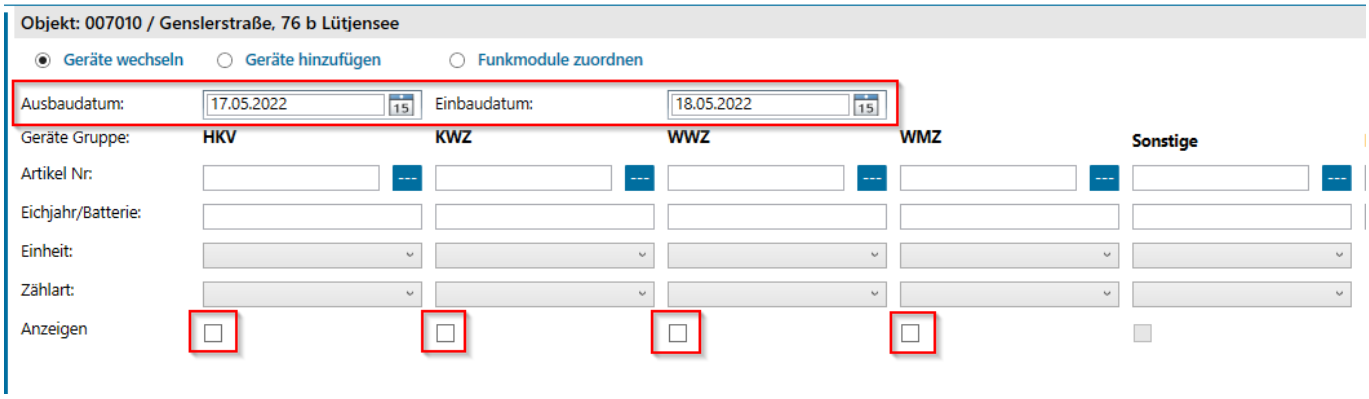


# Gerätetausch

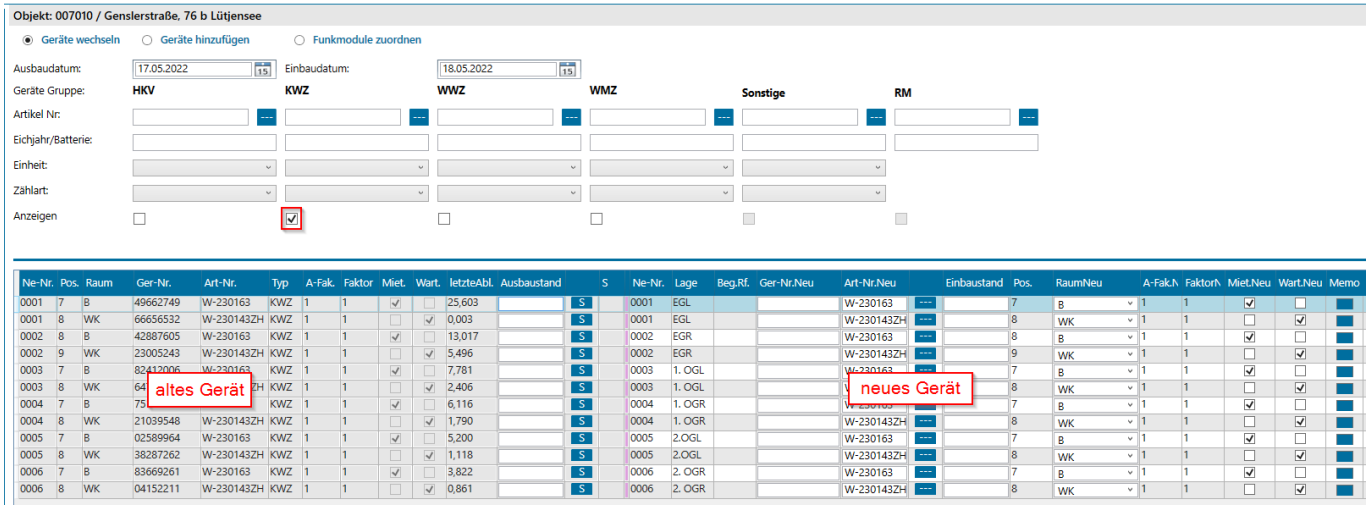



Bitte wählen Sie das Objekt aus, bei dem Geräte gewechselt werden sollen.

Tragen Sie das Ausbaudatum ein. Das Eibaudatum vom neuen Geräten wird von ERAS2 automatisch ermittelt und ergänzt. Dabei prüft ERAS2 im Hintergrund welche Geräte im Objekt zum angegebenen Ausbaudatum gewechselt werden können. Die entsprechenden Checkboxen in der Ansicht werden freigegeben.

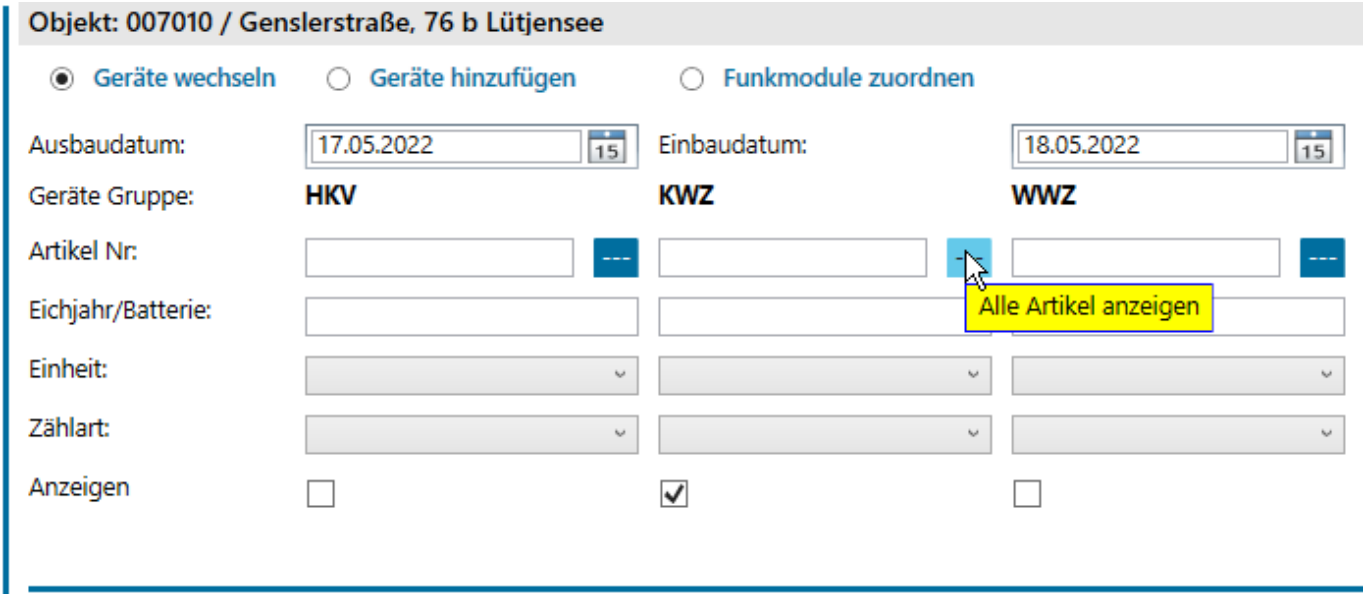



Mit der Gerätetyp Auswahl wird die Gerätetabelle geladen und angezeigt. Die linke Seite der Tabelle ist grau hinterlegt und zeigt das alte Gerät. Hier ist lediglich die Spalte `Ausbaustand` für die Eingabe freigegeben. In der rechten Seite der Tabelle können die Daten des neuen Gerätes eingetragen werden. Wenn Sie keine weitere Eingaben bei dem Gerätetyp machen, werden Geräteartikel für neue Geräte vom ausgebauten Gerät übernommen.

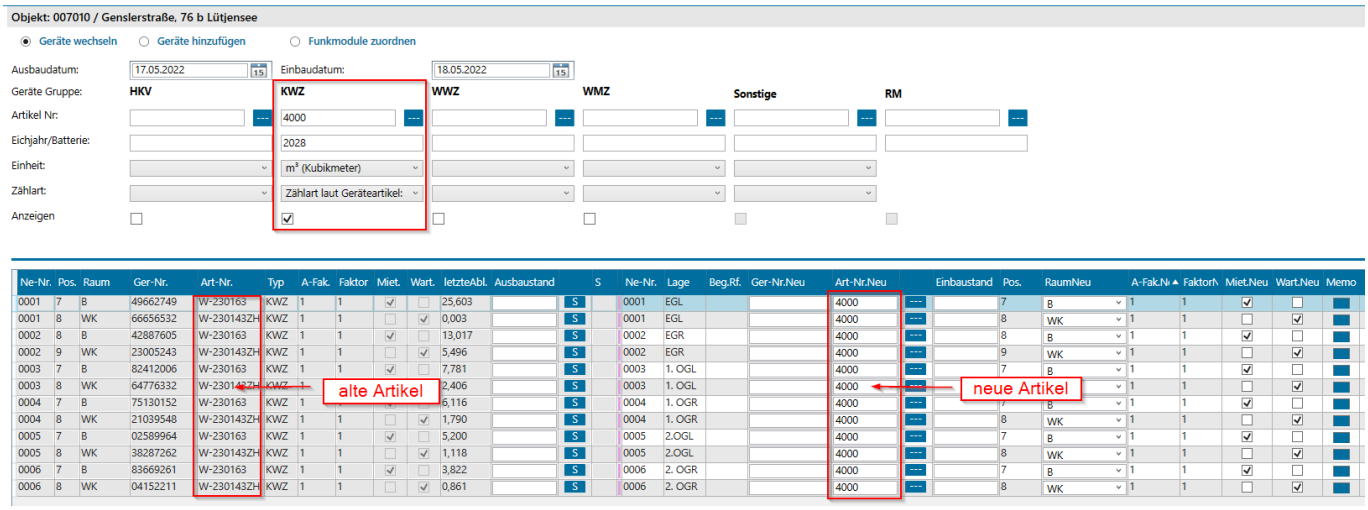



Sie haben auch die Möglichkeit für neue Geräte auch neue Geräteartikel hinzufügen. Bitte betätigen Sie dazu den Button `alle Artikel anzeigen` bei dem Gerätetyp. Es werden alle verfügbare Artikel aus dem Gerätekatalog angezeigt. Wenn Ihnen neue Artikelnummer bereits bekannt ist, kann

sie direkt in das Feld `Artikel Nr.` eingetragen werden. ERAS2 prüft dabei, ob die Artikelnummer korrekt ist und im Gerätekatalog existiert.




Mit der Auswahl einer Geräteartikel wird die Gerätetabelle mit neuen Geräteartikel ergänzt. Bei Bedarf können Eingaben für, `Eichjahr`, `Einheit` oder `Zählart` manuell angepasst werden.




Außerdem gibt es die Möglichkeit Artikel bei einzelnen Geräten direkt in der Tabelle zu ändern.

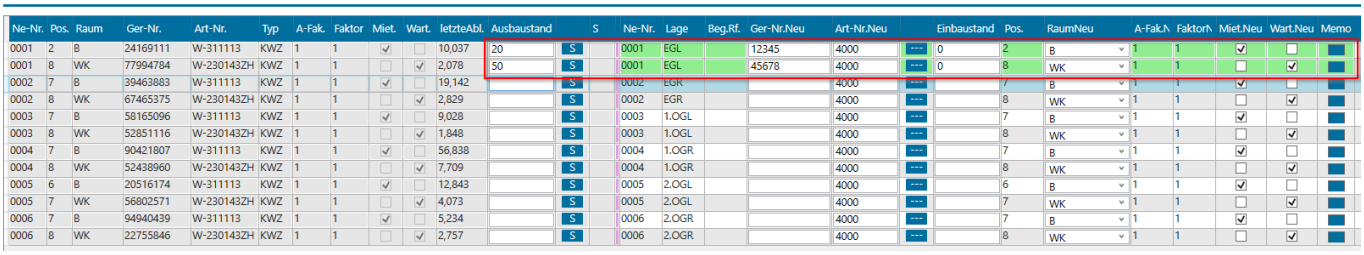



Wenn die Gerätetabelle geladen wird, steht der Fokus automatisch beim ersten Gerät in der Spalte `Ausbaustand`.

Bitte tragen Sie hier den Ausbaustand ein und wechseln Sie mit der `Tabulator Taste` zur nächsten Spalte. Wenn alle erforderlichen Eingaben gemacht wurden, bestätigen/speichern Sie den Wechsel mit der `Enter Taste`.

Eras2 wechselt automatisch zum nächsten Gerät. Der Fokus steht wieder beim `Ausbaustand`.

Wenn das Speichern erfolgreich war, wird die Zeile des neuen Gerätes grün angezeigt.

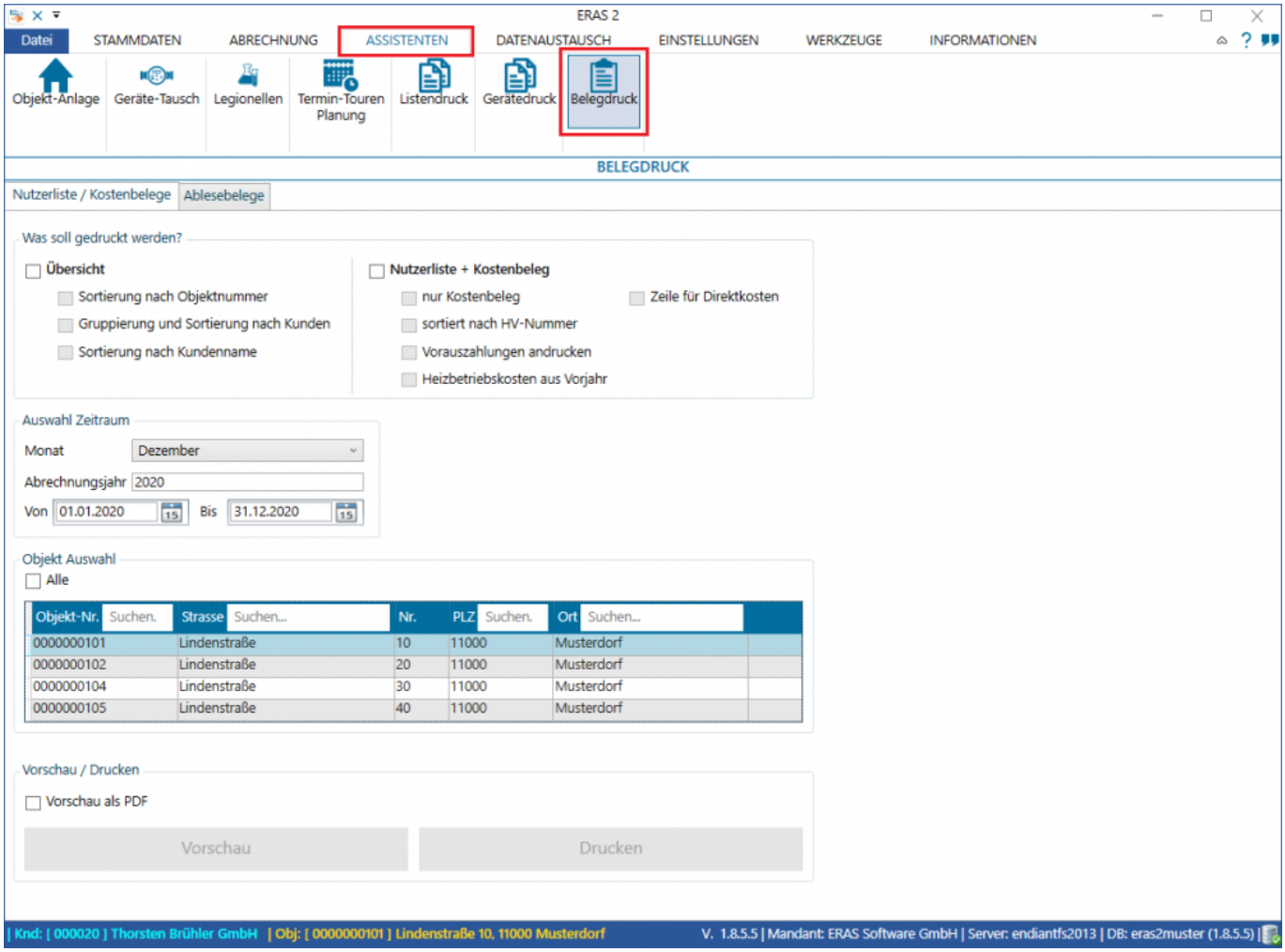





Es können gleichzeitig mehrere Gerätetypen zum Wechseln ausgewählt werden.

# Belegdruck

In diesem Bereich finden Sie Angaben zur Erstellung von Nutzerlisten, Kostenbelegen und Ablesebelegen.



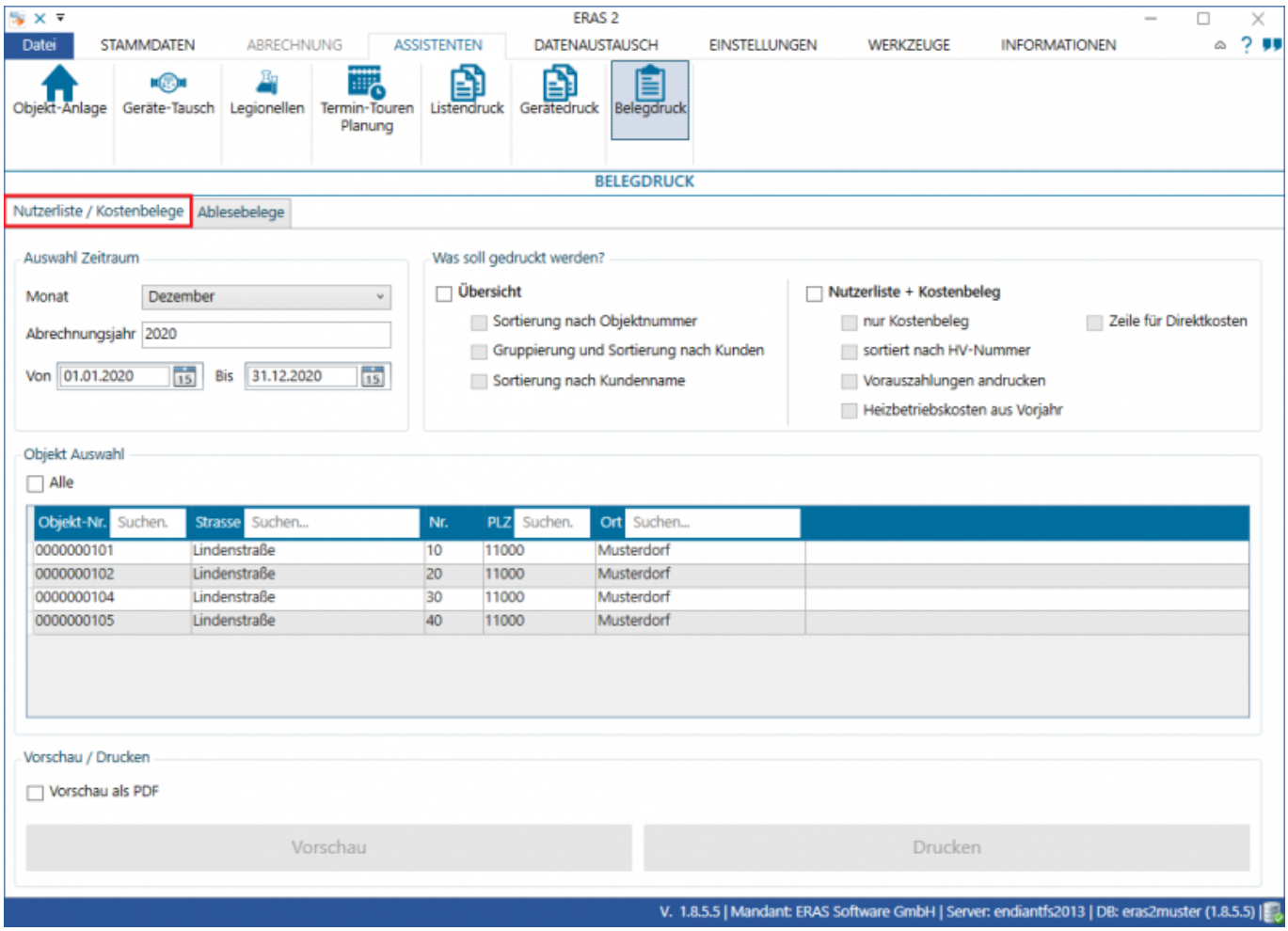

Hier gelangen Sie zu den Anwendungshinweisen der Berichte für Nutzerliste / Kostenbelege und Ablesebeleg:

Nutzerliste / Kostenbelege

Ablesebeleg

# Nutzerliste / Kostenbelege

Hier werden die zur Jahresabrechnung benötigten Nutzerlisten und Kostenbelege gedruckt.

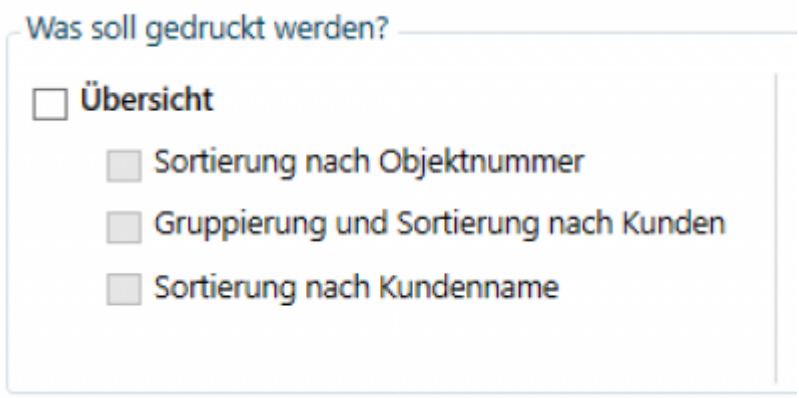



Es kann nur entweder die **Übersicht** oder die **Nutzerliste + Kostenbelege** gedruckt werden. Die Option **Auswahl Zeitraum** wird mit beiden Listen verwendet.

## Auswahl Zeitraum

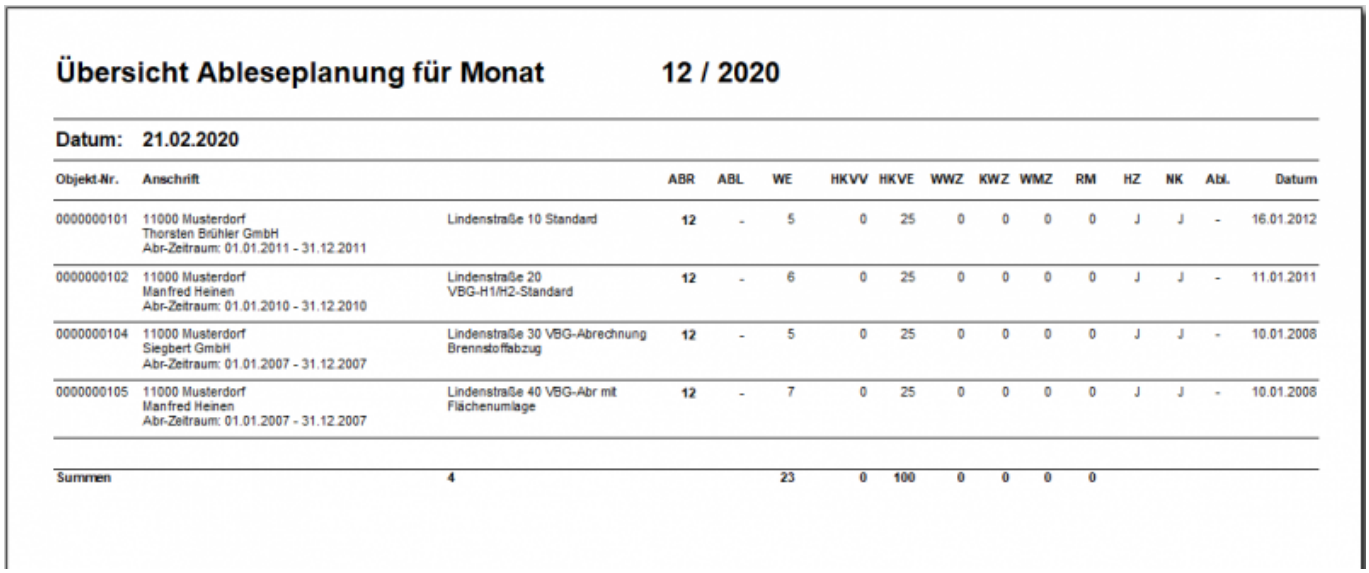
Der Monat ist standardmäßig auf Dezember gesetzt, weil die meisten Objekte vom 01.01. - 31.12. abgerechnet werden. Dieser wird auch zur Filterung genutzt, um nur die Objekte aufzulisten, die in der letzten Abrechnung mit dem ausgewählten Monat abgerechnet wurden. Das Abrechnungsjahr erscheint auf der Liste der Übersicht.

# Übersicht




Die Übersicht Ableseplanung enthält eine Aufstellung aller Liegenschaften, die in einen bestimmten Monat zur Abrechnung bzw. Ablesung vorgesehen sind. Diese Liste dient Planungszwecken. Man sieht welche Liegenschaften im gewählten Monat zur Ablesung vorgesehen sind. Diese Planungsliste enthält Planungsdaten wie z.B. Anzahl der Wohnungen, Anzahl der Geräte sowie dem jeweiligen Objekt hinterlegte Infotexte. Grundsätzlich hat jede Liegenschaft einen Abrechnungsmonat; dabei handelt es sich um den Endmonat des Abrechnungszeitraums. Hat also eine Liegenschaft einen Abrechnungszeitraum vom 01.01. – 31.12. ist der Abrechnungsmonat die 12. Hat eine Liegenschaft einen Abrechnungszeitraum vom 01.04. – 31.03. ist der Abrechnungsmonat die 3.

Die Übersicht Ableseplanung sieht wie folgt aus:



**Übersicht Ableseplanung für Monat 12 / 2020**

**Datum: 21.02.2020**

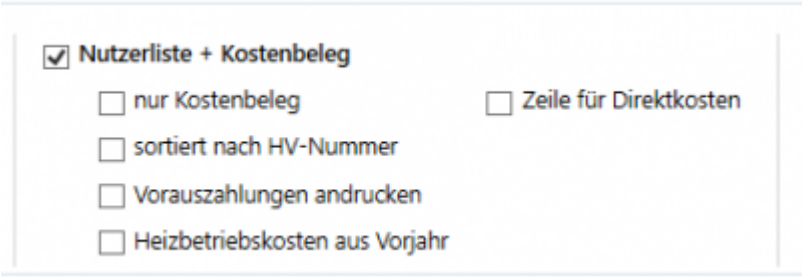
| Objekt-Nr. | Anschrift | | ABR | ABL | WE | HKVV | HKVE | WWZ | KWZ | WMZ | RM | HZ | NK | Abl. | Datum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000000101 | 11000 Musterdorf<br>Thorsten Brühler GmbH<br>Abr-Zeitraum: 01.01.2011 - 31.12.2011 | Lindenstraße 10 Standard | 12 | - | 5 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | 16.01.2012 |
| 0000000102 | 11000 Musterdorf<br>Manfred Heinen<br>Abr-Zeitraum: 01.01.2010 - 31.12.2010 | Lindenstraße 20<br>VBG-H1/H2-Standard | 12 | - | 6 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | 11.01.2011 |
| 0000000104 | 11000 Musterdorf<br>Siegbert GmbH<br>Abr-Zeitraum: 01.01.2007 - 31.12.2007 | Lindenstraße 30 VBG-Abrechnung<br>Brennstoffabzug | 12 | - | 5 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | 10.01.2008 |
| 0000000105 | 11000 Musterdorf<br>Manfred Heinen<br>Abr-Zeitraum: 01.01.2007 - 31.12.2007 | Lindenstraße 40 VBG-Abr mit<br>Flächenumlage | 12 | - | 7 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | 10.01.2008 |
| Summen | | 4 | | | 23 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |

# Sortierung

Die Übersicht kann nach folgenden Kriterien sortiert werden:

1. Sortierung nach Objektnummer
2. Gruppierung und Sortierung nach Kunden
3. Sortierung nach Kundenname

# Nutzerliste + Kostenbeleg




In dieser Funktion werden hauptsächlich die zur Vorbereitung der Jahresabrechnung notwendigen Nutzerlisten und Kostenbelege gedruckt. Um die Nutzerlisten und Kostenbelege zu drucken muss zunächst im Bereich „Was soll gedruckt werden“ die Option „Nutzerlisten + Kostenbeleg“ angehakt werden.

Dann müssen 2 grundsätzliche Einstellungen vorgenommen werden, nämlich der Abrechnungszeitraum (**Auswahl Zeitraum**), für den die Nutzerlisten und Kostenbelege gedruckt werden sollen und welche Liegenschaften gedruckt werden sollen.

## Auswahl Objekt

Die Auswahl der Liegenschaften müssen wie folgt durchgeführt werden:

- Keine Auswahl: Es werden alle Objekte angedruckt, die mit dem Abrechnungsmonat übereinstimmen
- Einzelnes oder mehrere Objekte in der Liste auswählen
- Suchen von Objekten und anschließend enstsrpechendes Objekt auswählen
- Alle Objekte (unabhängig vom Abrechnungsmonat) auswählen



Wenn Sie im ERAS 2 bereits ein Objekt in den Stammdaten ausgewählt haben, wird standardmäßig/automatisch dieses Objekt in der Liste ausgewählt.

## Zusatzoptionen

Optional kann auch **nur** der **Kostenbeleg** ohne Nutzerliste gedruckt werden. Weitere Optionen sind:

- sortiert nach HV-Nummer
- Vorauszahlungen andrucken (Nutzerliste)
- Heizbetriebskosten aus Vorjahr (Kostenbeleg)
- Zeile für Direktkosten (Nutzerliste)

## Kontrolliste

Wenn die Nutzerliste/Kostenbelege für mehrere Objekte ausgedruckt werden, befindet sich auf der letzten Seite eine Auflistung aller gewählten Objekte. Diese Auflistung kann zu Kontrollzwecken benutzt werden, um abzuhaken, ob für alle gewünschten Objekte die Nutzerlisten gedruckt wurden. Diese Liste enthält die Objekt-Nummer, Adresse und den Abrechnungszeitraum.



**Liste aller Liegenschaften** **Abrechnungszeitraum: 01.01.2020 - 31.12.2020**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0000000101 | Lindenstraße | 11000 | Musterdorf | 01.01.2020 | 31.12.2020 |
| 0000000102 | Lindenstraße | 11000 | Musterdorf | 01.01.2020 | 31.12.2020 |
| 0000000104 | Lindenstraße | 11000 | Musterdorf | 01.01.2020 | 31.12.2020 |
| 0000000105 | Lindenstraße | 11000 | Musterdorf | 01.01.2020 | 31.12.2020 |

# Vorschau / Drucken

Die Vorschau- und Drucken-Buttons werden erst freigegeben, wenn **Übersicht** oder **Nutzerliste/Kostenbeleg** ausgewählt ist. Dann haben Sie die Möglichkeit sich, bevor Sie den Druck ausführen, die Ablesebelege in einer **Vorschau** anzeigen zu lassen. Optional auch als PDF. Mit dem **Drucken**-Button werden die Ablesebelege direkt an den Drucker gesendet.

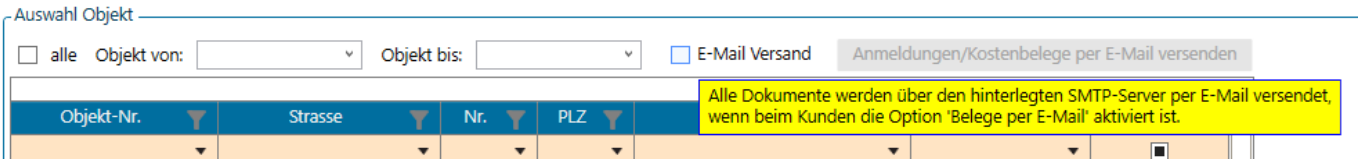
# Belege per E-Mail senden (SMTP)

Ab Version 1.22.4.0 haben Sie die Möglichkeit Nutzerlisten, Kostenbelege, Anmeldungen und A-Rechnungen an den bei Ihnen hinterlegeten SMTP-Server zu übergeben und somit in einem Schritt Ihre Belge per E-Mail an die Kunden zu versenden.

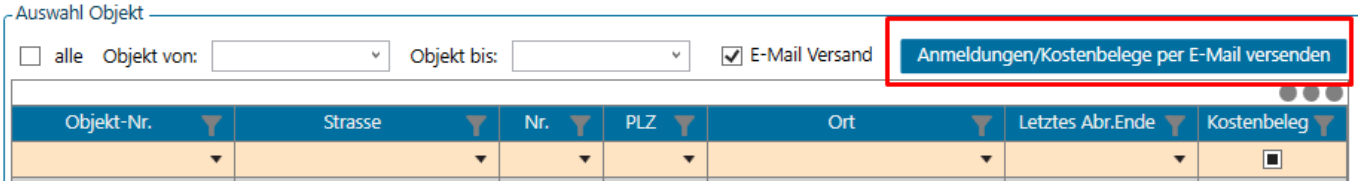
Dafür notwendig ist ein beim Mandanten hinterlegter SMTP Client:
https://erashelp.eras-online.de/doku.php?id=handbuch:einstellungen:mandanten:mandantenverwaltung#smtp_server

Weitere notwendige Einstellungen und Voraussetzungen für den Versand können Sie hier nachlesen:
https://erashelp.eras-online.de/doku.php?id=handbuch:assistenten:faktura:rechnungen:e_rechnungen#e-mail-versand

Wenn alle Einstellungen hinterlegt sind, wird die Option **E-Mail Versand** freigeschaltet (eventuell zwischen den Optionen „Nutzerliste + Kostenbeleg“ und „nur Anmeldung“ wechseln, damit die Ansicht aktualisiert wird).

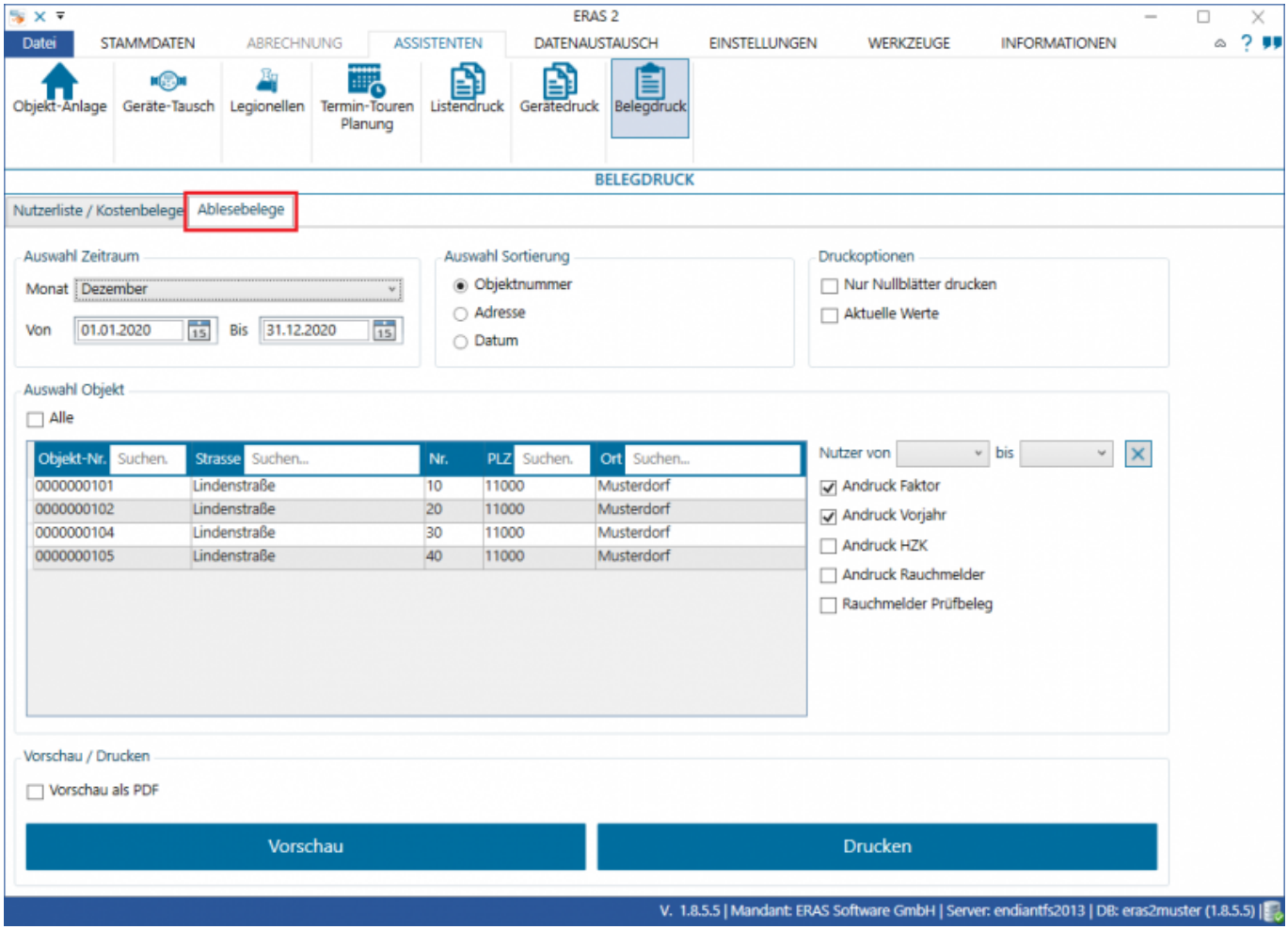



Mit Auswahl der Option **E-Mail Versand** werden nur die Objekte gefiltert und angezeigt, bei denen der Kunde „Belege per E-Mail“ gesetzt und eine E-Mail Adresse in E-Mail Schriftverkehr eingetragen ist. Sollten Objekte in der Objektliste angezeigt werden, können mit dem Button **Anmeldungen/Kostenbelge per E-Mail versenden** alle E-Mails an den hinterlegten SMTP-Server übergeben werden.



# Ablesebelege

In dieser Funktion werden die zur Jahreshauptablesung benötigten Ablesebelege gedruckt. Es müssen zunächst 2 grundsätzliche Einstellungen vorgenommen werden, nämlich der Abrechnungszeitraum, für den die Ablesebelege gedruckt werden sollen und die Angabe, welche Liegenschaften gedruckt werden sollen.




## Auswahl Zeitraum

Der Monat ist standardmäßig auf Dezember gesetzt, weil die meisten Objekte vom 01.01. - 31.12. abgerechnet werden. Dieser wird auch zur Filterung genutzt, um nur die Objekte aufzulisten, die in der letzten Abrechnung mit dem ausgewählten Monat abgerechnet wurden. Das Abrechnungsjahr erscheint auf der Liste der Übersicht.

## Auswahl Objekt

Die Auswahl der Liegenschaften müssen wie folgt durchgeführt werden:

- Keine Auswahl: Es werden alle Objekte angedruckt, die mit dem Abrechnungsmonat übereinstimmen

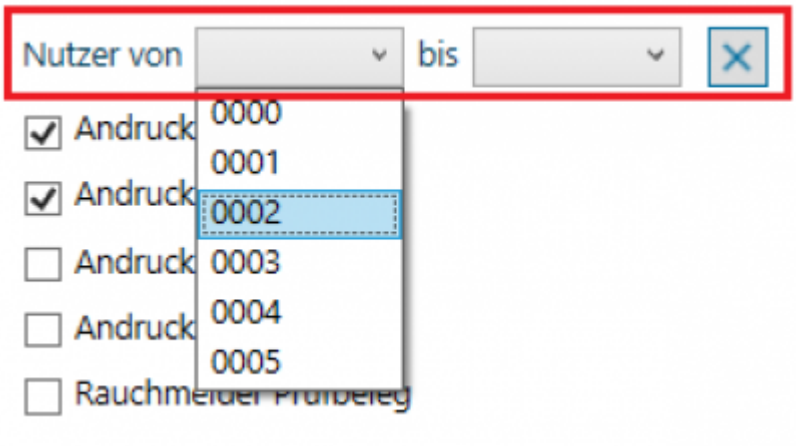
- Einzelnes oder mehrere Objekte in der Liste auswählen
- Suchen von Objekten und anschließend enstsrpechendes Objekt auswählen
- Alle Objekte (unabhängig vom Abrechnungsmonat) auswählen



Wenn Sie im ERAS 2 bereits ein Objekt in den Stammdaten ausgewählt haben, wird standardmäßig/automatisch dieses Objekt in der Liste ausgewählt.

### Auswahl Nutzer

Zudem gibt es die Möglichkeit die Ablesebelege nur für bestimmte Nutzer auszudrucken. Dafür gibt es die Option **Nutzer von/bis**. Sie können über zwei Auswahlboxen die Nutzeinheitnummer wählen und bestimen welche Nutzer angedruckt werden. Bsp.: Nutzer von 0002 bis 0004.




Wenn keine Auswahl vorgenommen wird, werden alle Nutzer angedruckt. Wenn nur ein Nutzer ausgedruckt werden soll, müssen Sie in beiden Auswahlboxen die gleiche Nutzeinheitnummer auswählen. Mit der Button [X] können Sie Ihre Auswahl zurückgesetzen.

### Weitere Optionen

- **Andruck Faktor** - standardmäßig gesetzt
- **Andruck Vorjahr** - standardmäßig gesetzt
- **Andruck Eigentümer** - noch ohne Funktion
- **Andruck HZK** - Heizkörper Informationen
- **Andruck Rauchmelder** - Funktions- und Sichtprüfung
- **Rauchmelder Prüfbeleg** - Nur Prüfbeleg für Rauchmelder

## Auswahl Sortierung

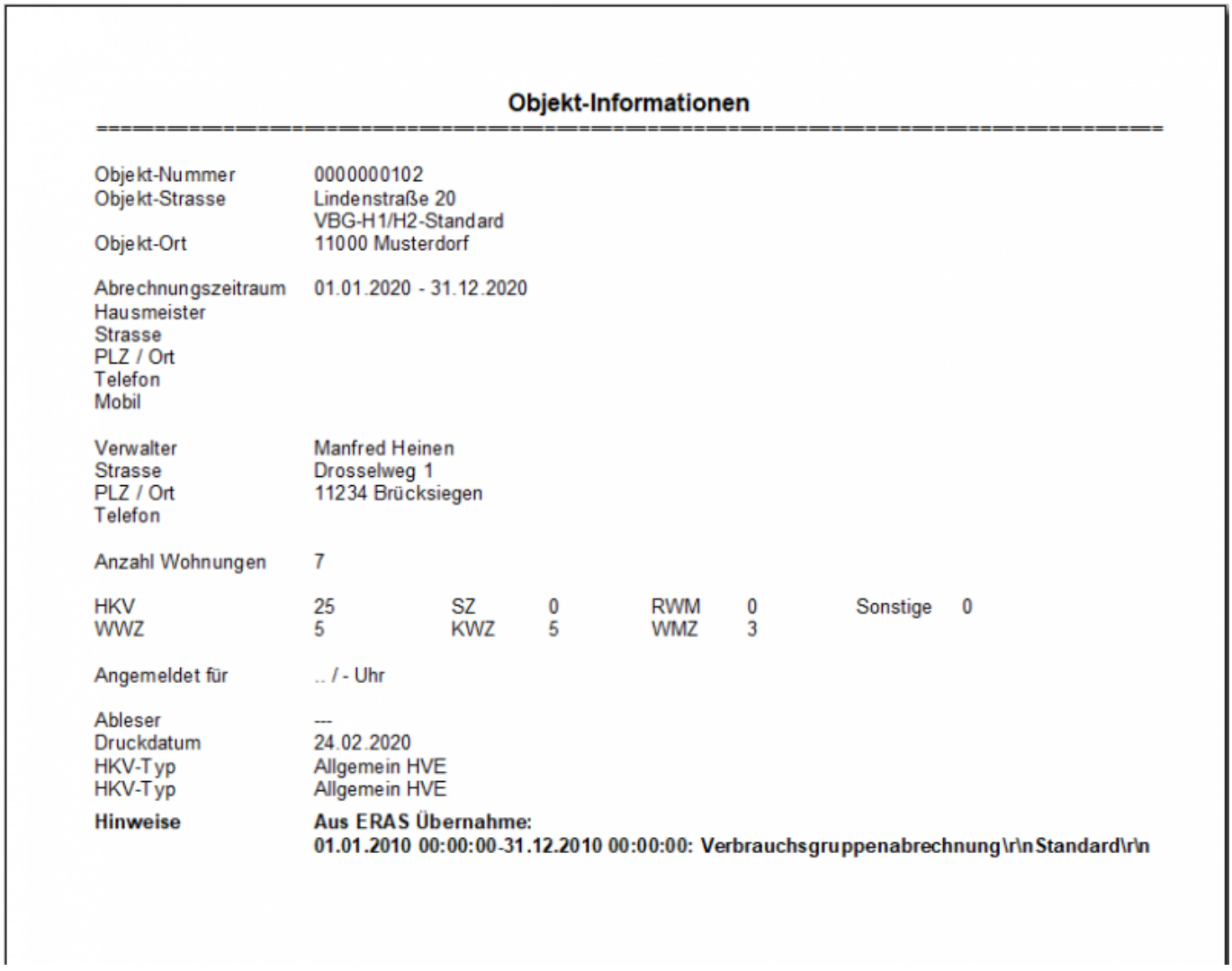
Die Ablesebelege können nach **Objektnummer**, **Adresse** oder **Datum** sortiert werden. Standarmäßig ist die Sortierung nach Objektnummer ausgewählt.

## Druckoptionen

- **Nur Nullblätter andrucken** - Es wird nur die Seite mit den Objekt-Informationen ausgedruckt (keine Ablesebelege)
- **Aktuelle Werte** - die letzten Ablesewerte der Geräte

# Aufbau Ablesebeleg

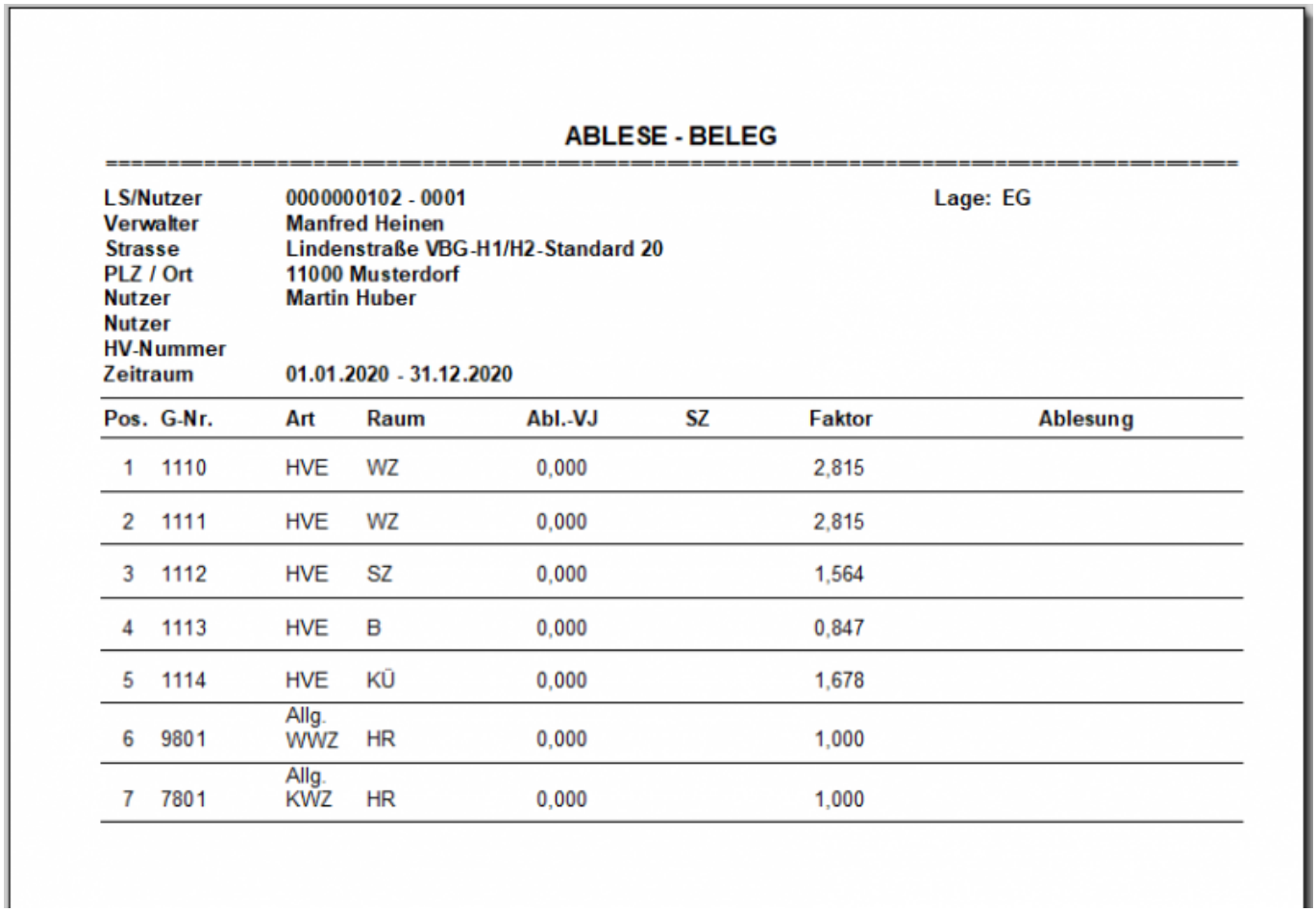
Zuerst werden für jedes Objekt die **Objekt-Informationen** angezeigt, die wie folgt aufgebaut sind.



**Objekt-Informationen**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Objekt-Nummer | 0000000102 | | | | | | |
| Objekt-Strasse | Lindenstraße 20<br>VBG-H1/H2-Standard | | | | | | |
| Objekt-Ort | 11000 Musterdorf | | | | | | |
| Abrechnungszeitraum | 01.01.2020 - 31.12.2020 | | | | | | |
| Hausmeister | | | | | | | |
| Strasse | | | | | | | |
| PLZ / Ort | | | | | | | |
| Telefon | | | | | | | |
| Mobil | | | | | | | |
| Verwalter | Manfred Heinen | | | | | | |
| Strasse | Drosselweg 1 | | | | | | |
| PLZ / Ort | 11234 Brücksiegen | | | | | | |
| Telefon | | | | | | | |
| Anzahl Wohnungen | 7 | | | | | | |
| HKV | 25 | SZ | 0 | RWM | 0 | Sonstige | 0 |
| WWZ | 5 | KWZ | 5 | WMZ | 3 | | |
| Angemeldet für | .. / - Uhr | | | | | | |
| Ableser | --- | | | | | | |
| Druckdatum | 24.02.2020 | | | | | | |
| HKV-Typ | Allgemein HVE | | | | | | |
| HKV-Typ | Allgemein HVE | | | | | | |
| **Hinweise** | **Aus ERAS Übernahme:**<br>**01.01.2010 00:00:00-31.12.2010 00:00:00: Verbrauchsgruppenabrechnung\r\nStandard\r\n** | | | | | | |

Darauf folgend werden seitenweise die Ablesebelege der Nutzer mit Objekt-, Nutzer- und Geräteinformationen angedruckt.

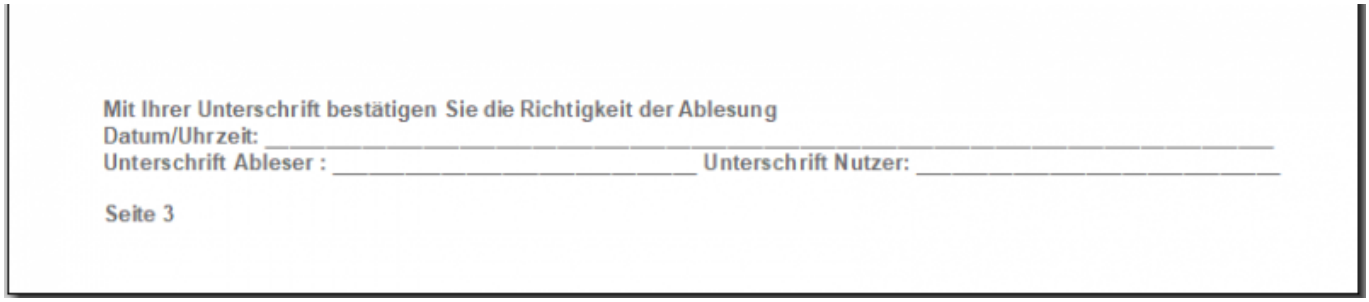


**ABLESE - BELEG**

| | | |
|---|---|---|
| **LS/Nutzer** | **0000000102 - 0001** | **Lage: EG** |
| **Verwalter** | **Manfred Heinen** | |
| **Strasse** | **Lindenstraße VBG-H1/H2-Standard 20** | |
| **PLZ / Ort** | **11000 Musterdorf** | |
| **Nutzer** | **Martin Huber** | |
| **Nutzer** | | |
| **HV-Nummer** | | |
| **Zeitraum** | **01.01.2020 - 31.12.2020** | |

| Pos. | G-Nr. | Art | Raum | Abl.-VJ | SZ | Faktor | Ablesung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1110 | HVE | WZ | 0,000 | | 2,815 | |
| 2 | 1111 | HVE | WZ | 0,000 | | 2,815 | |
| 3 | 1112 | HVE | SZ | 0,000 | | 1,564 | |
| 4 | 1113 | HVE | B | 0,000 | | 0,847 | |
| 5 | 1114 | HVE | KÜ | 0,000 | | 1,678 | |
| 6 | 9801 | Allg. WWZ | HR | 0,000 | | 1,000 | |
| 7 | 7801 | Allg. KWZ | HR | 0,000 | | 1,000 | |

Am Ende jeder Seite eines Ablesebelegs sind Felder für Datum, Uhrzeit und Unterschrift für Ableser sowie dem Nutzer Vorgedruckt.



Mit Ihrer Unterschrift bestätigen Sie die Richtigkeit der Ablesung
Datum/Uhrzeit: _____
Unterschrift Ableser : _____ Unterschrift Nutzer: _____

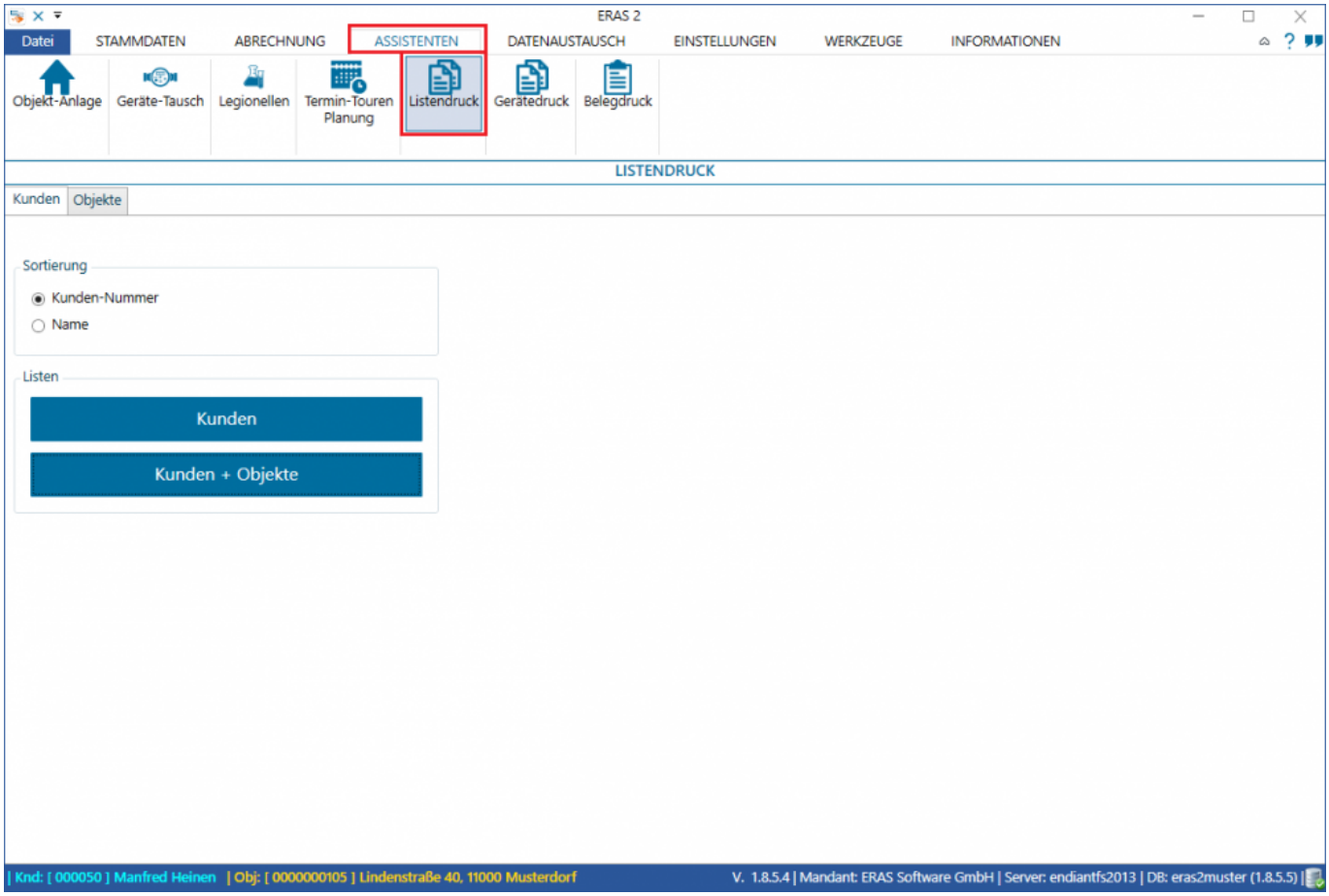
Seite 3

# Vorschau / Drucken

Sie haben die Möglichkeit sich, bevor Sie den Druck ausführen, die Ablesebelege in einer **Vorschau** anzeigen zu lassen. Optional auch als PDF. Mit dem Drucken-Button werden die Ablesebelege direkt an den Drucker gesendet.

# Listendruck

Der Bereich Listendruck befindet sich auf dem Reiter **Assistenten** und bietet Übersichten, Auswertungen und weitere Berichte zu Kunden und Objekten.




Hier gelangen Sie zu den Anwednungshinweisen der Berichte für Kunden und Objekte:

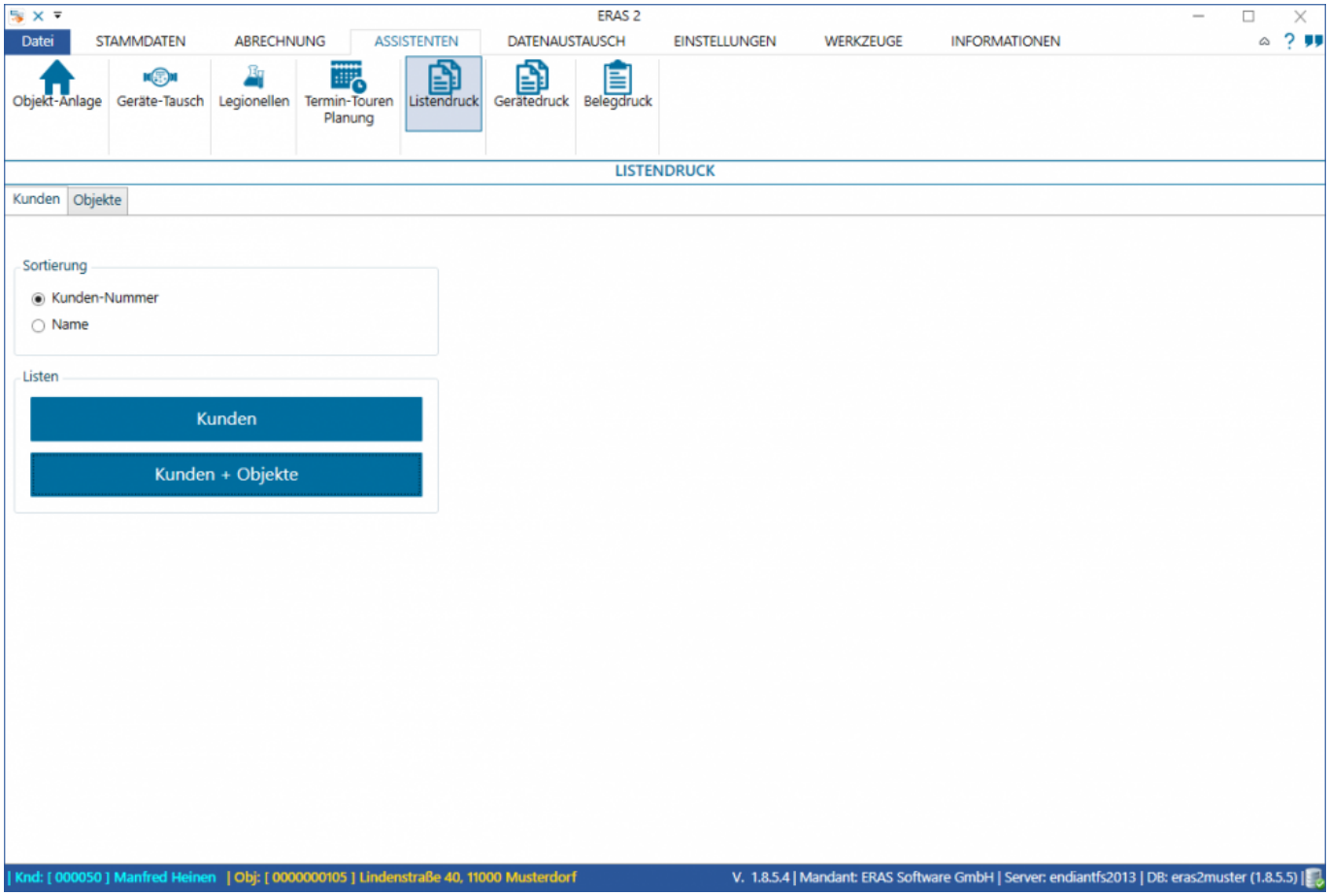
Kunden

Objekte

# Kunden

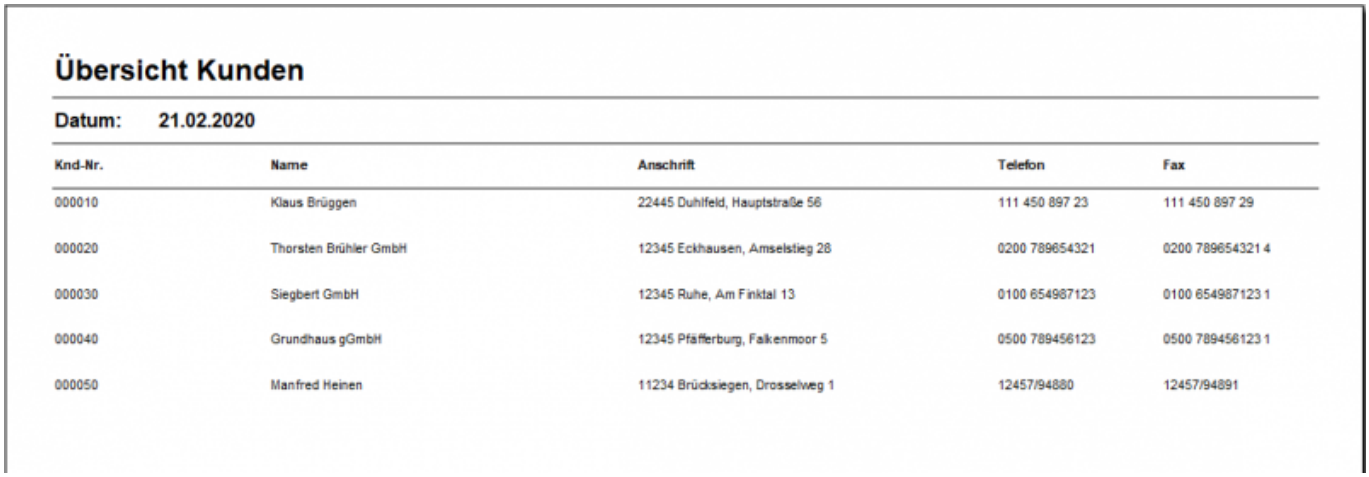
In diesem Bereich können Sie sich alle in Ihrem ERAS 2 enthaltene Kunden und alle Kunden mit den zugeordneten Objekten anzeigen und ausdrucken lassen.

Wahlweise können Sie die Listen nach **Kunden-Nummer** oder nach **Kudenname** sortieren.




## Kunden

Mit dem Button **Kunden** erzeugen Sie eine Übersicht aller Kunden mit Anschrift und Kontaktinformationen.



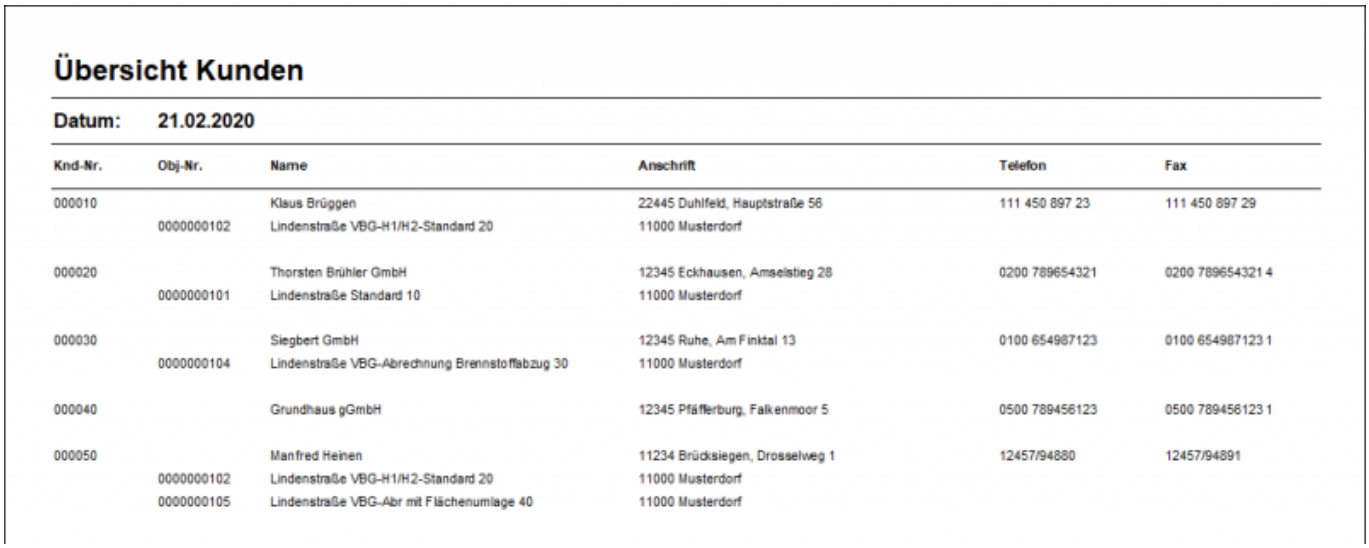
**Übersicht Kunden**

**Datum:** 21.02.2020

| Knd-Nr. | Name | Anschrift | Telefon | Fax |
|---|---|---|---|---|
| 000010 | Klaus Brüggen | 22445 Duhlfeld, Hauptstraße 56 | 111 450 897 23 | 111 450 897 29 |
| 000020 | Thorsten Brühler GmbH | 12345 Eckhausen, Amselstieg 28 | 0200 789654321 | 0200 789654321 4 |
| 000030 | Siegbert GmbH | 12345 Ruhe, Am Finktal 13 | 0100 654987123 | 0100 654987123 1 |
| 000040 | Grundhaus gGmbH | 12345 Pfäfferburg, Falkenmoor 5 | 0500 789456123 | 0500 789456123 1 |
| 000050 | Manfred Heinen | 11234 Brücksiegen, Drosselweg 1 | 12457/94880 | 12457/94891 |

# Kunden und Objekte

Mit dem Button **Kunden + Objekte** erzeugen Sie eine Übersicht aller Kunden und deren zugeordneten Objekte. Ebenfalls mit Anschrift und Kontaktinformationen.



**Übersicht Kunden**

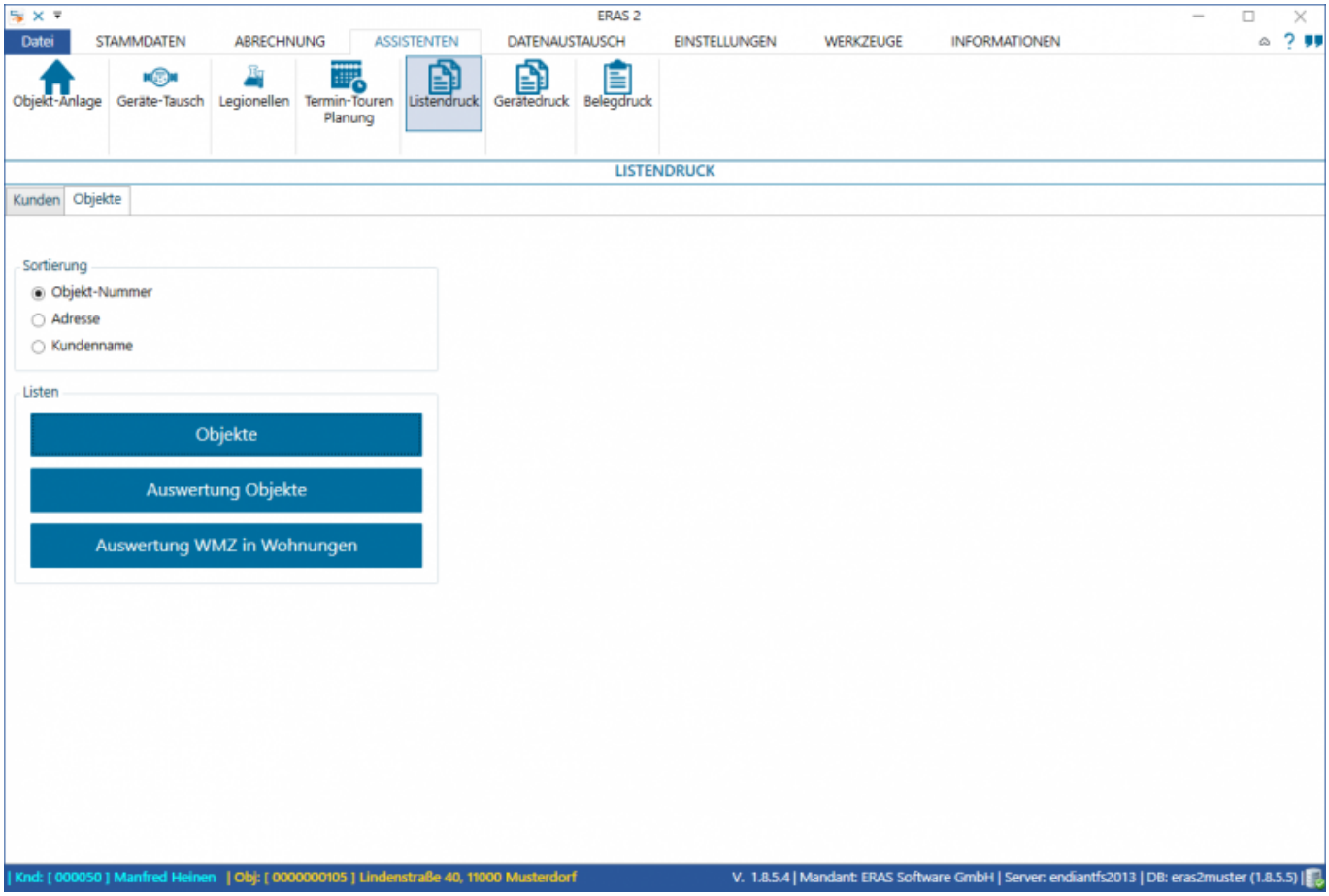
**Datum:** 21.02.2020

| Knd-Nr. | Obj-Nr. | Name | Anschrift | Telefon | Fax |
|---|---|---|---|---|---|
| 000010 | | Klaus Brüggen | 22445 Duhlfeld, Hauptstraße 56 | 111 450 897 23 | 111 450 897 29 |
| | 0000000102 | Lindenstraße VBG-H1/H2-Standard 20 | 11000 Musterdorf | | |
| 000020 | | Thorsten Brühler GmbH | 12345 Eckhausen, Amselstieg 28 | 0200 789654321 | 0200 789654321 4 |
| | 0000000101 | Lindenstraße Standard 10 | 11000 Musterdorf | | |
| 000030 | | Siegbert GmbH | 12345 Ruhe, Am Finktal 13 | 0100 654987123 | 0100 654987123 1 |
| | 0000000104 | Lindenstraße VBG-Abrechnung Brennstoffabzug 30 | 11000 Musterdorf | | |
| 000040 | | Grundhaus gGmbH | 12345 Pfäfferburg, Falkenmoor 5 | 0500 789456123 | 0500 789456123 1 |
| 000050 | | Manfred Heinen | 11234 Brücksiegen, Drosselweg 1 | 12457/94880 | 12457/94891 |
| | 0000000102 | Lindenstraße VBG-H1/H2-Standard 20 | 11000 Musterdorf | | |
| | 0000000105 | Lindenstraße VBG-Abr mit Flächenumlage 40 | 11000 Musterdorf | | |

# Objekte

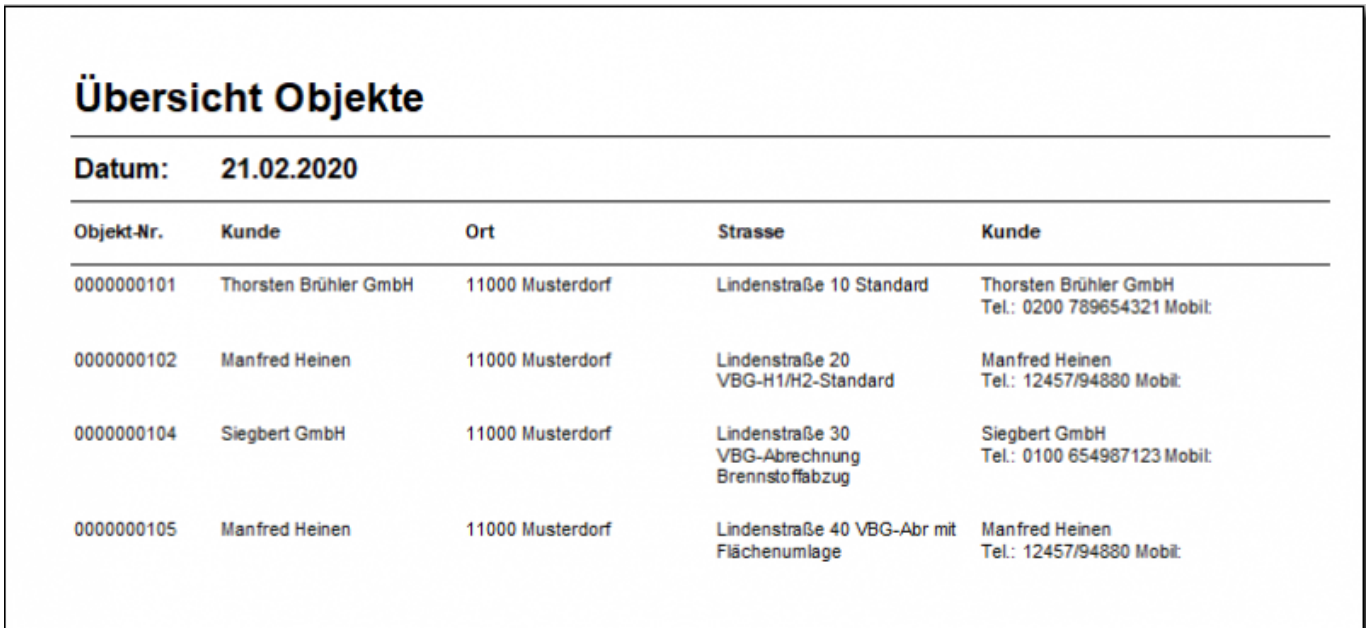
In diesem Bereich können Sie sich eine Übersicht aller Objekte anzeigen und ausdrucken lassen.

Wahlweise können Sie die Listen nach **Objektnummer**, nach **Adresse** oder nach **Kudenname** sortieren.




## Objekte

Mi dem Button **Objekte** erzeugen Sie eine Liste aller Objekte mit Kundenname und Adresse des Objekts.



**Übersicht Objekte**

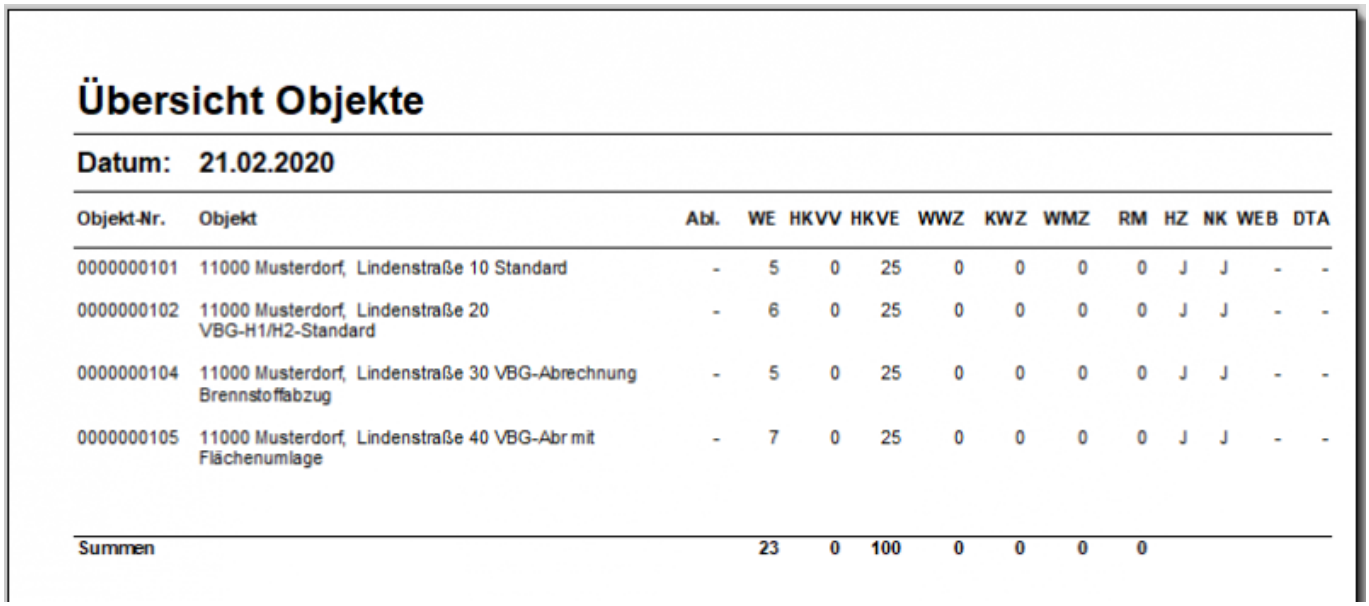
**Datum: 21.02.2020**

| Objekt-Nr. | Kunde | Ort | Strasse | Kunde |
|---|---|---|---|---|
| 0000000101 | Thorsten Brühler GmbH | 11000 Musterdorf | Lindenstraße 10 Standard | Thorsten Brühler GmbH<br>Tel.: 0200 789654321 Mobil: |
| 0000000102 | Manfred Heinen | 11000 Musterdorf | Lindenstraße 20<br>VBG-H1/H2-Standard | Manfred Heinen<br>Tel.: 12457/94880 Mobil: |
| 0000000104 | Siegbert GmbH | 11000 Musterdorf | Lindenstraße 30<br>VBG-Abrechnung<br>Brennstoffabzug | Siegbert GmbH<br>Tel.: 0100 654987123 Mobil: |
| 0000000105 | Manfred Heinen | 11000 Musterdorf | Lindenstraße 40 VBG-Abr mit<br>Flächenumlage | Manfred Heinen<br>Tel.: 12457/94880 Mobil: |

Weiterhin gibt es zwei Berichte mit detailierteren Auswertungen.

## Auswertung Objekte

Eine Liste aller Objekte mit der Anzahl der Wohneinheiten und der Gerätestückzahlen.



**Übersicht Objekte**

**Datum: 21.02.2020**

| Objekt-Nr. | Objekt | Abl. | WE | HKVV | HKVE | WWZ | KWZ | WMZ | RM | HZ | NK | WEB | DTA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000000101 | 11000 Musterdorf, Lindenstraße 10 Standard | - | 5 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | - |
| 0000000102 | 11000 Musterdorf, Lindenstraße 20<br>VBG-H1/H2-Standard | - | 6 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | - |
| 0000000104 | 11000 Musterdorf, Lindenstraße 30 VBG-Abrechnung<br>Brennstoffabzug | - | 5 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | - |
| 0000000105 | 11000 Musterdorf, Lindenstraße 40 VBG-Abr mit<br>Flächenumlage | - | 7 | 0 | 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | J | J | - | - |
| **Summen** | | | **23** | **0** | **100** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | |

## Auswertung WMZ in Wohnungen

Eine Liste aller Objekte mit Wärmemengenzähler.

# Übersicht Objekte

## Liste aller Objekte mit WMZ in Wohnungen

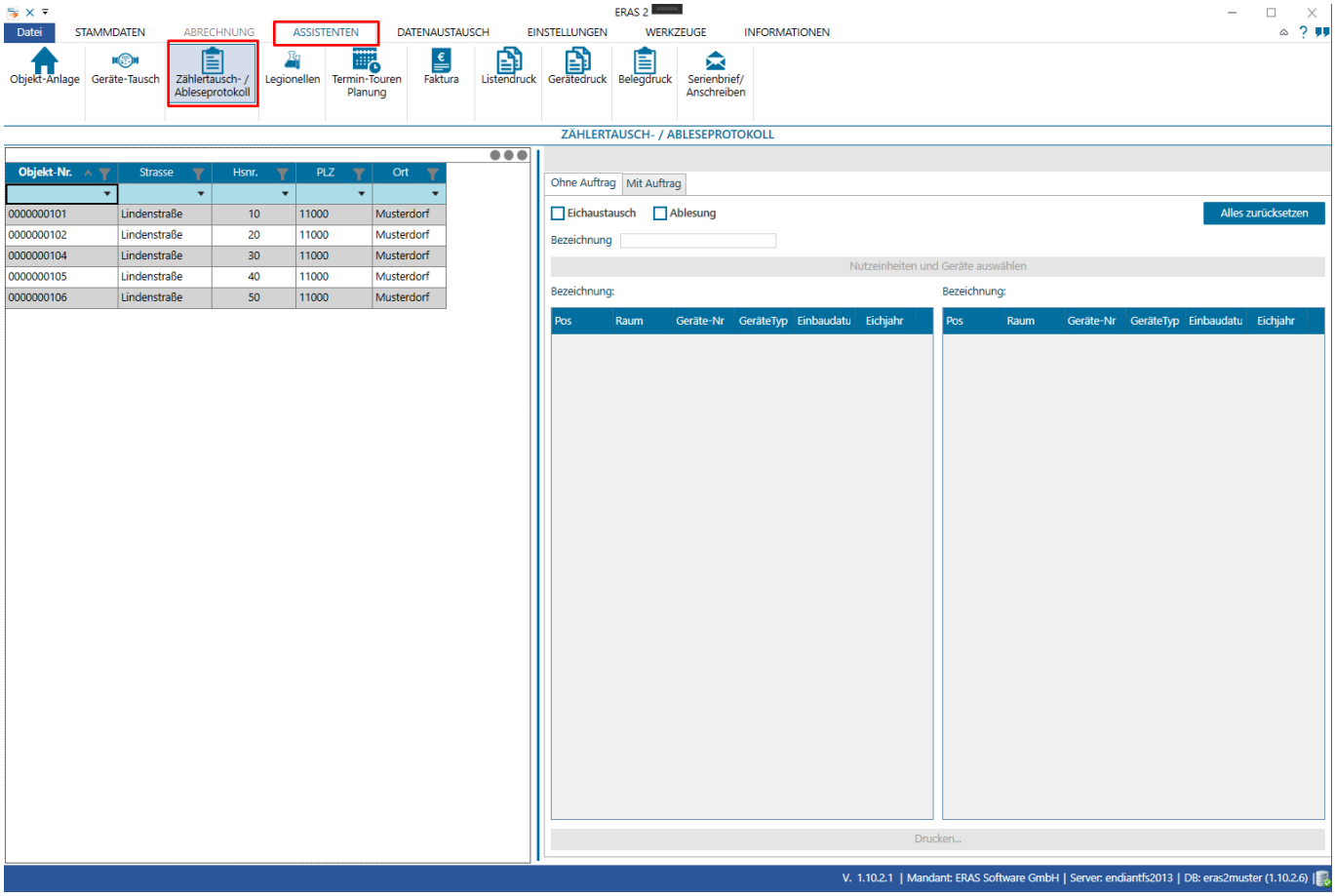
**Datum: 21.02.2020**

| Objekt-Nr. | Strasse | Ort | Kunde |
|---|---|---|---|
| 0000000102 | Lindenstraße 20 VBG-H1/H2-Standard | 11000 Musterdorf | Manfred Heinen |
| 0000000104 | Lindenstraße 30 VBG-Abrechnung Brennstoffabzug | 11000 Musterdorf | Siegbert GmbH |
| 0000000105 | Lindenstraße 40 VBG-Abr mit Flächenumlage | 11000 Musterdorf | Manfred Heinen |

DIESER ORDNER FEHLTE

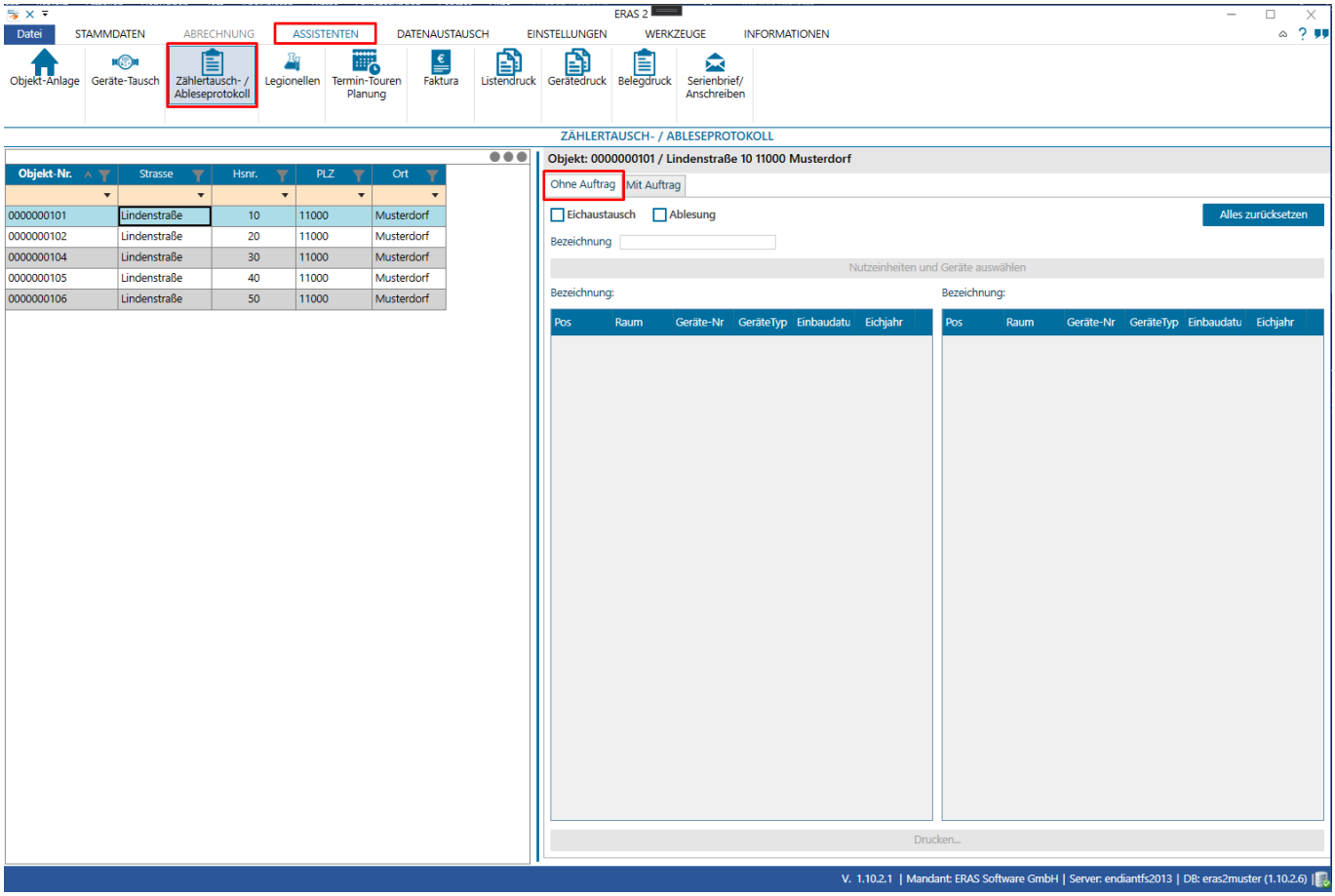
# Zählertausch- / Ableseprotokoll

In diesem Bereich haben Sie zwei Möglichkeiten das Zählertausch- / Ableseprotokoll zu erstellen. Einmal ohne Auftrag und einmal mit Auftrag (abhängig vom Abrechnungszeitraum).




## Ohne Auftrag

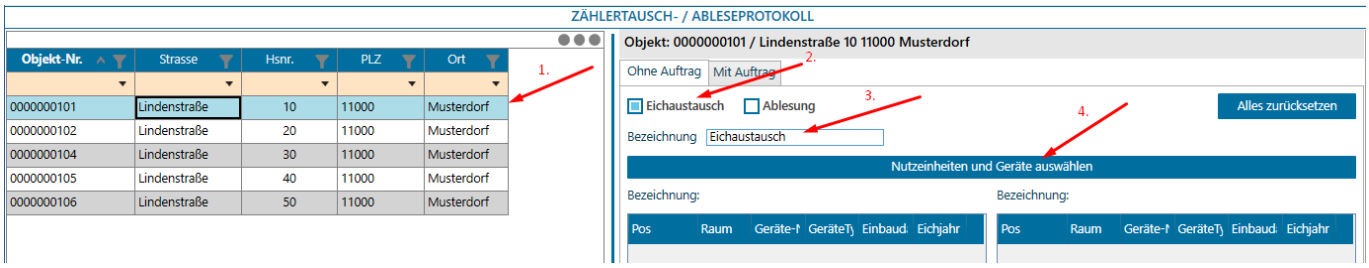
Für das Zählertausch- / Ableseprotokoll **ohne Auftrag** müssen keine weiteren Vorkehrungen getroffen werden. Lediglich das Objekt mit den vollständigen Nutzer- und Gerätedaten müssen angelegt sein.




Die Maske wird erst zur Eingabe freigegeben, wenn ein Objekt ausgewählt wurde. Die gewünschten Geräte können je Nutzer zu den festgelegten Gruppen **Eichaustausch** und **Ablesung** hinzugefügt werden. Die Gruppen können auch jede für sich genutzt werden. Also ein Protokoll nur für **Eichaustasuch** oder nur für **Ablesung**. Mann kann nicht beide gleichzeitig auswählen. Die Zuordnung der Nutzer und Geräte muss für jede Gruppe einzeln duchgeführt werden.

## Eichaustausch:

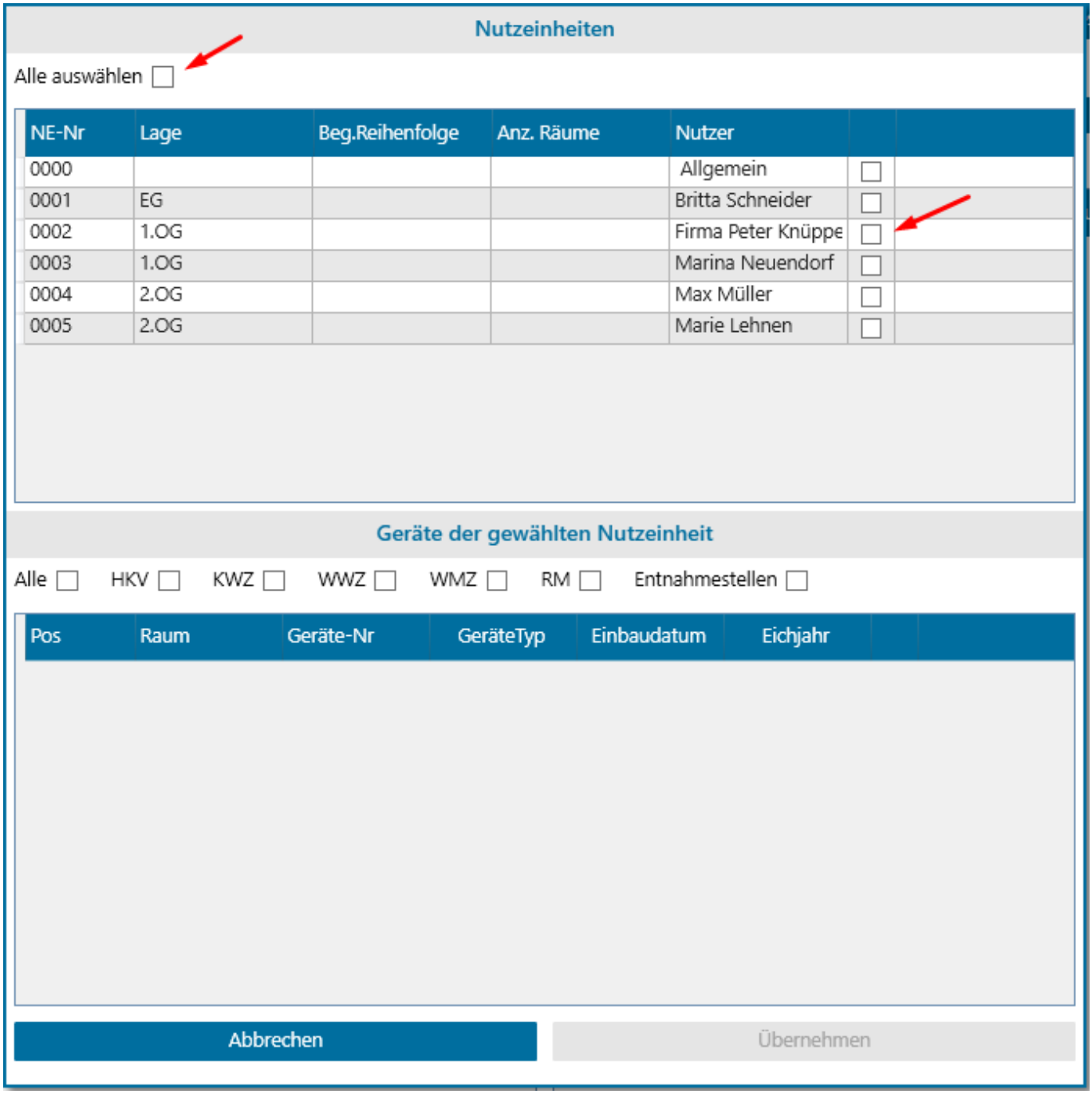
1. Objekt auswählen
2. Eichaustausch auswählen
3. Bezeichnung eingeben
4. Nutzer und Geräte auswählen



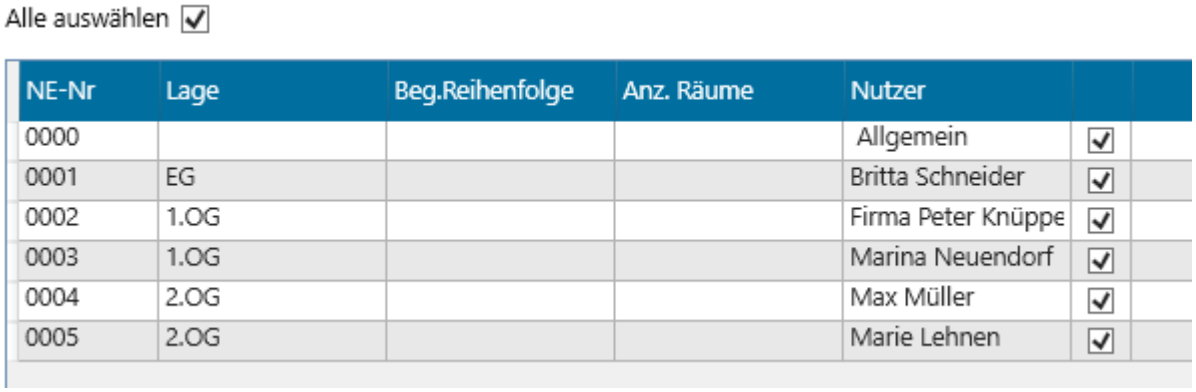

### Nutzer und Geräte wählen:

Mit dem Button **Nutzer und Geräte auswählen** werden in der nächsten Maske zuerst nur die Nutzer angezeigt. Hier haben Sie die Möglichkeit mit einem Klick alle Nutzer oder einzelne Nutzer

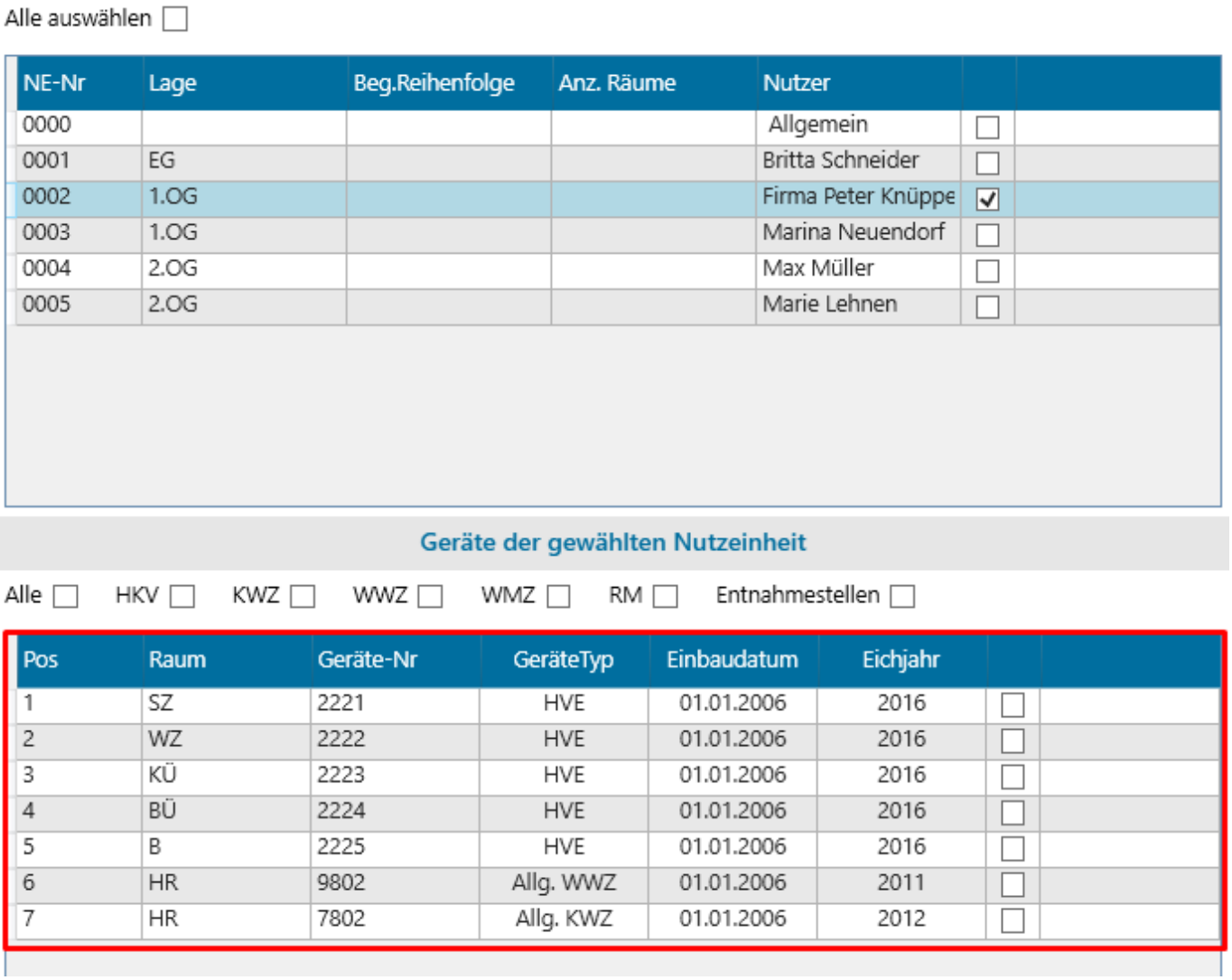
auszuwählen. Nutzen sie dazu die vorgegebenen Check-Boxen wie im folgenden Bild zu sehen.



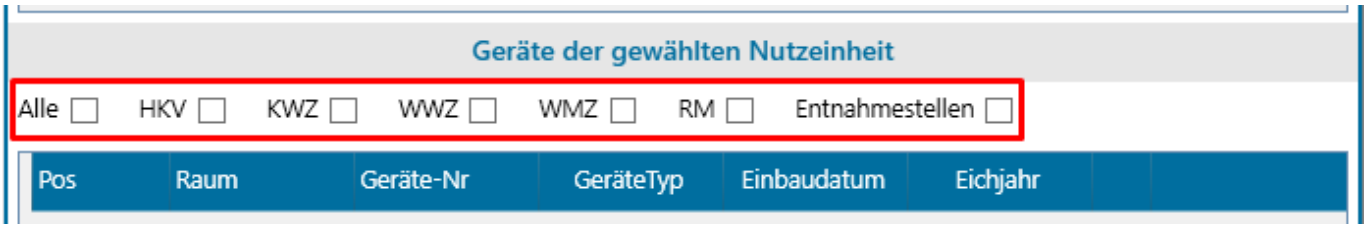

Wenn Sie sich für die Option **Alle auswählen** entscheiden, werden auch alle Nutzer sichtbar ausgewählt. Sie haben so auch die Möglichkeit einzelne Nutzer wieder abzuwählen.



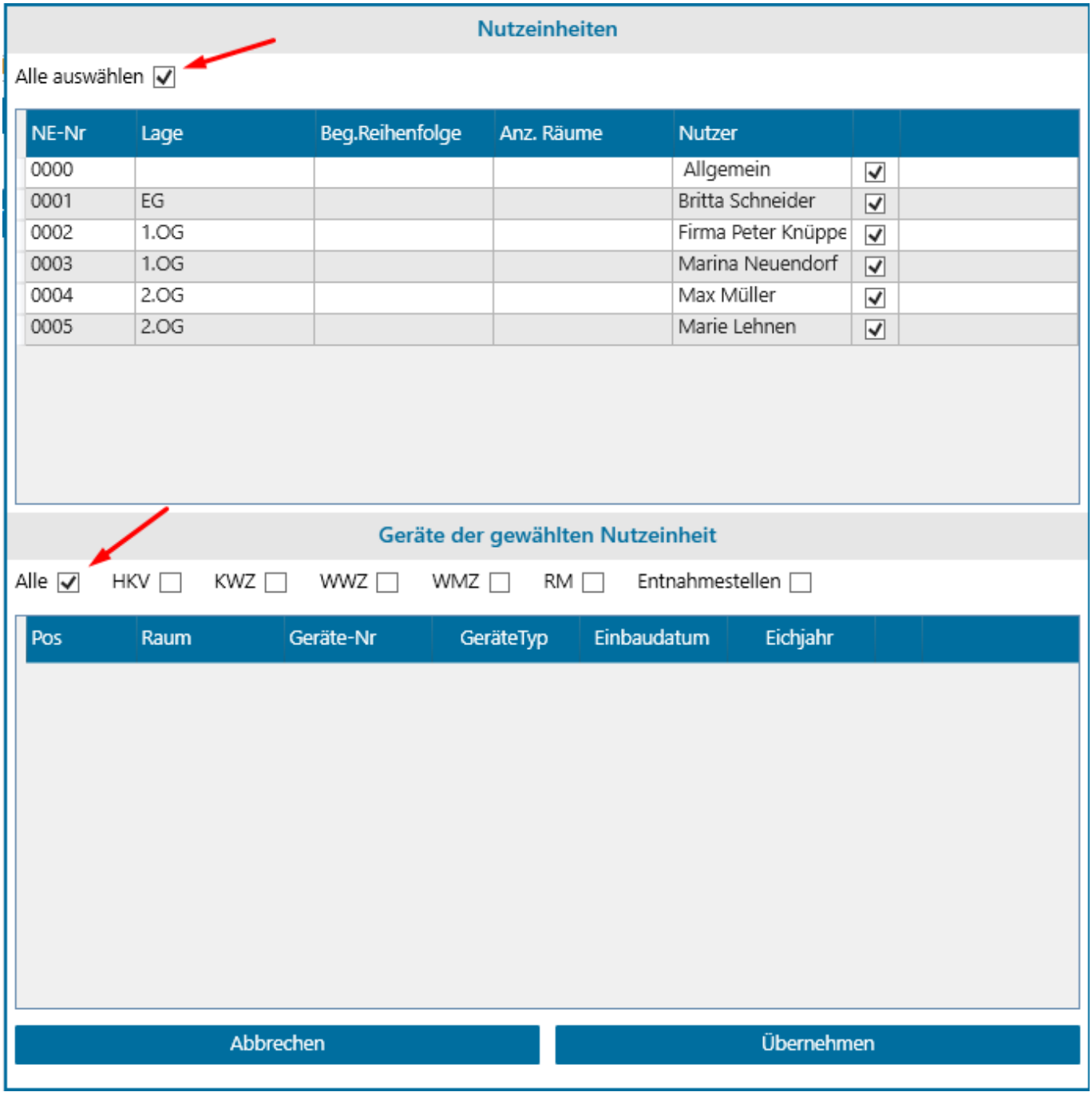
Sofern Sie nur einen Nutzer wählen, werden auch gleich die, dem Nutzer, zugehörigen Geräte mit angezeigt.



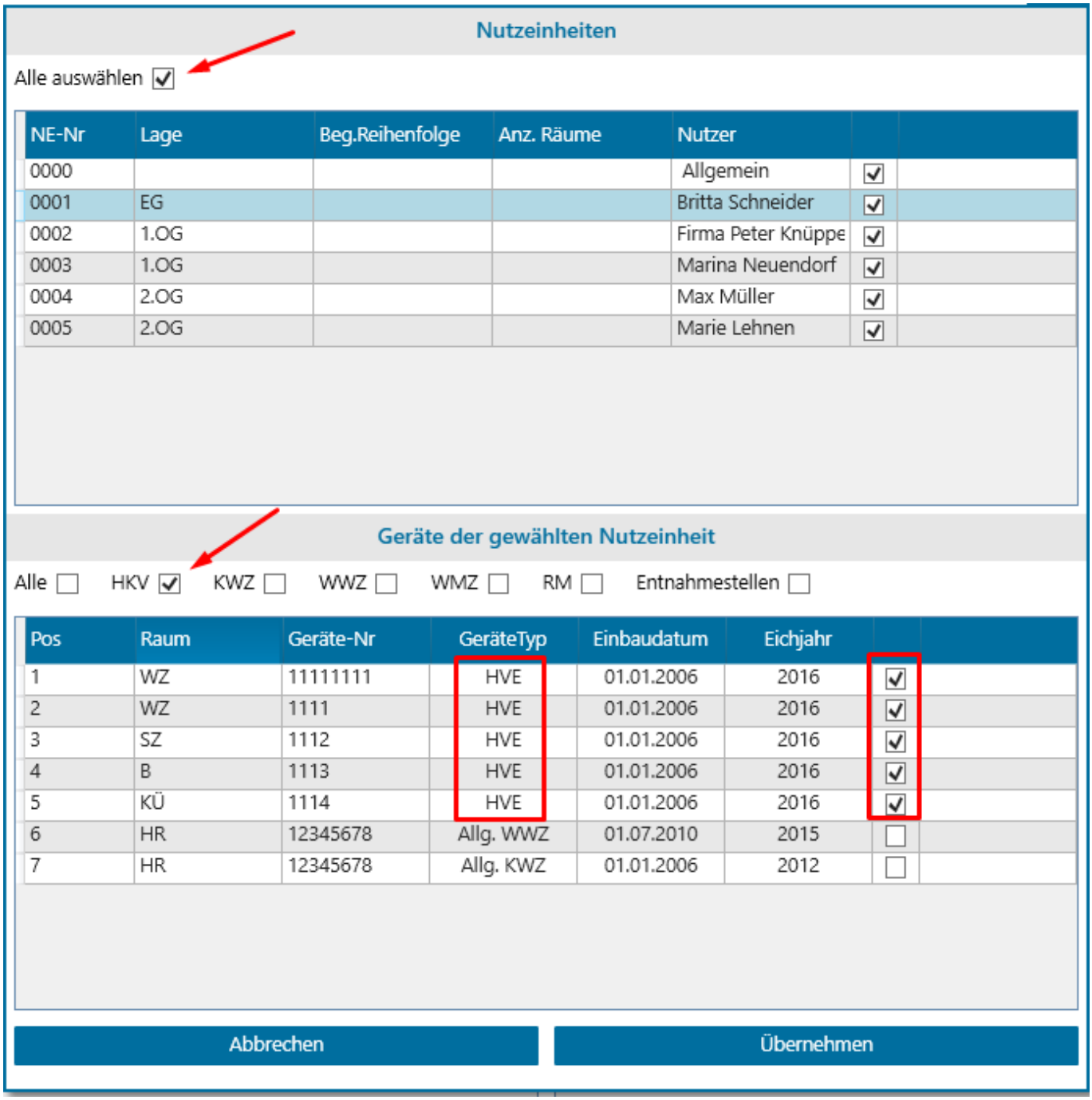

Die Geräte können Sie (immer im Bezug zu den ausgewählten Nutzern) einzeln, nach Gerätetyp oder alle auswählen.




**Beispiel 1:** Haben Sie **Alle** Nutzer gewählt und wählen anschließend **Alle** Geräte, werden zu jedem Nutzer die Geräte automatisch ausgewählt. Das passiert im Hintergrund und wird nicht sichtbar dargestellt. Erst wenn Sie jeden Nutzer anklicken, sehen Sie auch die selektierten Geräte.

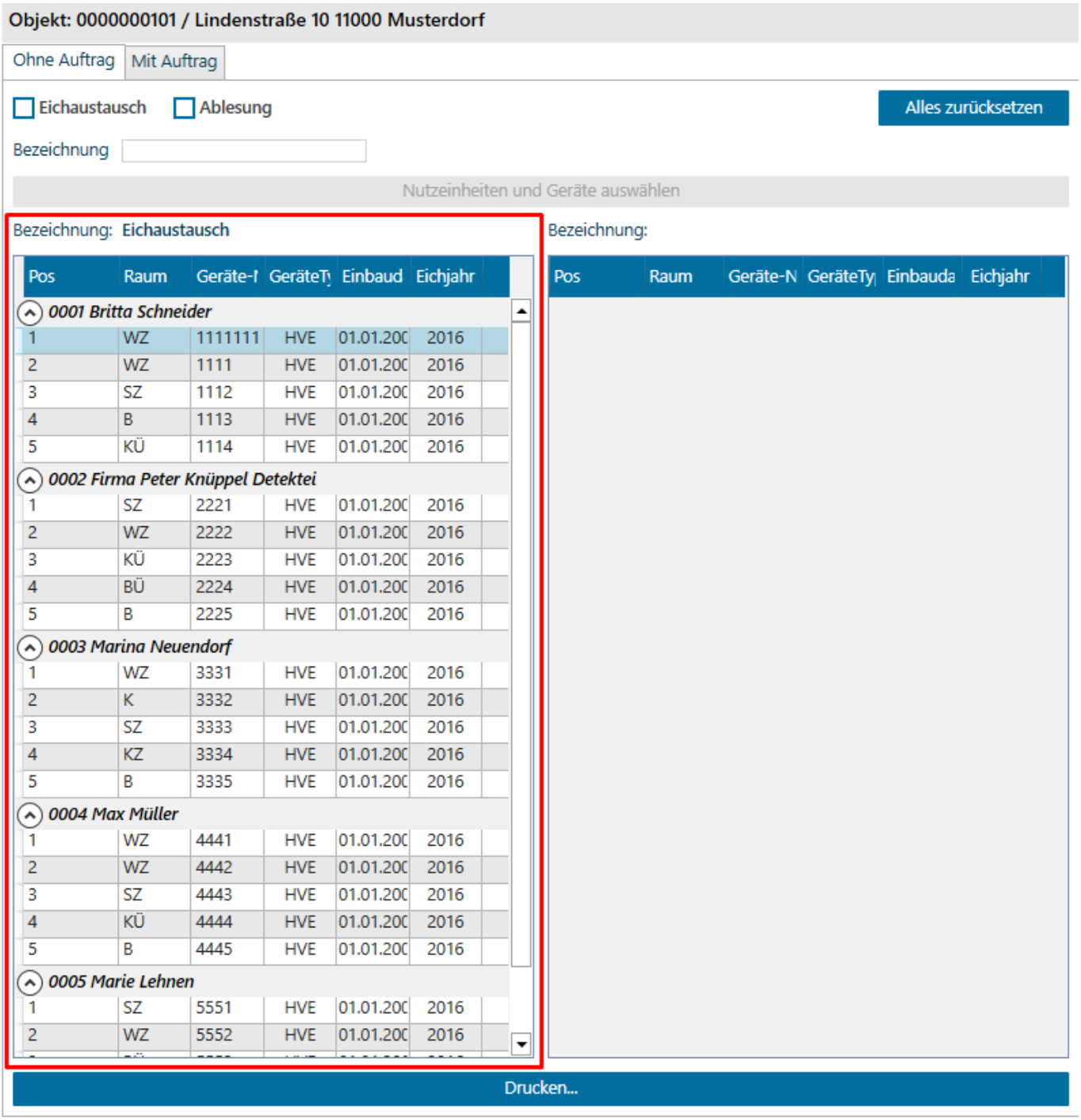



Beispiel 2: Haben Sie **Alle** Nutzer gewählt und wählen anschließend nur den Gerätetyp **HKV**, werden zu jedem Nutzer die Geräte ausgewählt, die als Gerätetyp HKV haben. Das passiert ebenfalls im Hintergrund und wird erst angezeigt, sobald Sie einen Nutzer anklicken.




Auch hier haben Sie die Möglichkeit anschließend einzelne Geräte abzuwählen oder weitere hinzuzufügen. So können Sie sehr individuell für einzelne oder mehrere Nutzer Geräte hinzufügen, die für den Eichaustausch benötigt werden.

Mit dem Button **Übernehmen** fügen Sie Ihre Auswahl dem Bereich **Eichaustausch** hinzu und haben noch mal eine Übersicht Ihrer Auswahl. Gleichzeitig wird die Selektion **Eichaustausch** und Ihre eingegebene **Bezeichnung** zurückgesetzt.

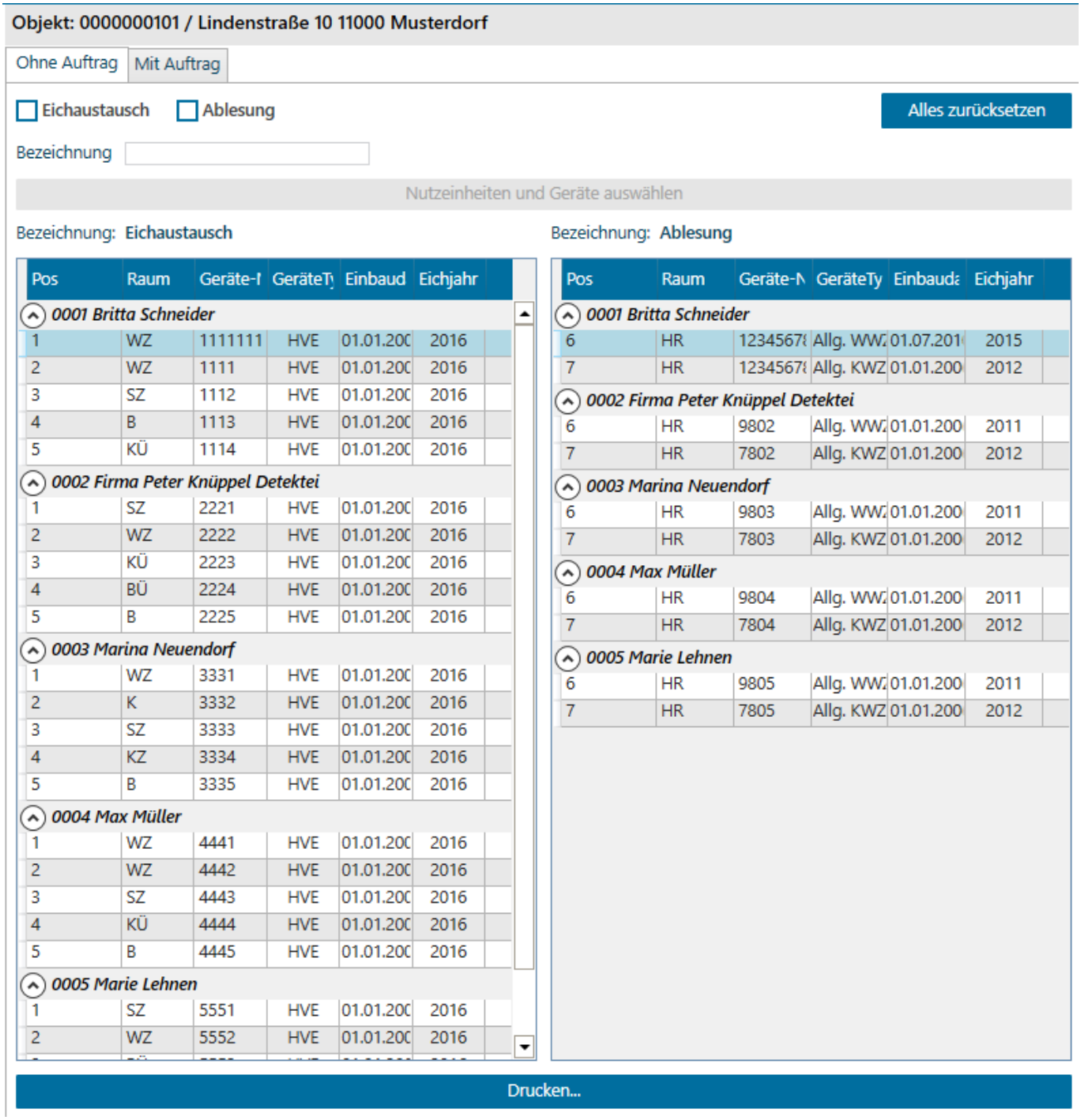



## Ablesung:

Für die Option Ablesung gehen Sie genauso vor wie beim Eichaustausch. Lediglich die Auswahl des Objekts fällt weg, da Sie es bereits ausgewählt hatten.

1. Ablesung auswählen
2. Bezeichnung eingeben
3. Nutzer und Geräte auswählen

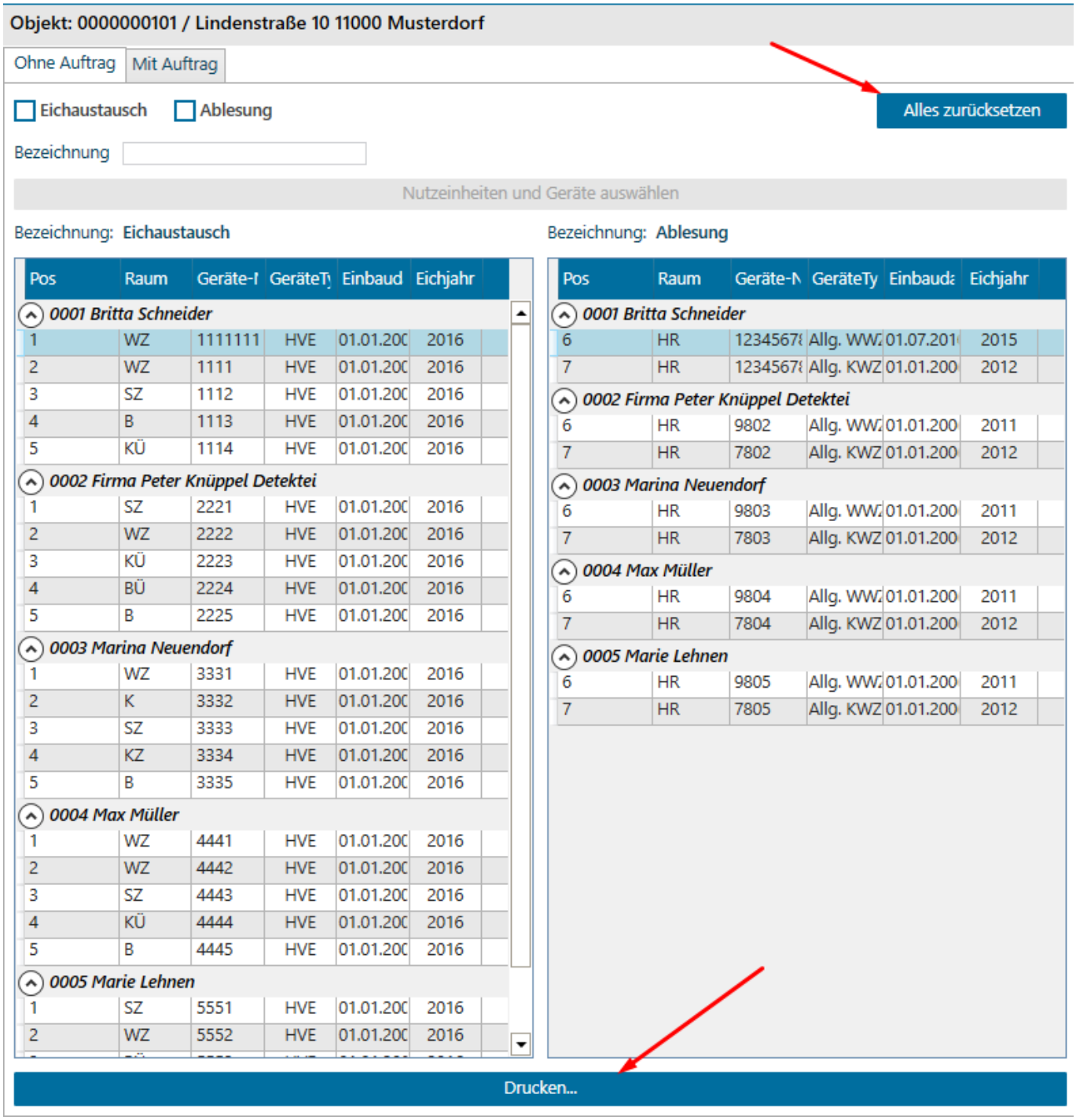
Wenn Sie die Nutzer und Geräte für die Ablesung gewählt haben, könnte die Übersicht wie folgt aussehen:




## Protokoll prüfen und drucken

Prüfen sie bitte nochmal Ihre Angaben. Sofern Sie Änderungen vornehmen müssen, haben Sie die Möglichkeit Ihre Angaben zurückzusetzen (**Alles zurücksetzen**). Dann wird Ihre gesamte bisherige Auswahl gelöscht und Sie müssen von vorne beginnen.

Sollten Ihre Angaben korrekt sein, können Sie Ihr Zählertausch- / Ableseprotokoll **Drucken**. Das Protokoll wird in einer Voraschau angezeigt, woraus Sie es dann drucken können.




Auf Seite 1 sind die Objektinformationen mit der Zusammenfassung der Geräteartikel:

## Objektinformationen

| | |
|---|---|
| Objekt-Nummer | 0000000101 |
| Objekt-Strasse | Lindenstraße 10<br>Standard |
| Objekt-Ort | 11000 Musterdorf |
| Abrechnungszeitraum | --- |
| Hausmeister | |
| Strasse | |
| PLZ / Ort | |
| Telefon | |
| Mobil | |
| Verwalter | Thorsten Brühler GmbH |
| Strasse | Amselstieg 28 |
| PLZ / Ort | 12345 Eckhausen |
| Telefon | |
| Anzahl Wohnungen | 6 |
| Angemeldet für | --- |
| Ableser | --- |
| Druckdatum | 02.02.2021 |

**Hinweise**

## Zusammenfassung Geräteartikel

### Eichaustausch

| Anzahl | Typ | Bezeichnung | Artikel-Nr. | Artikel-Nr. Hersteller |
|---|---|---|---|---|
| 25 | HVE | Allgemein HVE | Allgemein HVE | |

### Ablesung

| Anzahl | Typ | Bezeichnung | Artikel-Nr. | Artikel-Nr. Hersteller |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Allg. WWZ | Allgemein WWZ | Allgemein WWZ | |
| 5 | Allg. KWZ | Allgemein KWZ | Allgemein KWZ | |

Ab Seite 2 wird für jeden ausgewählten Nutzer das Zählertausch- und Ableseprotoll mit den gruppierten Geräten angedruckt:

**Zählertausch- und Ableseprotokoll**

Objekt-Nr 0000000101

Nutzeinheit-Nr 0001
Interne Nr.

Austausch-Datum _____

Britta Schneider
Lindenstraße 5

**11000 Musterdorf** **Lage: EG**

***Eichaustausch***

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HVE** Einheiten | **11111111** | | | | | WZ | 233,000 |

Art.Nr.: Allgemein HVE / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein HVE
Memo:

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HVE** Einheiten | **1111** | | | | | WZ | 214,000 |

Art.Nr.: Allgemein HVE / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein HVE
Memo:

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HVE** Einheiten | **1112** | | | | | SZ | 215,000 |

Art.Nr.: Allgemein HVE / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein HVE
Memo:

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HVE** Einheiten | **1113** | | | | | B | 111,000 |

Art.Nr.: Allgemein HVE / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein HVE
Memo:

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **HVE** Einheiten | **1114** | | | | | KÜ | 254,000 |

Art.Nr.: Allgemein HVE / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein HVE
Memo:

***Ablesung***

| Zählerart | Zähler-Nr | Ausbaustand | Zähler-Nr-NEU | Einbau-Stand | Funk aktiv | Raum | letzte Abl. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Allg. WWZ** cbm | **12345678** | | | | | HR | 21,000 |

Art.Nr.: Allgemein WWZ / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein WWZ
Memo:

Am Ende jedes Protokolls gibt es noch die Felder für die Unterschriften des Monteurs und des Nutzers:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Allg. KWZ**<br>cbm | **12345678** | | | | | HR | 66,000 |

Art.Nr.: Allgemein KWZ / Hersteller Art.Nr.: / Allgemein KWZ
Memo:

_____ _____

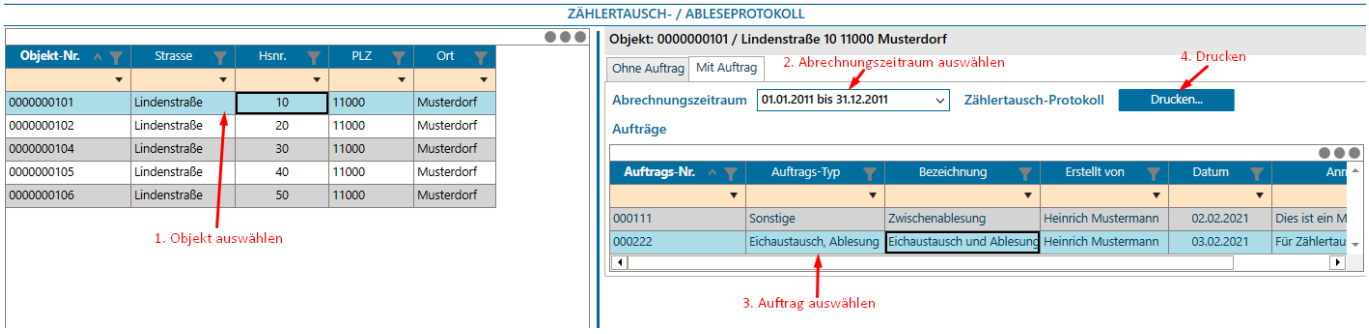
(Monteur) (Nutzer)

Das gleiche Vorgehen gilt, wenn Sie nur einen Eichaustausch oder nur eine Ablesung durchführen möchten. In dem Fall lassen Sie einfach einen der beiden Schritte aus.

# Mit Auftrag

Für das Zählertausch- / Ableseprotokoll **mit Auftrag** muss zuerst für einen bestimmten Abrechnungszeitraum ein Auftrag mit entsprechenden Auftragspositionen angelegt werden. Dieser Auftrag wird dann hier nach Auswahl des Abrechnungszeitraums angezeigt.

1. Objekt auswählen
2. Abrechnungszeitraum auswählen
3. Auftrag auswählen
4. Zählertausch-Protokoll drucken




Für dieses Protokoll sind zwei Auftragspositionen erstellt worden. Eine für die Gruppe Eichaustausch und eine für die Gruppe Ablesung.

# Datenaustausch

Für den Datenim- oder -export über das Dateien zu den Systemen der Wohnungswirtschaft oder den unterschiedlichen MDE wie auch zum ERAS2-Kundenportal, finden Sie alle notwendigen Formate hier im Reiter `Datenaustausch`.

# Datenexporte

Datenexporte in Dateiformat aus dem ERAS2 heraus

# ARGE-Formate

Der Datenexport im ARGE-Format wird derzeit für folgende ARGE-Versionen unterstützt:

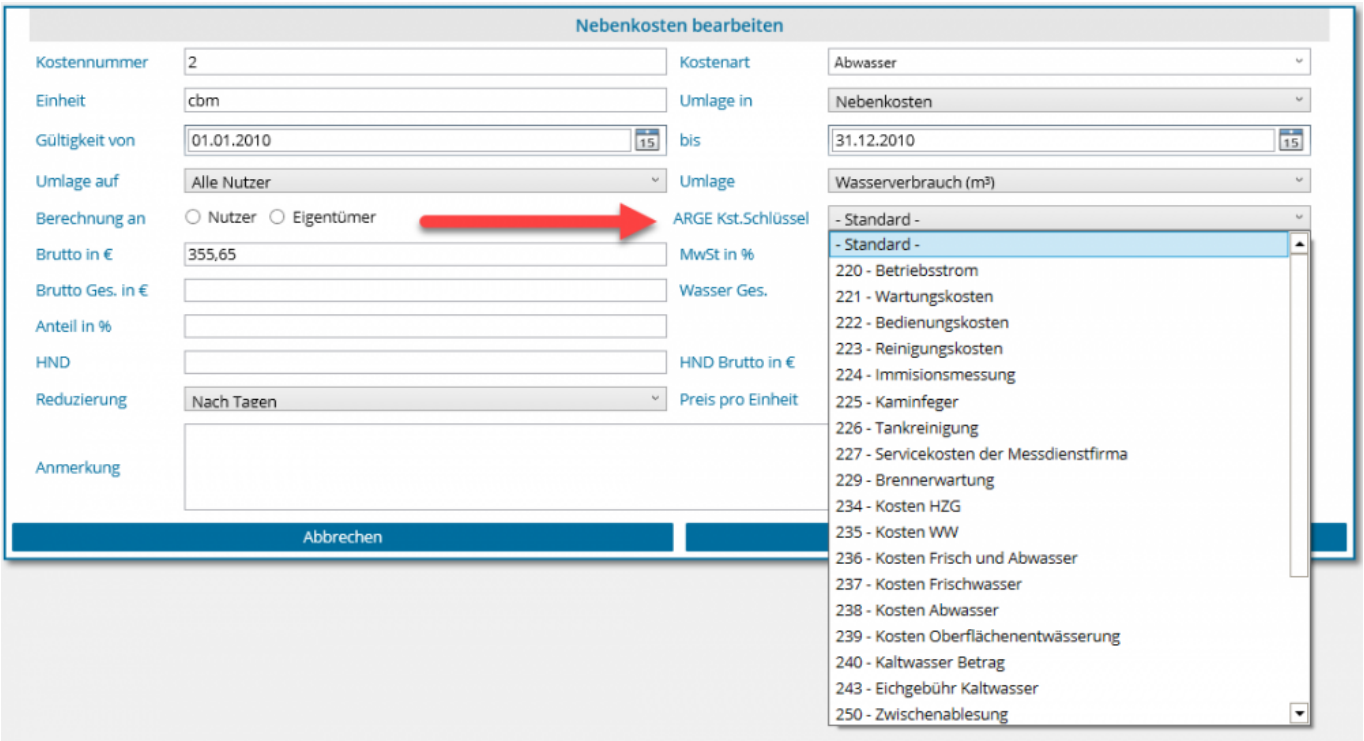
| Satzart | Versionen |
|---|---|
| A-Satz | 2.1 / 3.06 |
| D-Satz | 2.1 / 3.02 / 3.05 / 3.06 |
| W-Satz | 2.1 |
| E898 | 2.1 / 3.06 |
| E-Satz allg. | 1.1 |

Von einigen Satzarten gibt es „Sonderformen“ (z.B. „*nur Satzart 230 Gesamtkosten*“), die in der Beschreibung erläutert sind.

Grundlagen hierzu sind hier nachlesbar ARGE Formate

## V3.0x: Einstellungen für Nebenkosten

Neben den Standardsatzarten 231 (Kosten HZG + WW), 244 (Kaltwasser, Abwasser und weitere sonstige kalte Betriebskosten), 258 (Direktkosten) und 230 (Gesamtkosten), können Sie für Nebenkosten auch noch gezielt weitere Satzarten an der Nebenkostenposition einstellen:



# Datenimporte

## Genereller Ablauf

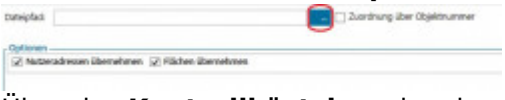
1. Über den **blauen „…“ Knopf** wird die zu importierende **Datei** ausgewählt.

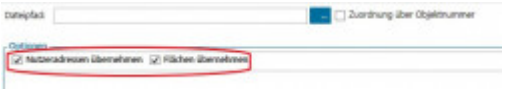
2. Über das **Kontrollkästchen** daneben kann bei einigen Importern angegeben werden, ob der Importer über die in der Datei angegebene **Objektnummer** eine **Zuordnung** zu entsprechenden Objekten im ERAS 2 vornehmen soll. Wenn die Box **nicht angewählt** ist, **oder nicht auswählbar ist**, muss man das entsprechende **Objekt** aus der Liste der **ERAS 2 Objekte** auswählen und dann in der **Auswahlbox** die Datei auswählen.


# Datenimport ARGE ML-Sätze

Um einen ML-Datensatz in das ERAS 2 zu übernehmen ist als erstes die Datensatzversion relevant. Hiernach muss entweder der Importer für die ARGE ML-Satz Version 2.1 oder der Importer für die Version 3.x ausgewählt werden. Wird der falsche Importer gewählt erscheint eine Fehlermeldung die anzeigt, das in der ausgewählten Datei keine Datensätze des entsprechenden Formats gefunden wurden.

## Ablauf

1. Über den **blauen „…“ Knopf** wird die zu importierende **Datei** ausgewählt.

2. Über das **Kontrollkästchen** daneben angegeben, ob der Importer über die in der Datei angegebene **Objektnummer** eine **Zuordnung** zu entsprechenden Objekten im ERAS 2 vornehmen soll. Wenn die Box **nicht angewählt** ist muss man das entsprechende **Objekt** aus der Liste der **ERAS 2 Objekte** auswählen und dann in der **Auswahlbox** die Datei auswählen.

Wenn die **Objektnummer** der **Hausverwaltung** von der ERAS 2 Objektnummer **abweicht** kann man im ERAS 2 unter Stammdaten / Objekte im Feld **ARGE-Objektnummer** die Objektnummer der Hausverwaltung **hinterlegen**!
3. An- oder abwählen ob die **Nutzeradressen** aus den M-Sätzen übernommen werden sollen. Da das **ERAS 2** derzeit **keine Nachsendeadressen** am Nutzer kennt sollte dieser Haken **im Normalfall abgewählt sein** und nur angewählt werden wenn ein Objekt neu angelegt werden soll oder wenn nur die tatsächlichen Wohnungsadressen in der Datei stehen.

4. Der dann folgende Haken gibt an ob die in der Datei hinterlegten **Flächen**, Personenanzahl usw. **übernommen** werden soll. Ist der **Haken gesetzt**, werden vorhandene **Daten** im Zweifelsfall **überschrieben**. Es sollte also sichergestellt sein, dass die Datei die richtigen Angaben enthält.

### Zuordnung von M-Sätzen zu Nutzern

Um zu erkennen welcher M-Satz zu welchem ERAS 2 Nutzer gehört oder ob ein neuer Nutzer angelegt werden muss wird wie folgt vorgegangen

1. Als erstes wird die Nutzeinheit ermittelt, dafür wird die 'Wohnungsnummer' aus dem M-Satz mit den Nutzeinheiten des Objektes abgeglichen. Wird keine Nutzeinheit mit dieser Nummer gefunden wird diese angelegt.
2. Nun wird geschaut ob es einen Nutzer gibt dessen 'Von' Datum mit dem im M-Satz angegebenen 'Von' Datum übereinstimmt. Wird hier ein Nutzer gefunden wird dieser für die weitere Verarbeitung verwendet.
3. Wurde hier kein Treffer gefunden, wird der im M-Satz enthaltene Kundenordnungsbegriff mit den Nutzern in der zuvor ermittelten Nutzeinheit abgeglichen. Wird hierbei genau 1 Nutzer gefunden wird dieser Nutzer für den Datenabgleich verwendet.

4. Wurden im vorherigen Schritt mehr als 1 Nutzer gefunden, wird davon ausgegangen das der Kundenordnungsbegriff durch den Kunden nicht pro Nutzer, sondern pro Nutzeinheit verwendet wird. Bei der weiteren Filterung werden nacheinander Art der Nutzung und die Namensfelder abgeglichen. Wenn danach ein Nutzer übrig bleibt wird dieser verwendet, bleibt keiner übrig oder wurde auch schon in den vorherigen Schritten kein Nutzer gefunden wird ein neuer Nutzer angelegt sofern der Nutzungszeitraum nicht mit existierenden Nutzern kollidiert. Bleibt am Ende mehr als 1 Nutzer übrig wird die Liste der Nutzer nach dem 'Bis' Datum sortiert und der erste Nutzer zurückgegeben dessen 'Bis' Datum größer als das im M-Satz angegebene 'Von' Datum ist.

# Datenimport Thermosoft XML-Satz

Eine Thermosoft XML Datei beginnt mit einem Element „VFPData“. In diesem Element befinden sich für jedes Gerät „vhkkundsta2“ Elemente, diese wiederum enthalten die Daten der Geräte beziehungsweise der Heizkörper.

## Beschreibung der Optionen

- „Heizkörpereinbaudatum in der Datei durch angegebenes Datum überschreiben“
  Wenn diese Option gesetzt wird, wird das in der Datei angegebene Heizkörpereinbaudatum durch das Datum überschrieben welches unter „Standard Einbaudatum für Heizkörper“ angegeben wurde.
- „Heizkörperausbaudatum in der Datei durch angegebenes Datum überschreiben“
  Wenn diese Option gesetzt wird, wird das in der Datei angegebene Heizkörperausbaudatum durch das Datum überschrieben welches unter „Standard Ausbaudatum für Heizkörper“ angegeben wurde.
- „Ableseart der Werte“
  Wenn Ablesewerte in der Datei hinterlegt wurden kann hier angegeben werden, um was für Werte es sich handelt: Ablesewerte (HA), Zwischenablesungen (ZA), Einbauwerte (EB), Ausbauwerte (AB) oder Monatswerte (MO)

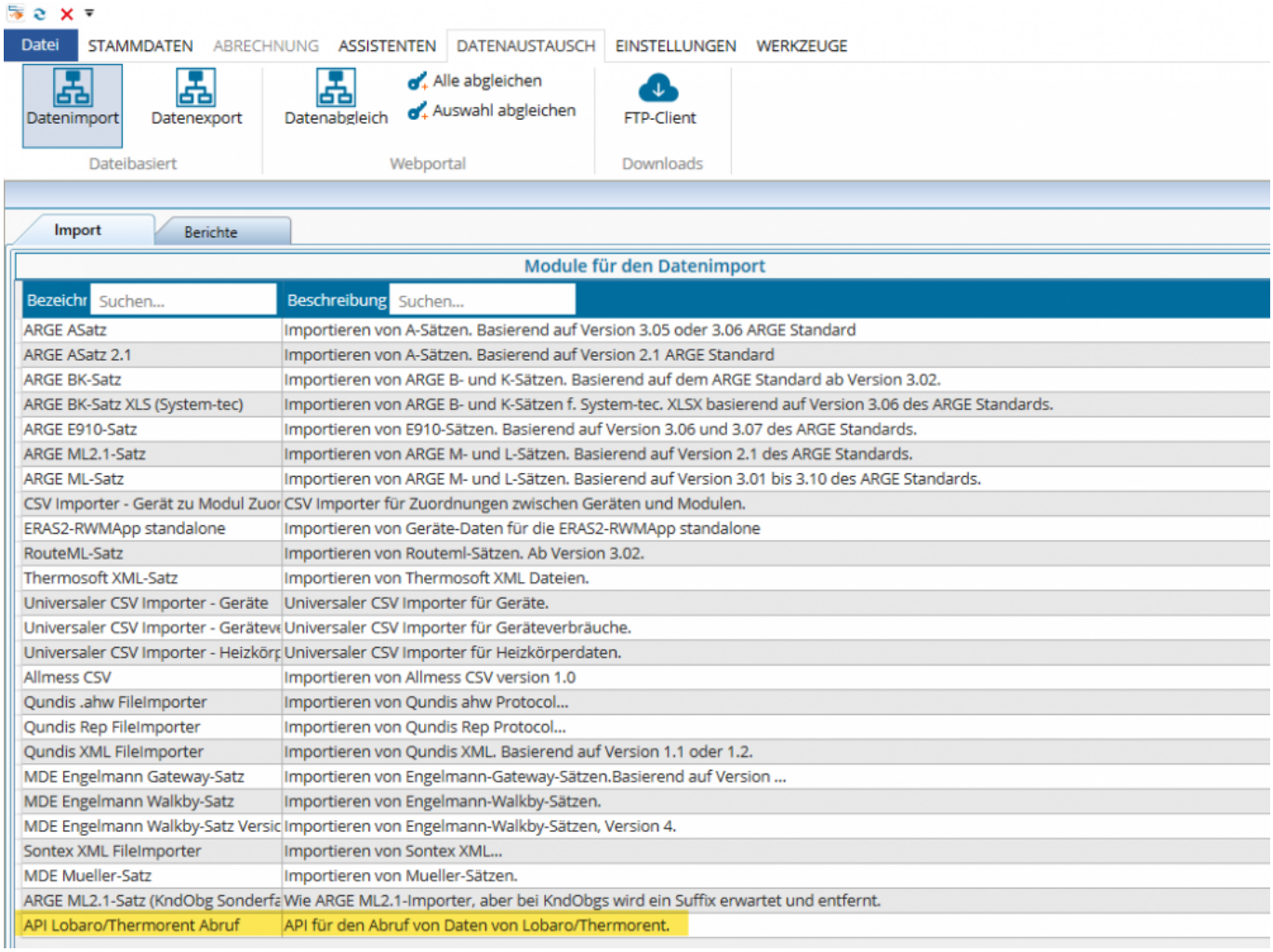
# API: Lobaro/Thermorent

Ab der Version `1.22.0.0` befindet sich das Modul für die REST-API Schnittstelle zum `Lobaro/Thermorent`-System nicht mehr im Kundenportal sondern direkt im ERAS2 Desktop-Client.

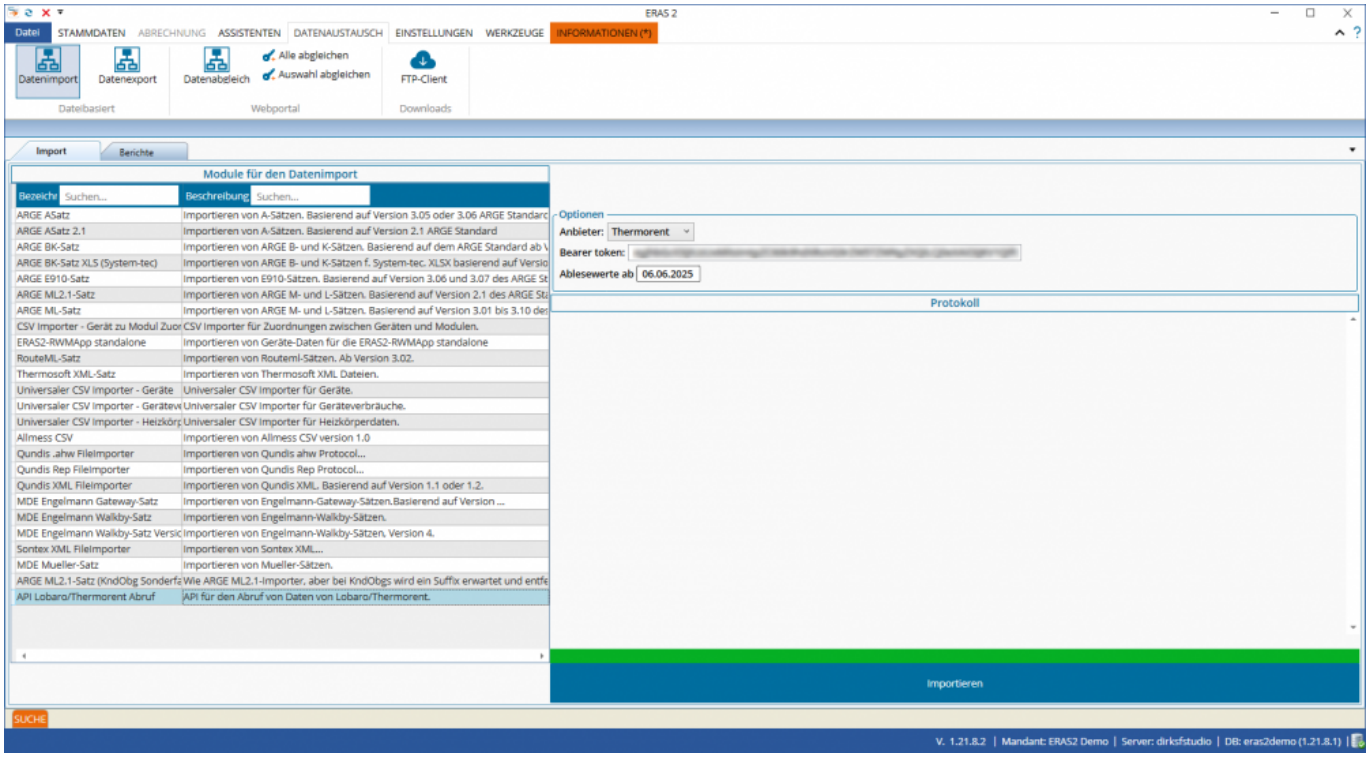


Für die Nutzung dieser Schnittstelle ist eine gesonderte Lizenz erforderlich

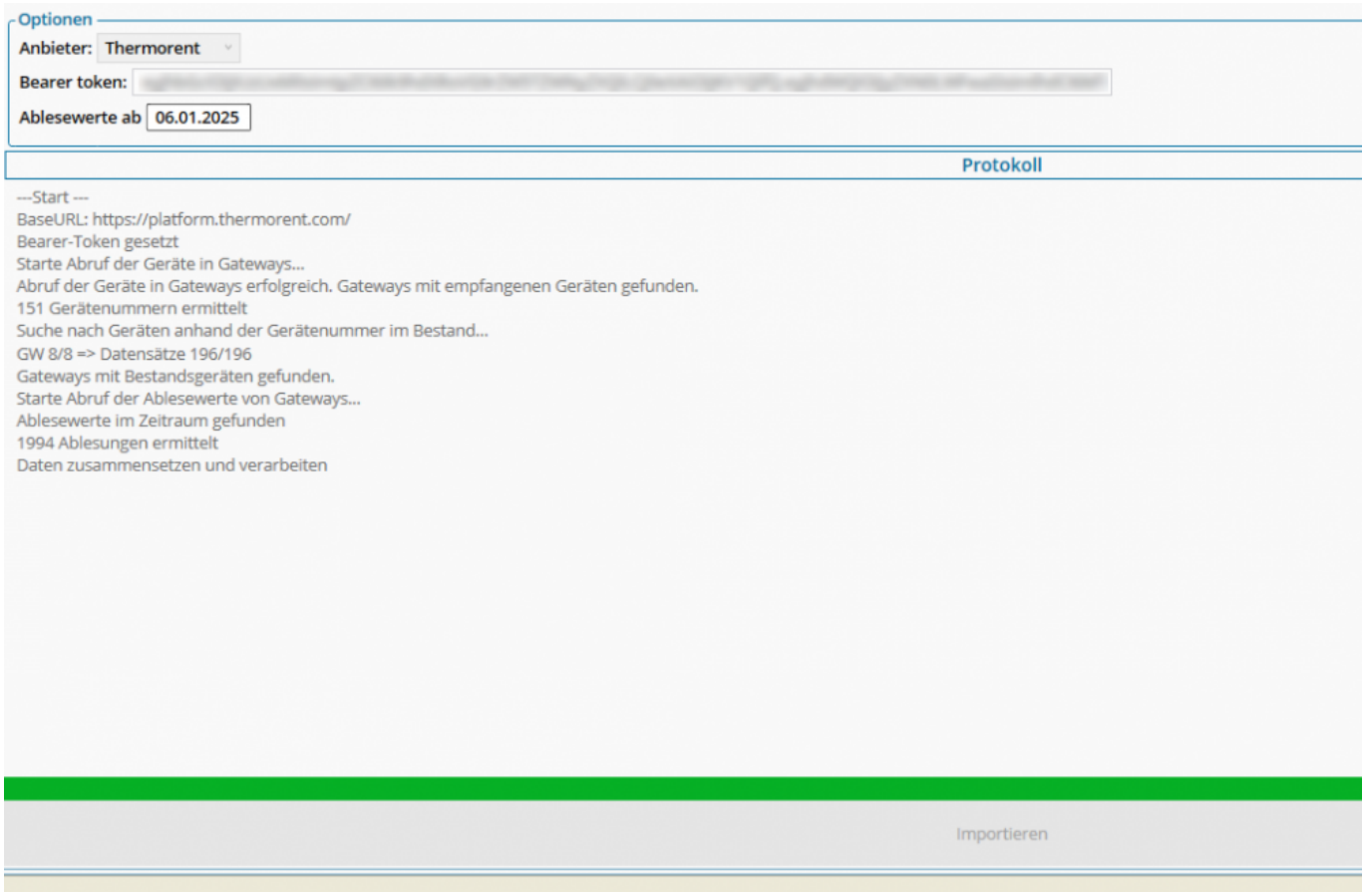
In der Liste der für Sie zur Verfügung stehenden Importer, finden Sie den Eintrag zum `API Lobaro/Thermorent Abruf`.




Nachdem Sie diesen ausgewählt haben, benötigt ERAS2 von Ihnen die Angabe, welchen Anbieter (Lobaro oder Thermorent) Sie nutzen und den dazu gehörigen Bearer Token, den Sie vom Anbieter erhalten.




Sie haben die Möglichkeit auszuwählen, ab welchem Datum die Ablesewerte abgerufen werden sollen. Auch wenn Daten nicht überschrieben werden, sollten Sie ein sinnvolles Startdatum wählen, da dies die Datenmenge und somit die Dauer des Imports bestimmt.




Während des Abrufs erhalten Sie Meldungen zum Verarbeitungsfortschritt und einige statistische Werte.

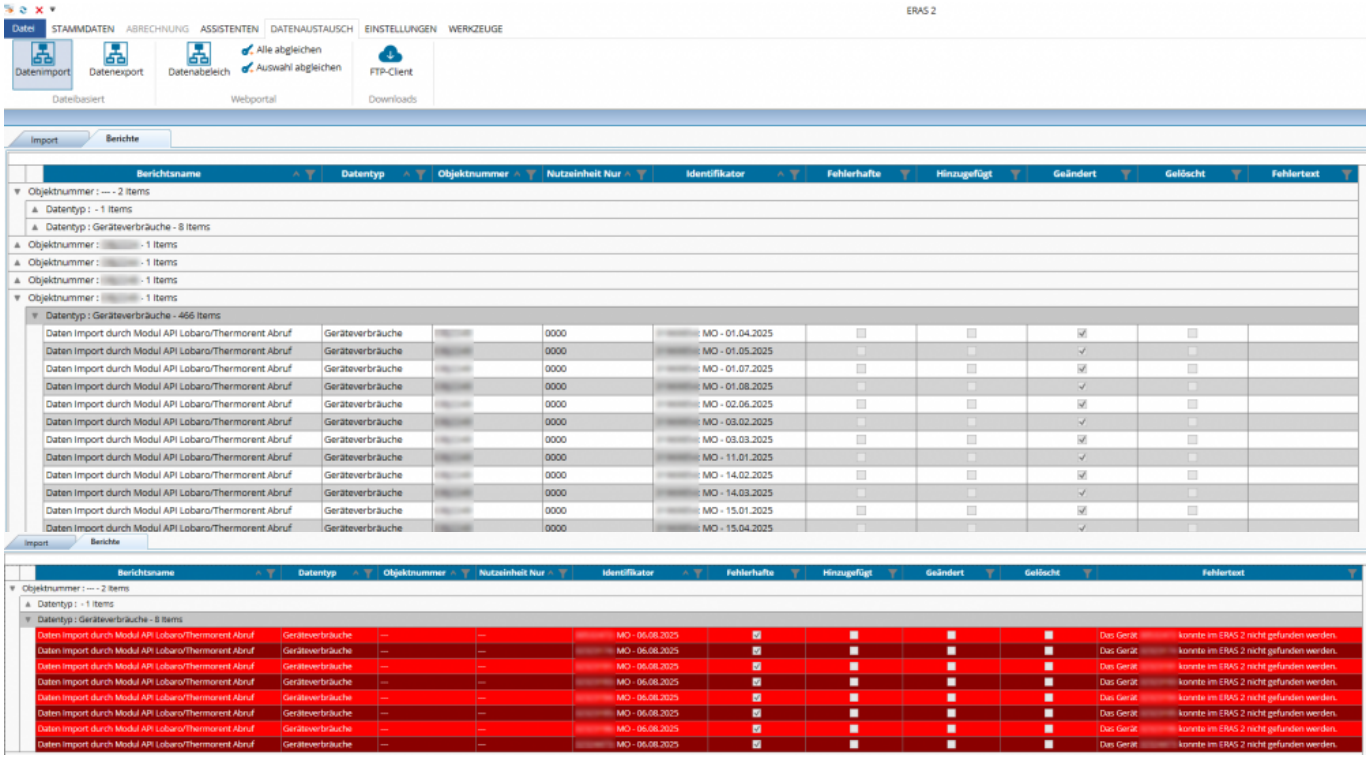
Die Gateways melden zunächst die empfangenen Gerätenummern. Diese werden mit dem Bestand

abgeglichen und daraus das beteiligte Objekt ermittelt.
Gerätenummern, die erfolgreich zugeordnet werden konnten, werden in einem weiteren Schritt von der REST-API abgerufen. Aus dem empfangenen Datenstrom werden dann die Ablesewerte ermittelt.



Es werden immer alle Gateways, die sich über Ihren Token abfragen lassen, abgerufen. Sie müssen also keine weiteren Einstellungen im ERAS2 vornehmen.

Nach dem Abgleich erhalten Sie einen detaillierten Bericht über die eingelesenen Werte oder aber auch von Fehlern, die ggf. aufgetreten sind.



# Massenimport

Damit auf den Massenimport zugegriffen werden kann, wird eine entsprechende Lizenz benötigt, danach erscheint im Datenimportbereich ein neuer Reiter „Massenimport“.

## Einrichten und Ablauf




- Um den Massenimport nutzen zu können, muss ein Pfad angegeben werden, in dem das ERAS 2 mehrere Unterordner anlegen kann.
- Es wird empfohlen, dass in Fällen in denen mehrere Benutzer Datenimporte durchführen, einen gemeinsam genutzten Ordner anzugegeben.
- Wurden bei den Importmodulen unter „Konfiguration und Import“ Einstellungen hinterlegt, werden diese Einstellungen während des Massenimports verwendet.
- Um Dateien zu importieren, müssen diese in den Unterordner „Unverarbeitet“ verschoben werden. Bei Klick auf `Importieren` werden diese Dateien dann in den Ordner „InVerarbeitung“ verschoben und der Reihe nach verarbeitet.
- Wenn eine Datei verarbeitet wurde, wird sie, entsprechend dem Ergebnis des Imports, in einen der anderen Unterordner verschoben.
    - Dateien im Unterordner „Unbekannte Formate“ konnten keinem verfügbaren Dateiimporter eindeutig zugeordnet werden. Wenn es sich hierbei um eine fehlerhafte Erkennung handeln und die Datei oder Dateien hätten erkannt und importiert werden müssen eröffnen Sie bitte ein Ticket mit der entsprechenden Datei im Anhang.
    - Dateien im Unterordner „Manuelle Importe“ konnten keinem Objekt im Bestand zugeordnet werden, wenn dies falsch erkannt wurde, können die Dateien über den Reiter „Konfiguration und Import“ per Hand den entsprechenden Objekten zugeordnet werden und importiert werden.
- Wenn alle Dateien verarbeitet wurden, öffnet sich der Reiter „Berichte“ und der Importbericht wird angezeigt. Für jede Datei wird hier angezeigt ob und mit welchem Importer diese Datei importiert wurde.

# ERAS2 Kundenportal

Das Kundenportal bietet Ihnen eine zentrale Kommunikationsplattform für den Daten- und Informationsaustausch zwischen Ihnen und dem Kunden. Neben der direkten Dateneingabe können auch Dateien ausgetauscht werden, so dass eine Email mit Anhang o.ä. nicht mehr notwendig ist.

Weitere Informationen hierzu: Kundenportal - Unterlagen/Anleitungen und unter Videos, sowie für den Endkunden unter Online Hilfe Kundenportal

# Datenaustausch ERAS 2 / Portal

Über das Kundenportal stellen Sie Ihren Endkunden (Hausverwaltung, Eigentümer etc.) die Daten ihrer Objekte online zur Verfügung. Der Endkunde kann seine Daten – z.B. Nutzerwechsel, Nebenkosten oder Brennstofflieferungen – über das Jahr verteilt selbst erfassen, statt sie gesammelt zum Abrechnungsbeginn an den Messdienst zu schicken. Der Datenabgleich überträgt diese Daten zwischen Portal und ERAS 2 in beide Richtungen.



**Neu ab der aktuellen Version:** ERAS 2 und das Portal unterstützen jetzt **mehrere Abrechnungsperioden gleichzeitig**. Die wichtigsten Punkte dazu finden Sie im Abschnitt Mehrere Abrechnungsperioden.

## Vorbereitung

### Kunde

Um einen Kunden im Webportal anmelden zu können, muss dieser über eine E-Mail Adresse verfügen. Diese muss unter Stammdaten / Kunden im Feld „E-Mail (Zentrale)“ hinterlegt sein.

Soll die E-Mail Adresse eines bereits angemeldeten Kunden geändert werden, muss dieser zunächst abgemeldet werden, wofür auch alle Objekte des Kunden aus dem Portal entfernt werden müssen. Danach kann die E-Mail Adresse geändert werden, der Kunde kann wieder im Webportal angemeldet werden und die Objekte wieder hochgeladen werden.

Da ein Kunde im Webportal anhand der E-Mail Adresse identifiziert wird, kann eine E-Mail Adresse immer nur einmal im Portal angemeldet werden.

### Objekt

Um Objekte in das Webportal hochzuladen, muss ein dem Objekt zugeordneter Kunde im Webportal angemeldet sein und für das Objekt muss ein Abrechnungszeitraum angelegt sein, in dessen Zeitraum der angemeldete Kunde bereits bzw. noch zugeordnet ist. Sollte eine dieser Anforderungen nicht erfüllt sein, wird das Objekt auch nicht in der Ansicht angezeigt.

## Datenabgleich mit dem Webportal

Wenn die gewünschten Kunden im Webportal angemeldet wurden, die hochzuladenden Objekte freigegeben wurden und der hochzuladende Abrechnungszeitraum ausgewählt wurde, kann der Knopf „Daten abgleichen“ angeklickt werden. In diesem Moment wird zunächst geprüft, ob derzeit im Webportal ein Benutzer angemeldet ist. Nur wenn niemand angemeldet ist, kann der Datenabgleich durchgeführt werden.

Als erstes wird nun das Webportal gesperrt, wodurch sich kein Nutzer anmelden kann, während der Datenabgleich durchgeführt wird. Danach werden die Daten aus dem Webportal heruntergeladen und in die ERAS 2 Datenbank importiert bzw. mit dieser abgeglichen. Wenn dieser Schritt erfolgreich abgeschlossen wurde, werden die hochzuladenden Objekte zusammengestellt und an das Webportal übermittelt.

Nach erfolgreichem Hochladen der Daten wird das Webportal wieder freigegeben.

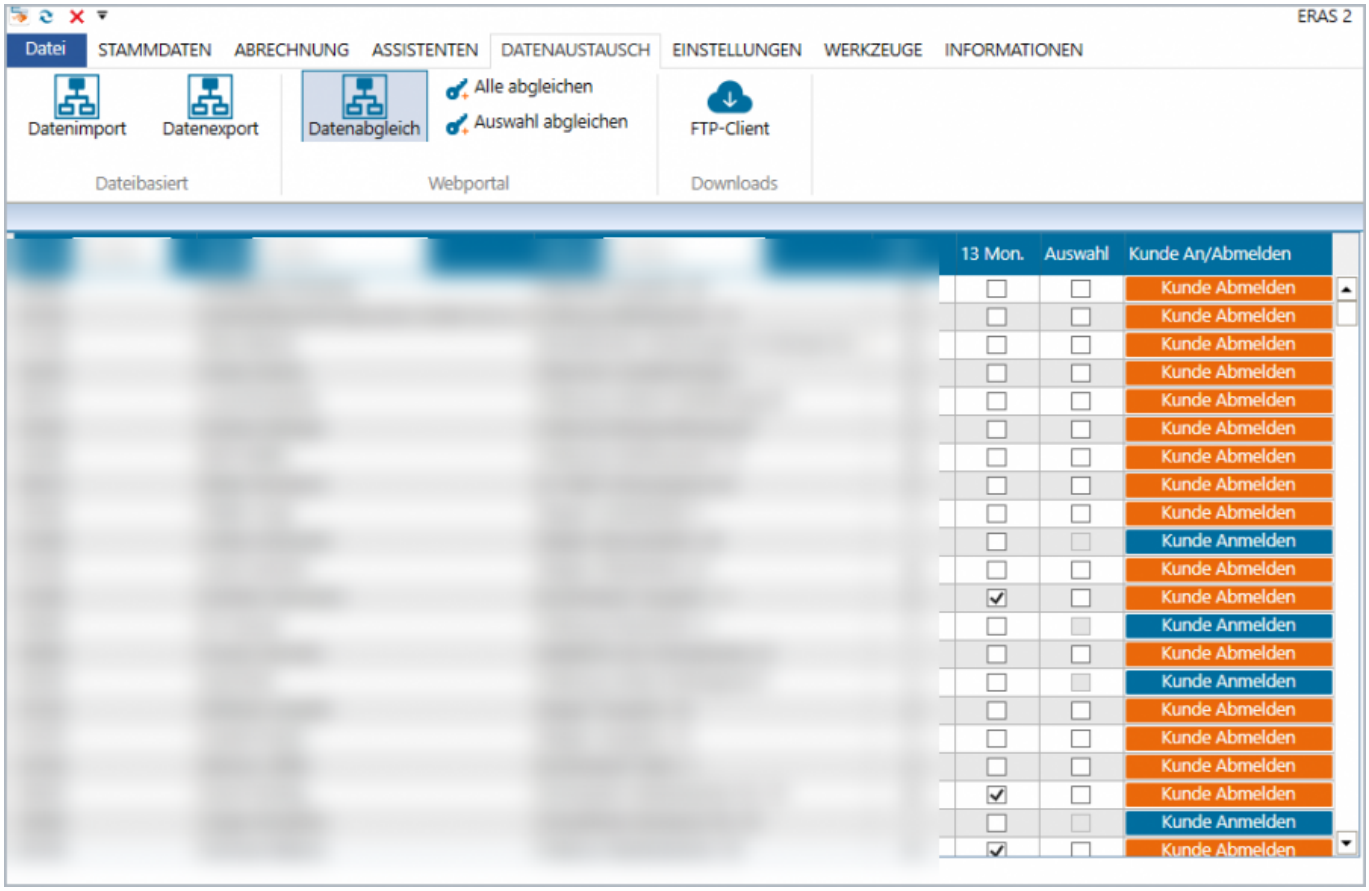
Weitere Informationen finden Sie unter Kundenportal - Unterlagen/Anleitungen und unter Videos, sowie für den Endkunden unter Online Hilfe Kundenportal.

## Alle abgleichen

Wie der Name schon sagt, werden bei dieser Wahl **alle** angemeldeten Kunden und Objekte synchronisiert.

## Auswahl abgleichen

Wenn Sie, eventuell auch bedingt durch die Datenmenge, nicht alle, sondern nur einen oder einige wenige Kunden synchronisieren möchten, so können Sie **Auswahl abgleichen** wählen.




Hierzu setzen Sie einen Haken bei den Kunden, die in den Abgleich mit einbezogen werden sollen. Sie können also den Fokus ganz auf die Synchronisation dieses Kunden legen. Anschließend werden nur diese Daten abgeglichen.

Wichtig bleibt allerdings anzumerken, dass aufgrund der Basis-/Stammdaten kein Endkunde im Portal angemeldet sein darf. Andernfalls würde man Gefahr laufen, dass Gerätebezeichnungen, Artikelnummern o.ä., während der Endkunde angemeldet ist, plötzlich verschwinden.



Synchronisieren Sie einmal am Tag den Gesamtbestand und dann bei Bedarf die notwendigen Kunden.

# Mehrere Abrechnungsperioden

Ab der aktuellen Version werden mehrere Abrechnungsperioden eines Objekts gleichzeitig im Portal abgebildet. Der Verwalter kann im Portal zwischen den Perioden wechseln, und der Sachbearbeiter sieht im Datenabgleich pro Periode den aktuellen Status.

## Welche Perioden übertragen werden

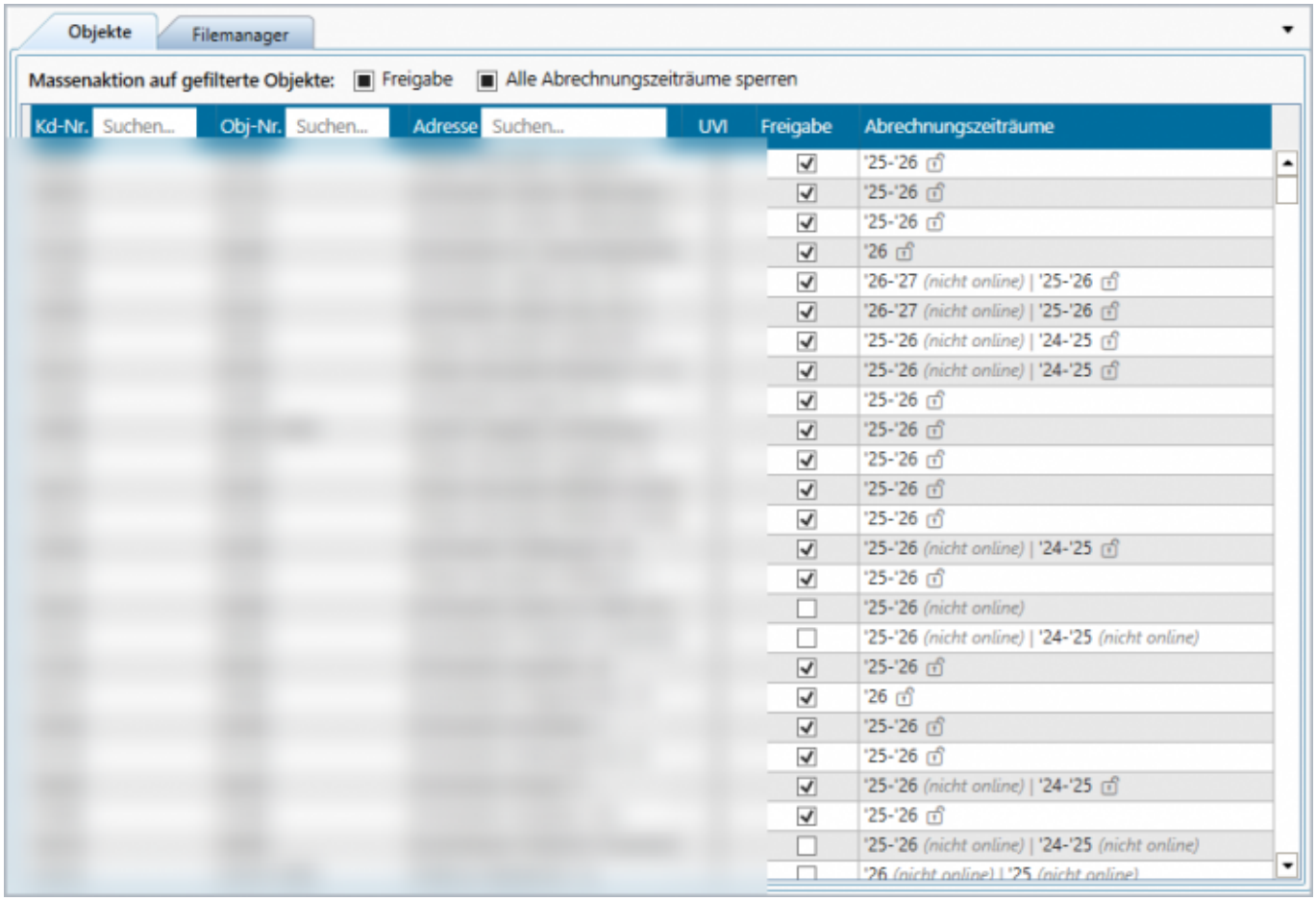
Beim Datenabgleich werden je Objekt automatisch folgende Abrechnungsperioden an das Portal übertragen:

- die **aktuelle** Abrechnungsperiode (die das heutige Datum enthält),
- die unmittelbar **darauf folgende** Periode (sofern angelegt),
- sowie rückwirkend so viele Perioden, bis die **beiden zuletzt abgeschlossenen** Perioden enthalten sind.

So hat der Verwalter im Portal stets die laufende und die kommende Periode zur Bearbeitung sowie die letzten abgeschlossenen Perioden zur Einsicht. Eine manuelle Auswahl des Abrechnungszeitraums ist dafür nicht mehr notwendig.

## Status-Anzeige: die Perioden-Pillen

Jede übertragene, noch nicht hart abgeschlossene Periode wird im Datenabgleich als kleine **„Pille“** am Objekt angezeigt. Ein Tooltip an der Pille liefert weiterführende Informationen zum jeweiligen Status.




An der Pille stehen ein **Schloss** (Sperr-Zustand) und – wenn der Verwalter etwas markiert hat – ein zusätzliches Symbol. Typische Kombinationen:

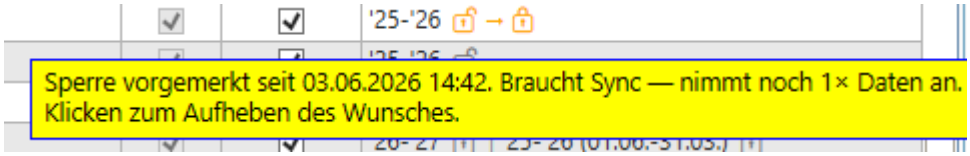
| Pille | Bedeutung |
|---|---|
| '25-'26 | **Offene** Periode (graues, offenes Schloss) mit einer Anmerkung des Verwalters (gelbe Glühbirne) |
| '25-'26 → | Eine Sperre ist **vorgemerkt** (Pfeil offen→zu) – sie wird erst beim nächsten Abgleich wirksam (siehe unten) |
| '25-'26 ✓ | **Gesperrte** Periode (rotes Schloss), vom Verwalter als fertig markiert (grüner Haken) |

Ein **offenes graues Schloss** bedeutet: Periode offen und bearbeitbar. Ausgegraute Perioden mit dem Zusatz *(nicht online)* wurden noch nicht ins Portal übertragen.

## Periode sperren und entsperren

Über einen Klick auf die Pille steuern Sie die Sperre einer Periode. Die eigentliche Sperre wird dabei **nicht sofort**, sondern beim nächsten Datenabgleich wirksam („vorgemerkt“):

- **Schloss zuklicken (sperren):** Der Sperrwunsch wird vorgemerkt. Der nächste Sync holt noch einmal die aktuellen Werte vom Portal ab und sperrt anschließend die Periode endgültig im ERAS.
- **Schloss aufklicken (entsperren):** Die Aufhebung wird vorgemerkt. Der nächste Sync hebt die Sperre auf – Portal-Daten werden ab dem übernächsten Sync wieder übernommen (die unmittelbar folgende Synchronisation überträgt im Aufhebungs-Zyklus selbst noch keine Daten).




Gesperrte oder abgeschlossene Perioden werden **nicht mehr vom Portal nach ERAS** übertragen. Die im ERAS erfassten Werte sind damit gegen versehentliches Überschreiben aus dem Portal geschützt.

## Automatisches Sperren bei "fertig"

Markiert der Verwalter eine Periode im Portal als **„fertig“**, wird sie beim nächsten Datenabgleich automatisch im ERAS gesperrt. Der zuvor übliche manuelle Klick auf die Pille entfällt damit.

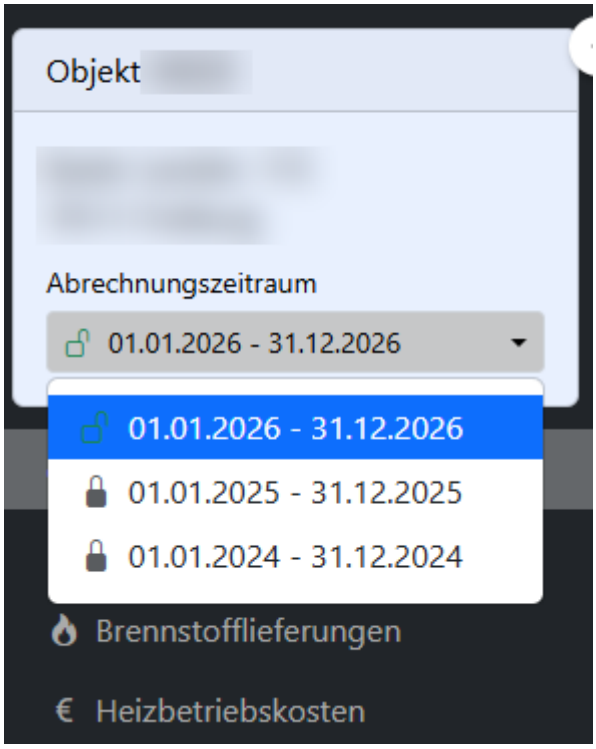
**Bis zum nächsten Datenabgleich** kann der Verwalter seine Markierung jederzeit selbst zurücknehmen (Schalter aus = „unfertig„). **Erst mit dem Sync** wird die Periode endgültig geschlossen und im Portal mit Schloss-Symbol als gesperrt angezeigt:




- Hebt der Sachbearbeiter die Sperre über die Pille wieder auf, wird das „fertig“-Signal im Portal automatisch zurückgesetzt – die Periode steht dem Verwalter dann wieder vollständig zur Bearbeitung zur Verfügung.
- Die Automatik greift nur **auf der Flanke**, also genau einmal pro „fertig“-Markierung. Wird die Periode nach dem automatischen Sperren manuell wieder geöffnet, bleibt sie offen, bis der Verwalter erneut „fertig“ setzt.

## Die Sicht des Verwalters im Portal

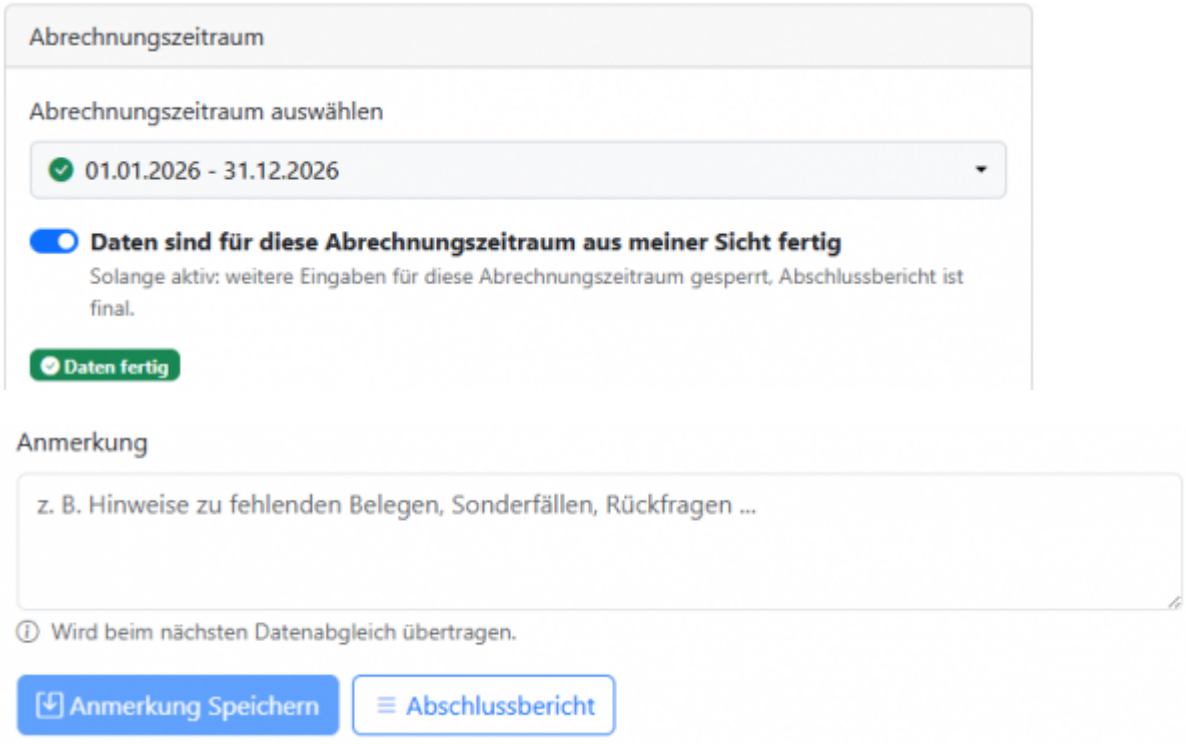
Im Portal wählt der Verwalter über ein **Perioden-Dropdown** die gewünschte Abrechnungsperiode. Das Dropdown listet alle übertragenen Perioden mit ihrem Sperr-Status: offene Perioden (offenes Schloss) zur Bearbeitung, gesperrte oder abgeschlossene (geschlossenes Schloss) nur zur Einsicht.



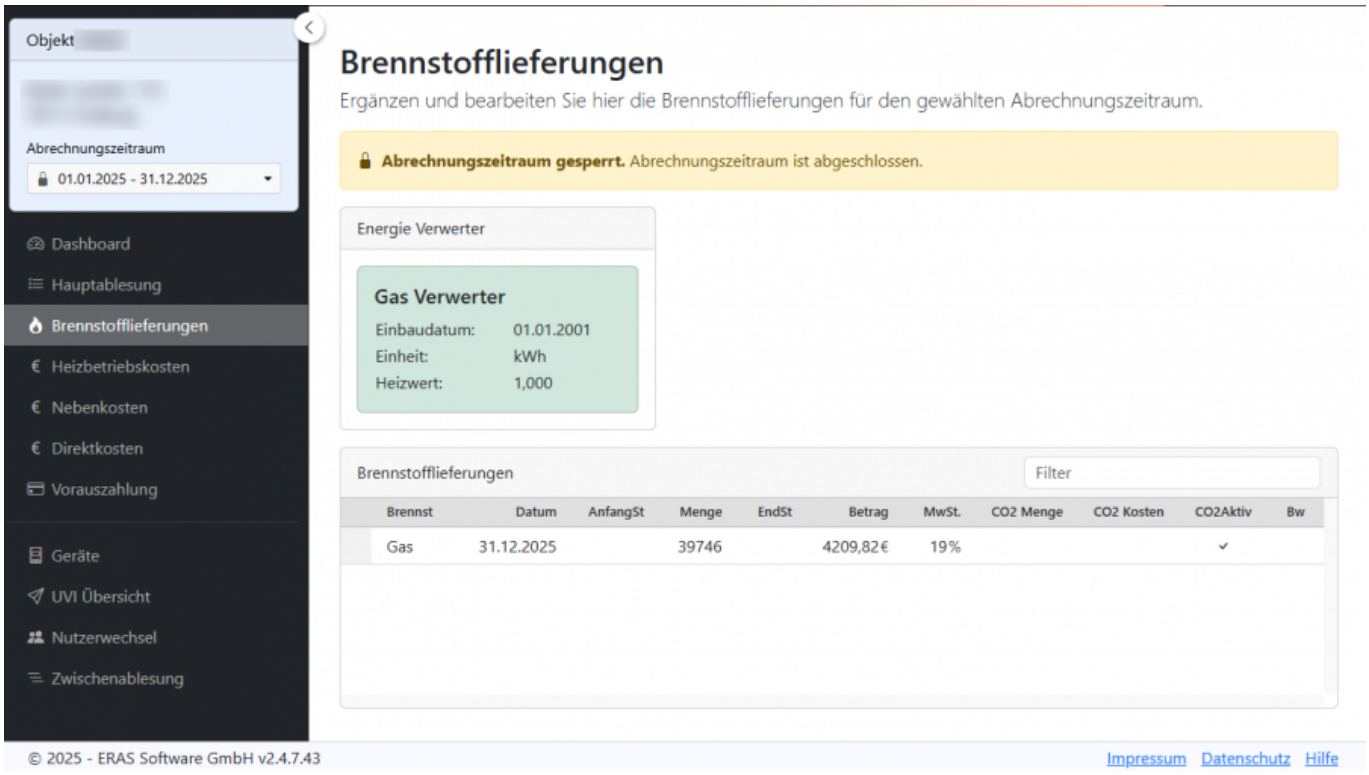

Pro Periode kann der Verwalter:

- die periodenbezogenen Daten erfassen (z.B. Hauptablesung, Nebenkosten, Heizbetriebskosten, Brennstofflieferungen, Direktkosten, Zwischenablesungen),
- eine **Anmerkung** hinterlegen (frei wählbarer Hinweistext, der beim nächsten Datenabgleich an ERAS übertragen wird),
- die Periode aus seiner Sicht als **„fertig“** markieren – damit sperrt er sie für weitere Eingaben.

Mit dem Schalter **„Daten sind … fertig“** signalisiert der Verwalter, dass die Periode aus seiner Sicht fertig ist (grüner Haken). Solange die Markierung aktiv ist, sind weitere Eingaben gesperrt – er kann sie aber **jederzeit selbst wieder aufheben** (Schalter aus).

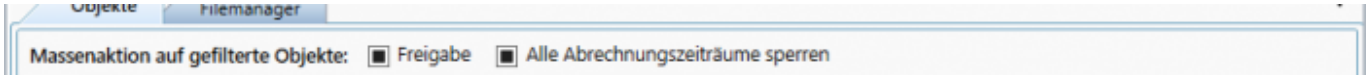


Ist eine Periode gesperrt oder abgeschlossen, zeigt das Portal sie **schreibgeschützt** an: Eingabefelder sind deaktiviert und ein Hinweisbanner nennt den Grund (z.B. „Abrechnungszeitraum gesperrt“).




# Massenbearbeitung

Im Objekt-Bereich des Datenabgleichs können Sie – bezogen auf die **aktuelle Filterung** – mehrere Objekte gleichzeitig bearbeiten, ohne jedes Objekt einzeln anzufassen. Die Schalter dazu finden Sie im Kopfbereich unter **Massenaktion auf gefilterte Objekte**.




Dafür stehen zwei Sammel-Schalter zur Verfügung:

| **Schalter** | **Wirkung** |
|---|---|
| **Freigabe** | Setzt bzw. entfernt den Freigabe-Haken für alle gefilterten Objekte auf einmal. |
| **Alle Abrechnungszeiträume sperren** | Merkt für alle offenen Perioden der gefilterten Objekte den Sperr- bzw. Entsperr-Wunsch vor. Die Sperre wird – wie bei der einzelnen Pille – beim nächsten Datenabgleich wirksam. Hart abgeschlossene Perioden bleiben unangetastet. |

Beide Schalter sind **dreizustandig**: Sie zeigen an, ob *alle*, *keine* oder *nur ein Teil* der gefilterten Objekte bzw. Perioden den jeweiligen Status haben.

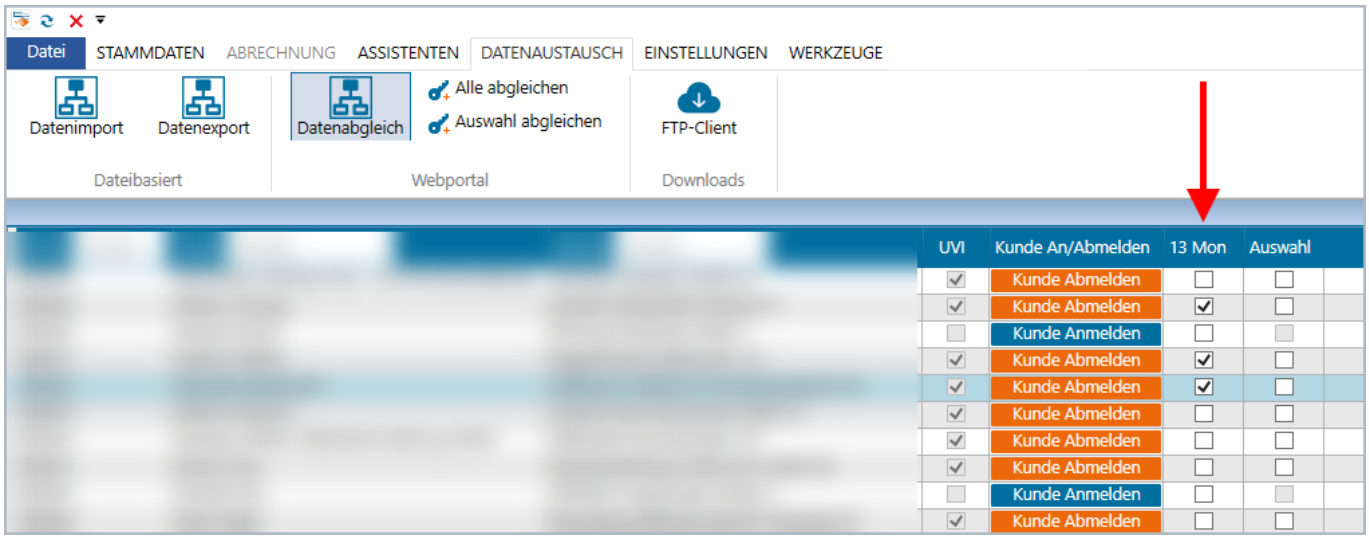


Die früher übliche manuelle Auswahl einzelner Abrechnungszeiträume entfällt – die zu übertragenden Perioden werden jetzt automatisch bestimmt (siehe Welche Perioden

übertragen werden).

# Übertragung Ablesewerte

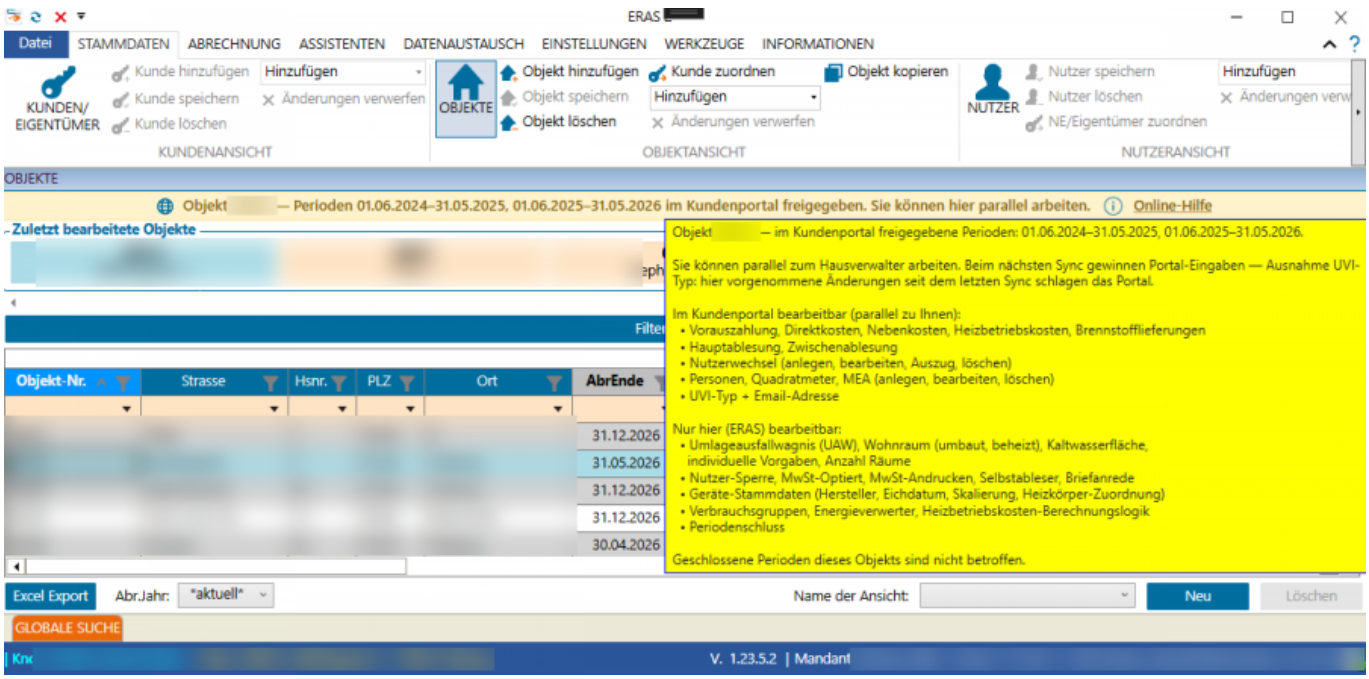
Standardmäßig werden nur die aktuell letzten bekannten Ablesewerte eines Geräts als HA (Hauptablesung), ZA (Zwischenablesung) oder EB (Einbaustand) in das Kundenportal übertragen. Wenn Sie Ihrem Kunden weitere Ablesewerte am Gerät darstellen möchten, können Sie dies ab der Version 1.22.4.0 in der Spalte 13 Mon (13 Monate) am Kunden festlegen.




Ausgehend von der übertragenen Abrechnungsperiode werden zur Hauptablesung 13 Monate rückwirkend übertragen. Wenn Sie also ein Abrechnungsende 31.12.2025 haben, so werden alle Ablesewerte der Geräte bis zum 01.12.2024 rückwirkend übertragen. Die aktuell im Portal befindliche Abrechnungsperiode ist somit abgedeckt.

# Der Online-Hinweis

Befindet sich ein Objekt im Kundenportal, weist ERAS 2 Sie mit einem **gelben Hinweisbalken** darauf hin. Der Balken erscheint dort, wo Sie konflikt-relevante Eingaben machen – in den Bereichen **Stammdaten** und **Abrechnung** – und ist bewusst als kooperativer Hinweis gestaltet: *„Sie können hier parallel arbeiten.“*




Fahren Sie mit der Maus über den Balken, zeigt ein ausführlicher Tooltip genau an, **welche Daten wo bearbeitet werden** – so sehen Sie auf einen Blick, wo Ihre Eingaben durch das Portal überschrieben werden könnten und wo nicht. Die vollständige Aufteilung finden Sie im Abschnitt Wer bearbeitet was?.

Eine häufig gestellte Frage ist: kann ich diesen Hinweis ignorieren? Die Antwort: Jein!

Um diese nicht ganz eindeutige Antwort zu verstehen, muss man wissen, wie genau der Synchronisationsprozess abläuft:
Das Kundenportal ist so gedacht, dass die Daten dem Endkunden (Hausverwaltung, Eigentümer etc.) zur Verfügung gestellt werden. Damit kann der Kunde zeitnah seine Daten zu den Kosten oder Nutzerwechseln erfassen, anstatt diese das ganze Jahr über zu sammeln und dem Messdienst (ERAS 2) am Anfang des neuen Abrechnungszeitraums zu schicken. Vor allem im Zusammenhang mit der UVI und den damit verbundenen Nutzerwechseln hat dieses Vorgehen eine neue, wichtige Bedeutung bekommen, denn der Endkunde hat i.d.R. als erstes die Informationen zu Ein- und Auszug in einer Nutzeinheit.

Wenn man diesen Gedanken auf die Daten herunterbricht, bedeutet dies nichts anderes, als dass der Endkunde quasi das *Schreibrecht* auf die Daten eines Objekts hat, solange es sich online im Portal befindet. Genaugenommen ist dies auf *Datensatzebene* zu sehen. Sie können es sich so vorstellen, dass jeder Datensatz (ein Objekt, ein Kunde, ein Nutzer, ein Ablesewert ...) eine eindeutige ID hat, eine Art „Fingerabdruck“. Immer wenn Daten aus dem Portal heruntergeladen werden und der „Fingerabdruck“ im ERAS 2 bereits bekannt ist, werden die Daten im ERAS 2 genauso aufgenommen, wie sie aus dem Portal kommen. Das Schreibrecht auf diesem Datensatz hat also das Portal!

### Was bedeutet dies für die Praxis?

Angenommen, Sie korrigieren im ERAS 2 einen bestehenden Nutzernamen. Der „Fingerabdruck“ des Datensatzes ändert sich dadurch nicht – es ist schließlich immer noch der gleiche Nutzer, nur wird eventuell aus „Meier“ eben „Meyer“. Dieser Datensatz wird aber im Portal nicht angefasst und die Daten werden synchronisiert. Das *Schreibrecht* liegt beim Portal, der Nutzername im Portal ist immer noch „Meier“, folglich ist Ihre Änderung nach der Synchronisation wieder mit „Meier“ überschrieben.

Anders sieht dies aus, wenn Sie neue Daten erfassen, denn diese bekommen automatisch einen neuen „Fingerabdruck“. Wenn Sie also z.B. einen neuen Ablesewert erfassen (manuell oder durch Dateneinlesung) oder im ERAS 2 einen Nutzerwechsel eintragen, bleiben diese Daten aufgrund des neuen „Fingerabdrucks“ erhalten und gehen nicht verloren. Sie werden dann automatisch bei der nächsten Synchronisation mit in das Portal gestellt.



**Die Grundregel lautet:** Ändern Sie nicht auf beiden Seiten die gleichen Datensätze – denn dann gewinnt das Portal!

Wenn Sie also klare Regeln (Aufgabenverteilung) mit Ihrem Kunden haben, besteht keine Notwendigkeit, ein Objekt aus dem Portal zu nehmen, Änderungen einzupflegen und das Objekt wieder hochzuladen. Sie können es einfach im Portal belassen.

In der Praxis könnten Sie z.B. vereinbaren, dass Ihr Kunde sich nur um die Nutzerwechsel inkl. der eventuell vorhandenen Zwischenablesung kümmert (Thema: UVI); alle anderen Daten, wie z.B. Brennstofflieferungen oder Nebenkosten, werden von Ihnen erfasst und dienen im Portal nur der Ansicht, Überprüfung oder Korrekturmöglichkeit durch den Endkunden.
Oder Sie sagen: der Messdienst ist für Geräte und Ablesewerte zuständig, alles andere liegt in der Hand des Endkunden.

Wo die Grenze liegt, können Sie frei entscheiden – Hauptsache, es werden nicht auf beiden Seiten die gleichen Datensätze geändert.



**Zusammenspiel mit den Perioden-Sperren:** Das Schreibrecht des Portals gilt nur für **offene, nicht gesperrte** Perioden. Sobald eine Periode gesperrt oder abgeschlossen ist, werden deren Daten nicht mehr aus dem Portal übernommen – Ihre ERAS-Werte sind dann geschützt (siehe Periode sperren und entsperren).

## Wer bearbeitet was?

Solange ein Objekt online im Portal ist, kann der Verwalter einen Teil der Daten **parallel zu Ihnen** bearbeiten. Bei einem Konflikt auf demselben Datensatz gewinnt dann das Portal (warum, erklärt der Abschnitt Der Online-Hinweis). Die folgende Aufteilung der **Zuständigkeiten** zeigt, welche Daten der Verwalter im Portal ändern kann und welche ausschließlich in ERAS bearbeitet werden – sie entspricht dem Tooltip am gelben Hinweisbalken.

| **Im Kundenportal bearbeitbar (parallel zu Ihnen) – *Portal gewinnt*** |
|---|
| Vorauszahlung, Direktkosten, Nebenkosten, Heizbetriebskosten, Brennstofflieferungen |
| Hauptablesung, Zwischenablesung |
| Nutzerwechsel (anlegen, bearbeiten, Auszug, löschen) |
| Personen, Quadratmeter, MEA (anlegen, bearbeiten, löschen) |
| UVI-Typ + E-Mail-Adresse |
| **Nur in ERAS bearbeitbar** |
| Umlageausfallwagnis (UAW), Wohnraum (umbaut, beheizt), Kaltwasserfläche, individuelle Vorgaben, Anzahl Räume |

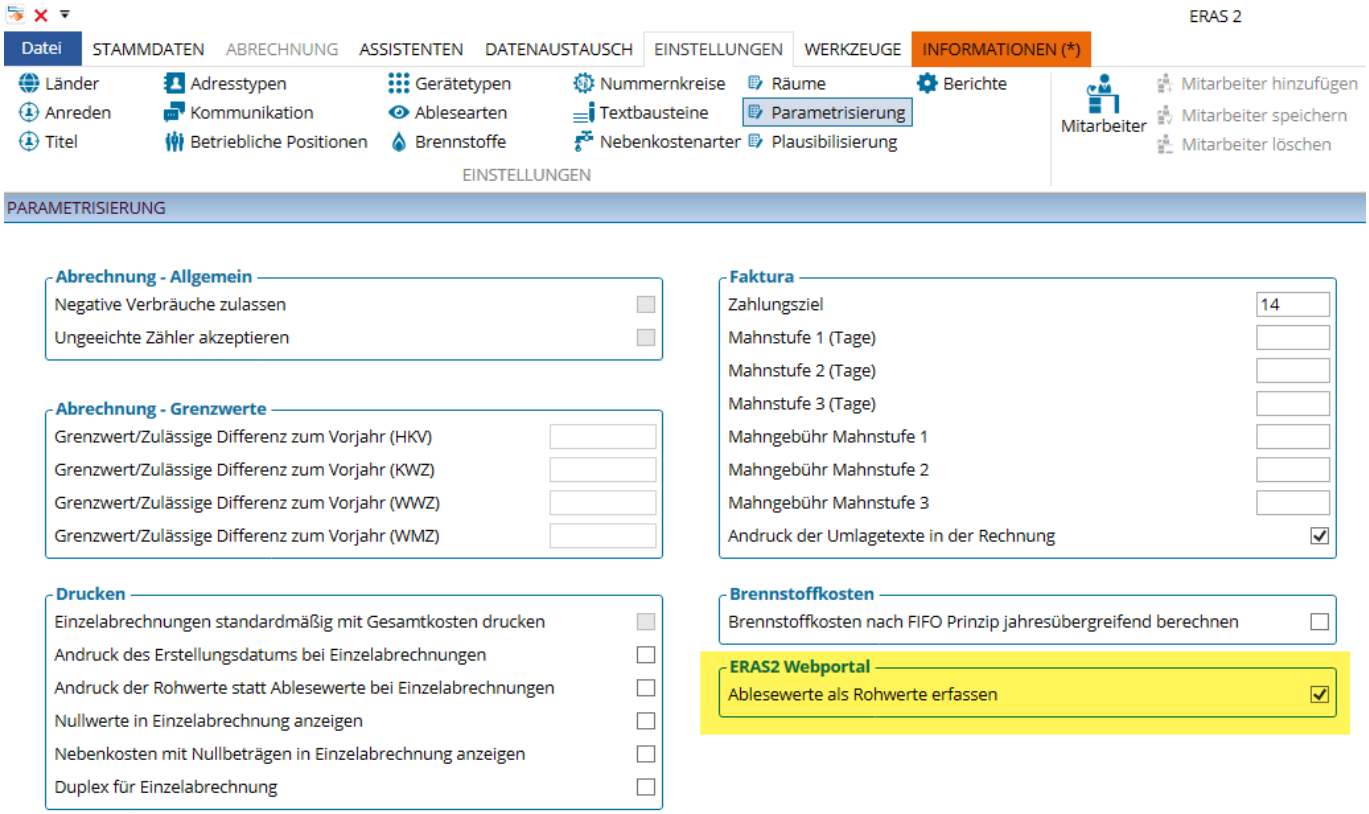
| **Nur in ERAS bearbeitbar** |
|---|
| Nutzer-Sperre, MwSt-Optiert, MwSt-Andrucken, Selbstableser, Briefanrede |
| Geräte-Stammdaten (Hersteller, Eichdatum, Skalierung, Heizkörper-Zuordnung) |
| Verbrauchsgruppen, Energieverwerter, Heizbetriebskosten-Berechnungslogik |
| Periodenschluss |



**Ausnahme UVI-Typ:** Änderungen am UVI-Typ, die Sie seit dem letzten Sync in ERAS vornehmen, schlagen das Portal. Geschlossene (gesperrte/abgeschlossene) Perioden eines Objekts sind vom Überschreiben generell nicht betroffen.

# Rohwerte im Portal

Falls Sie anstatt der `Ablesewerte` die `Rohwerte` der Geräte im Portal sehen und erfassen wollen, so können Sie ab der Version 1.20.3.0 dies in den `Einstellungen ⇒ Parametrisierung` konfigurieren.






Nochmal zur Erläuterung:

Zunächst einmal betrifft diese Unterscheidung lediglich die HKV.
Ablesewerte beziehen sich bei HKV immer auf die Abrechnungsperiode, d.h. sie werden am Beginn der Abrechnungsperiode auf 0 gestellt und zeigen den Verlauf/Verbrauch innerhalb des Abrechnungszeitraums.
Bei kumulierenden (Rohwert-)HKV werden diese Ablesewerte von ERAS 2 errechnet.
Abweichend dazu können HKV, die mit Rohwerten arbeiten, wie Wasserzähler einfach

durchlaufen und werden nicht am Anfang der Abrechnungsperiode zurückgesetzt. Hierfür sind in ERAS 2 zwei unterschiedliche Spalten vorhanden.

Die hier gesetzte Einstellung gilt für alle HKV in Ihrem System. Es wird aber pro Gerät unterschieden. Wenn Sie also ein Objekt mit stichtagsbezogenen HKV haben, so werden diese auch mit den Ablesewerten übertragen, wo hingegen Objekte mit kumulierenden HKV mit den Rohwerten übertragen werden.

### Einstellung vor der ersten Synchronisation

Wenn Sie betreffende Objekte mit Rohwerten noch nicht im Portal haben, müssen Sie nichts weiter machen, als den Haken in der Konfiguration setzen. Bei der nächsten Synchronisation werden dann die Rohwerte der HKV in den entsprechenden Objekten übertragen.

### Einstellungen mit bereits im Portal befindlichen Objekten

Wenn Sie Objekte im Portal haben, die von der Umstellung betroffen sind, sollten diese zunächst ohne gesetzten Haken aus dem Portal entfernt werden.

1. Entfernen Sie die betroffenen Objekte aus dem Portal
2. Setzen Sie anschließend die Haken in der Konfiguration und aktivieren Sie damit die Rohwert-Übertragung
3. Synchronisieren Sie die Daten wieder in das Portal

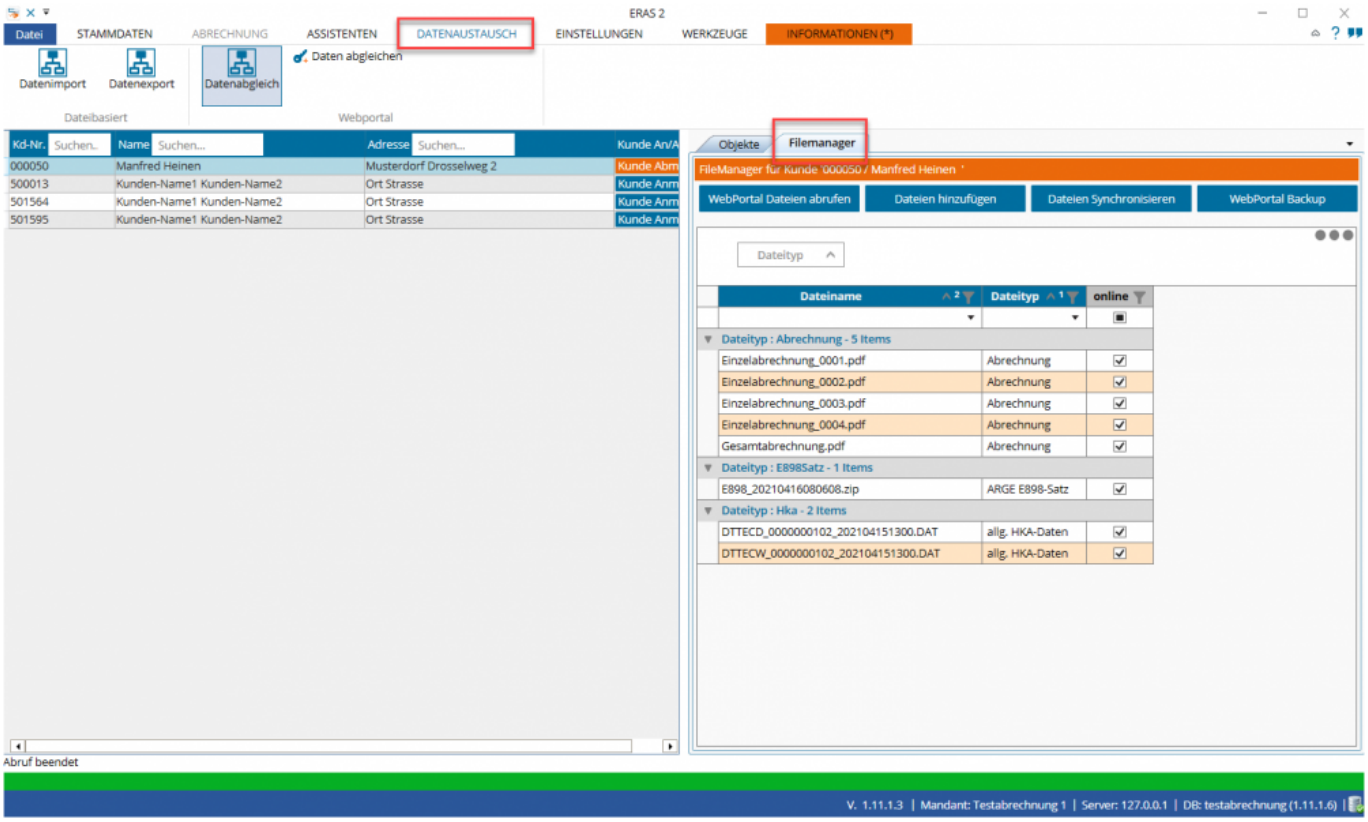
# Kundenportal Filemanager

Um Dateien über das Kundenportal auszutauschen, haben Sie i.d.R. zwei Möglichkeiten:

1. Dateien hoch-/runterladen über das Kundenportal im Admin-Modus Kundenportal - Unterlagen/Anleitungen
2. **Filemanager** in ERAS2 integriert

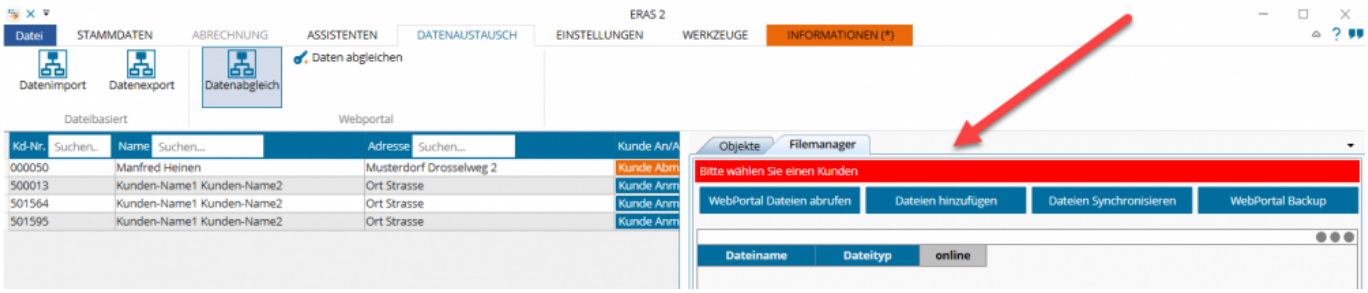
In diesem Kapitel wollen wir Ihnen den Umgang mit dem Filemanager erläutern, der eine einfache und vor allem integrierte Möglichkeit zum Dateiaustausch aus dem ERAS2-Programm heraus bietet.

Sie finden den Filemanager im Bereich Datenaustausch, wo Sie auch die Objekte für den Datenaustausch bereitstellen:

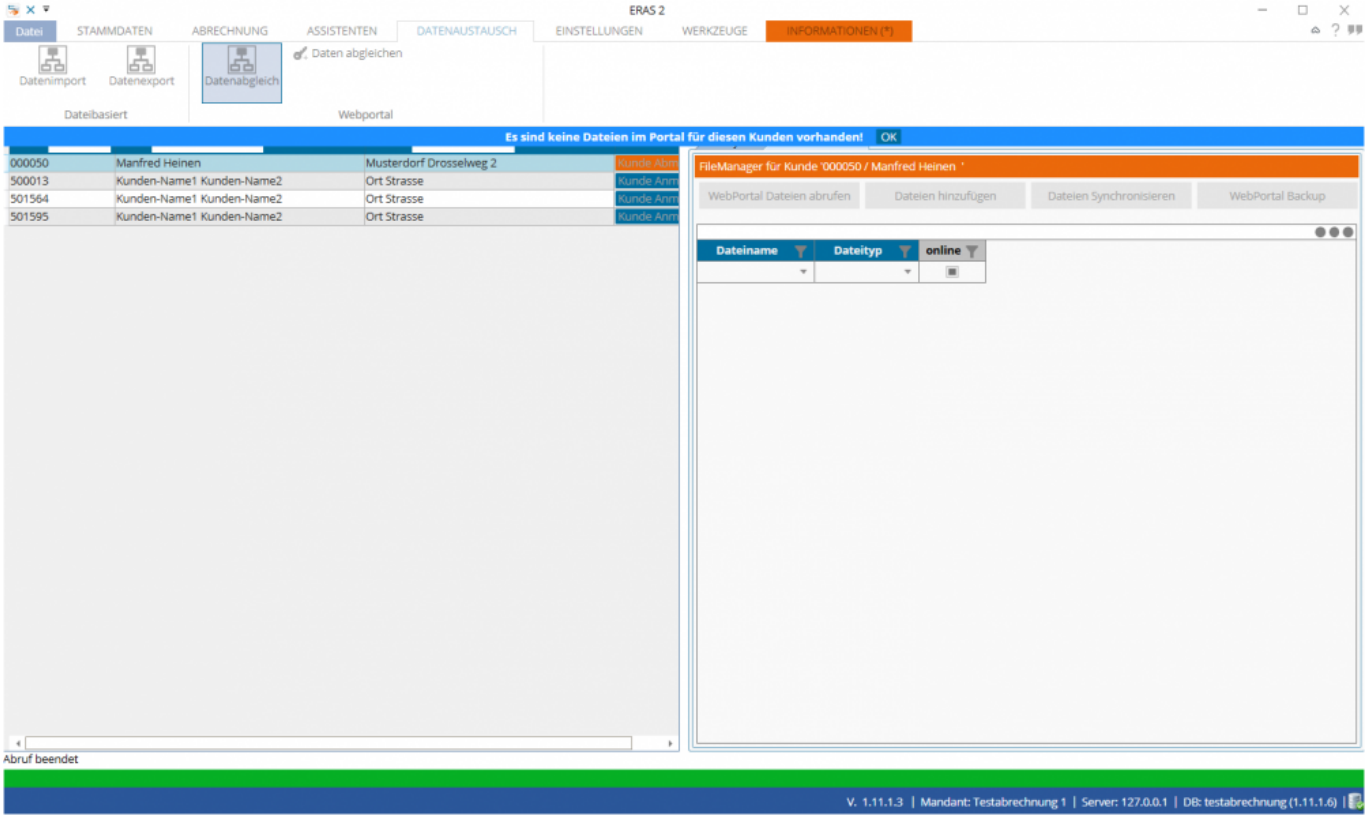



## Vorbereitung

Dateien sind (selbstverständlich) immer einem Kunden zugeordnet. Wenn Ihr Kunde Ihnen Dateien zur Verfügung stellt, sieht er nur seinen Dateibereich und kann auch nur dort Dateien hoch- bzw. herunterladen.
Wenn Sie den Filemanger anwählen, müssen Sie folglich zunächst auf der linken Seite der Maske den entsprechenden Kunden auswählen, mit dem Sie Dateien austauschen möchten:



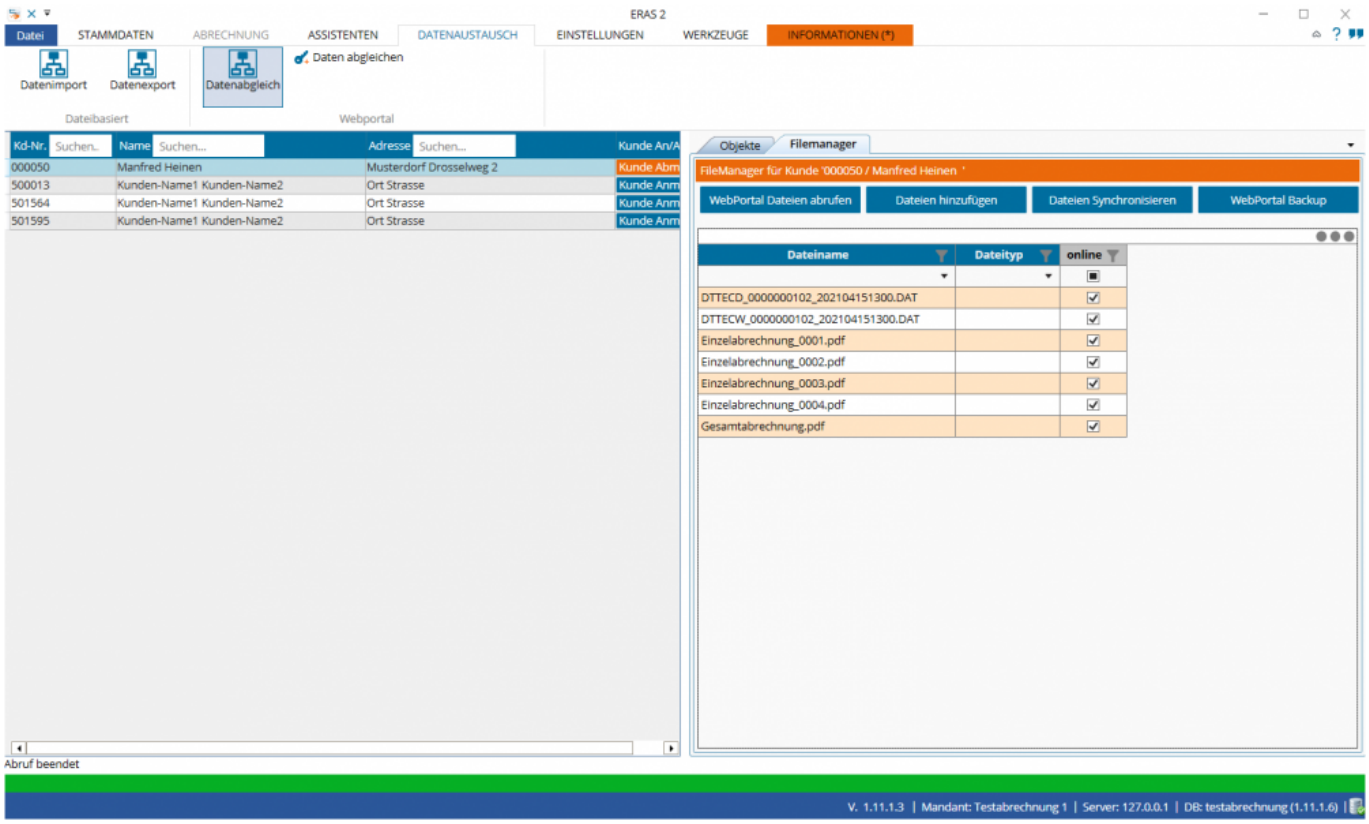

Nachdem Sie den betreffenden Kunden ausgewählt haben, klicken Sie auf `Webportal Dateien abrufen`, um zunächst einen aktuellen Überblick im Kundenportal zu erhalten. Sind keine Dateien vorhanden, so wird Ihnen dies angezeigt:




Es handelt sich bis hier aber nur um einen Übersichtsliste, die Dateien, die ggf. im Portal sich befinden, sind noch nicht heruntergeladen geworden.

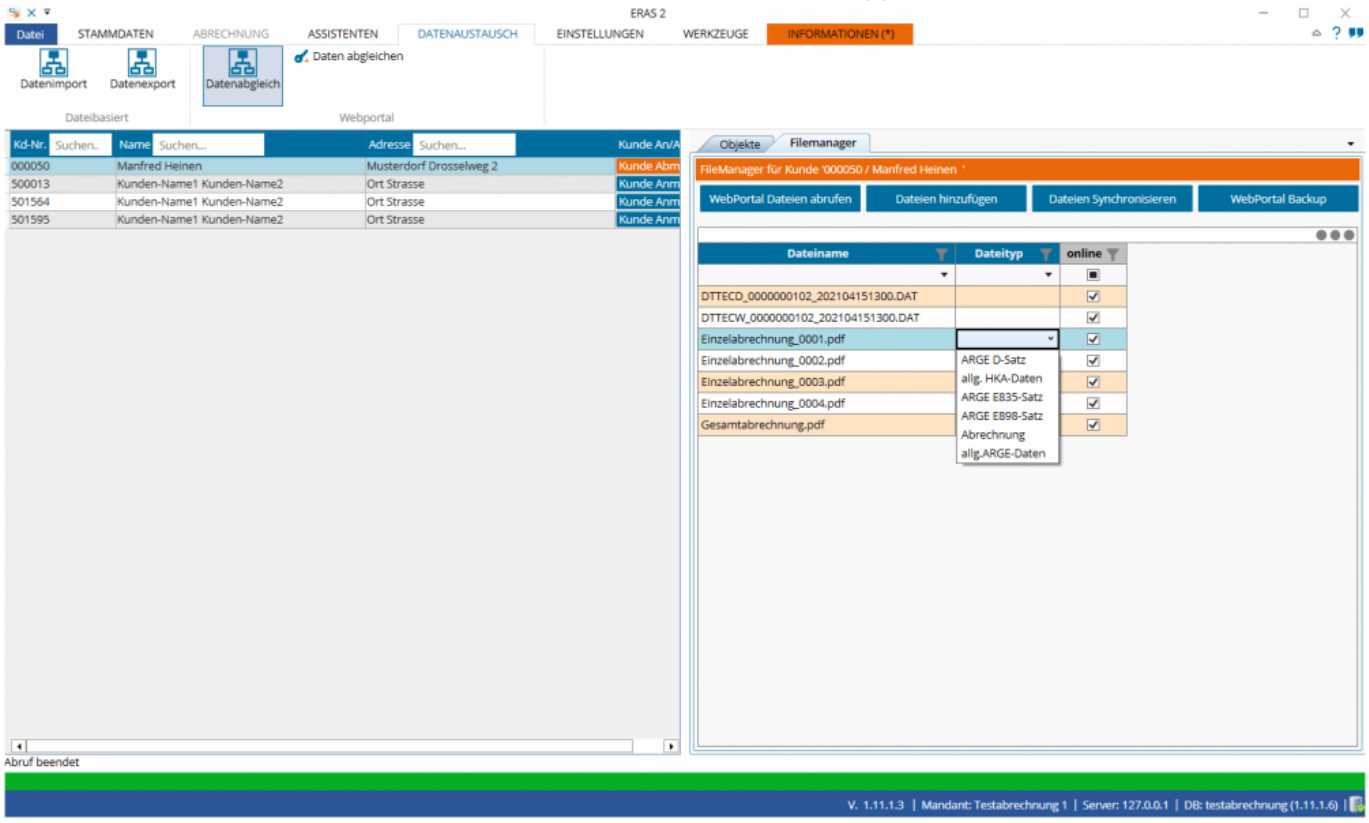
## Dateien hinzufügen

Über den Button `Dateien hinzufügen` können Sie nun lokale Dateien der Liste hinzufügen, die Sie hochladen möchten:



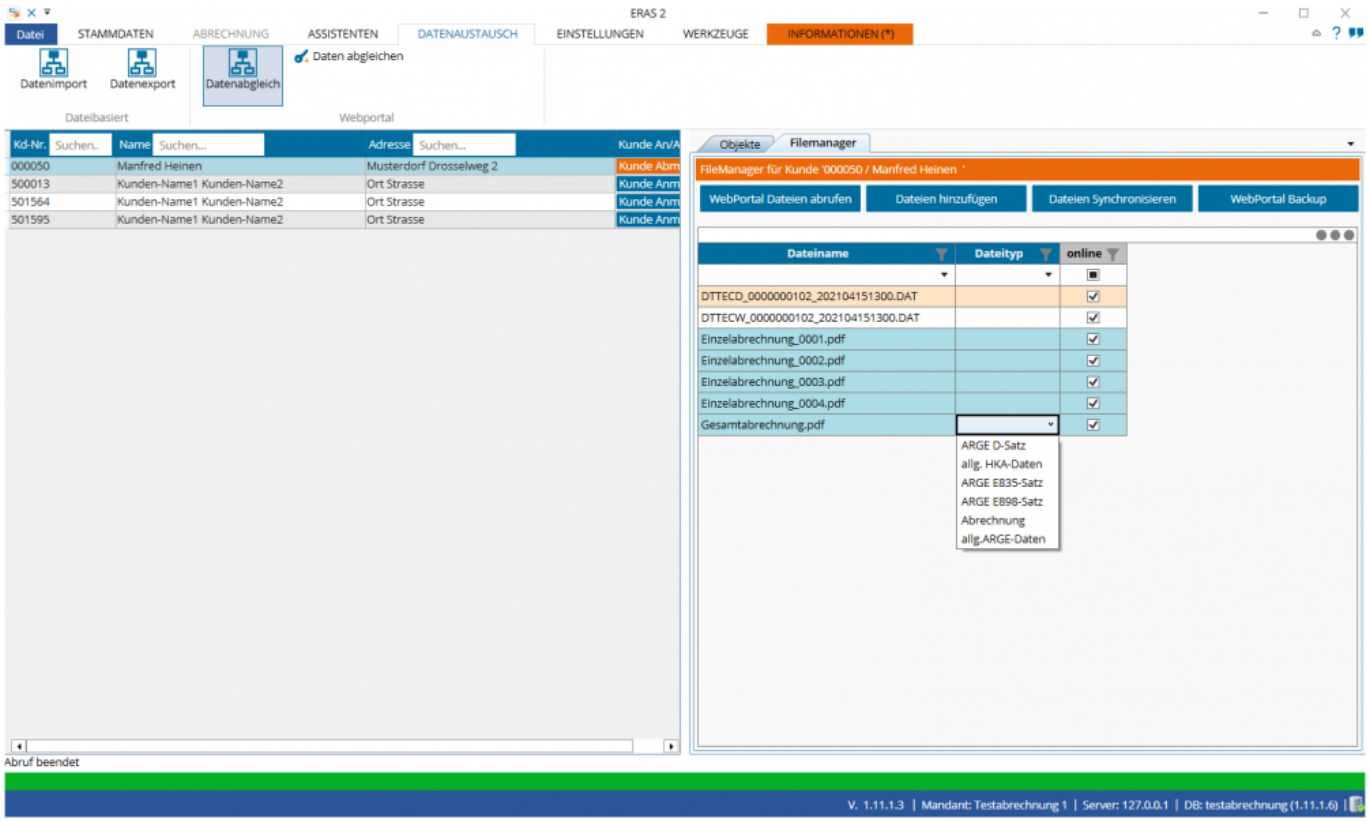

Im Kundenportal haben Sie die Möglichkeit, die Dateien in Unterordner zu legen, damit Ihr Kunde diese leichter zuordnen kann. ERAS2 kann aber nach dem Einfügen in die Liste noch nicht wissen, in welche Kategorie die jeweilige Datei gestellt werden soll. Somit müssen Sie dies in der Spalte `Dateityp` dem Portal mitteilen.

Klicken Sie hierzu in die betreffende Zelle und wählen den Dateityp aus:




Da Sie aber auch mehrere Dateien auf einmal hochladen können, ist es einfacher bei gleichen Dateitypen diese im Block zu setzen.

Wie Sie es auch anderen Programmen auch kennen, können Sie mit gedrückter `Shift` (Hochstelltaste) oder CTRL bzw. `Strg` die entsprechenden Zeilen markieren und mit einem Klick den Dateityp setzen oder verändern.




Nachdem Sie den Dateityp gesetzt haben bestätigen Sie Ihre Eingabe durch `Enter` oder klicken in andere Zeile.

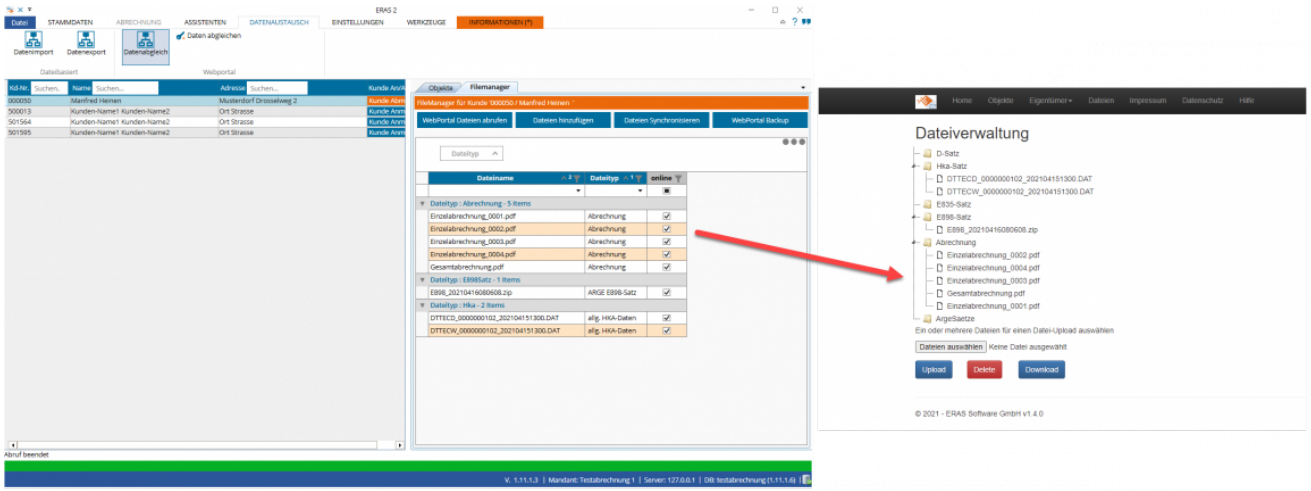
## Dateien hochladen / löschen

Die Tabelle im Filemanager zeigt Ihnen über den Haken `Online` ob die jeweilige Datei online ist bzw. hochgeladen werden soll.
Wenn Sie den Haken entfernen, wird die Datei nicht hochgeladen bzw. im Kundenportal gelöscht.
Nach einem Klick auf `Dateien Synchronisieren` werden alle Dateien entsprechend hochgeladen oder entfernt.

Den jeweiligen Fortschritt der Synchronisation sehen Sie jeweils unten im Fenster am grünen Balken.

## Dateiansicht im Portal

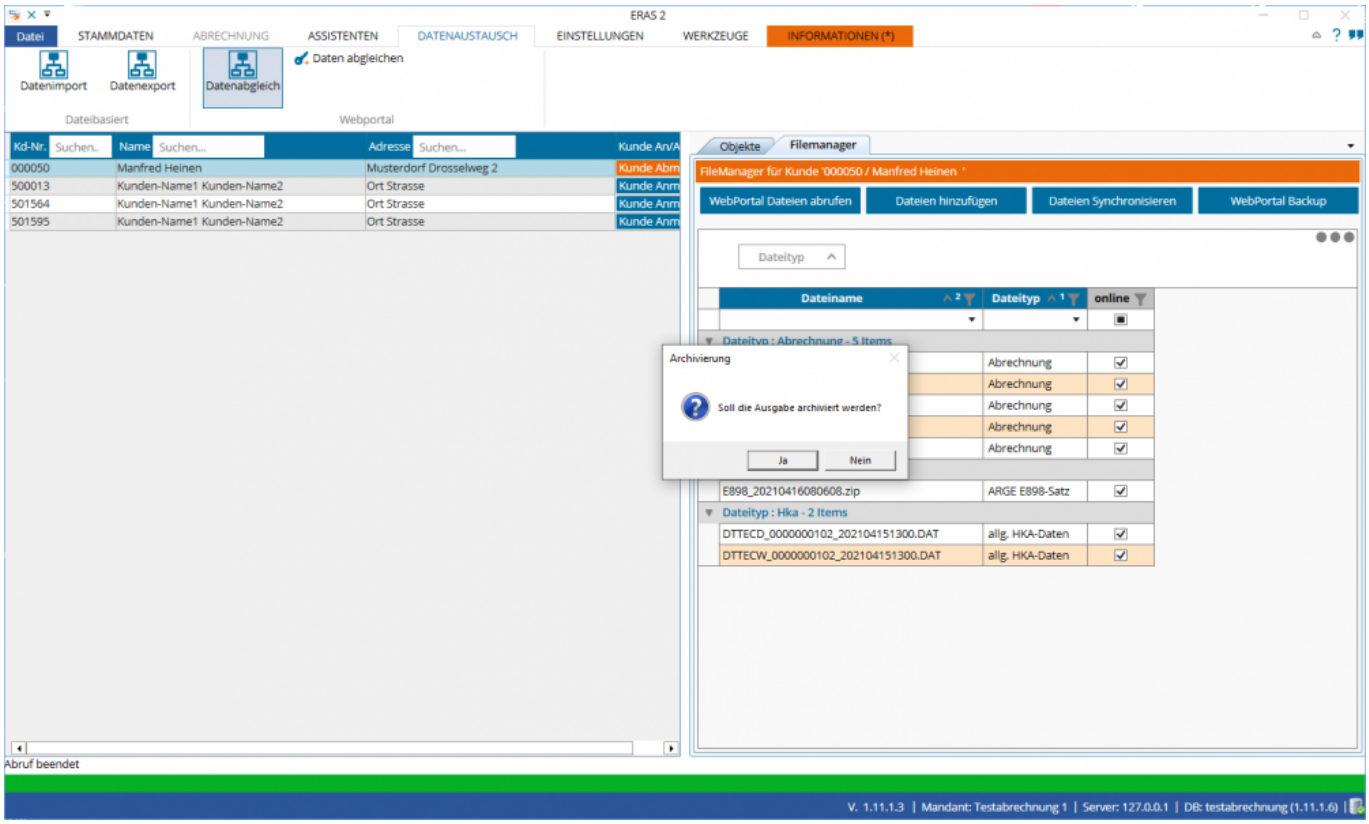
Mit den bereits bekannten Schritten (Grundlagen:Umgang mit Tabellen), können Sie die Tabelle auch gruppieren und somit die Ordnerstruktur nachbilden. Im Vergleich sieht dies dann so aus:



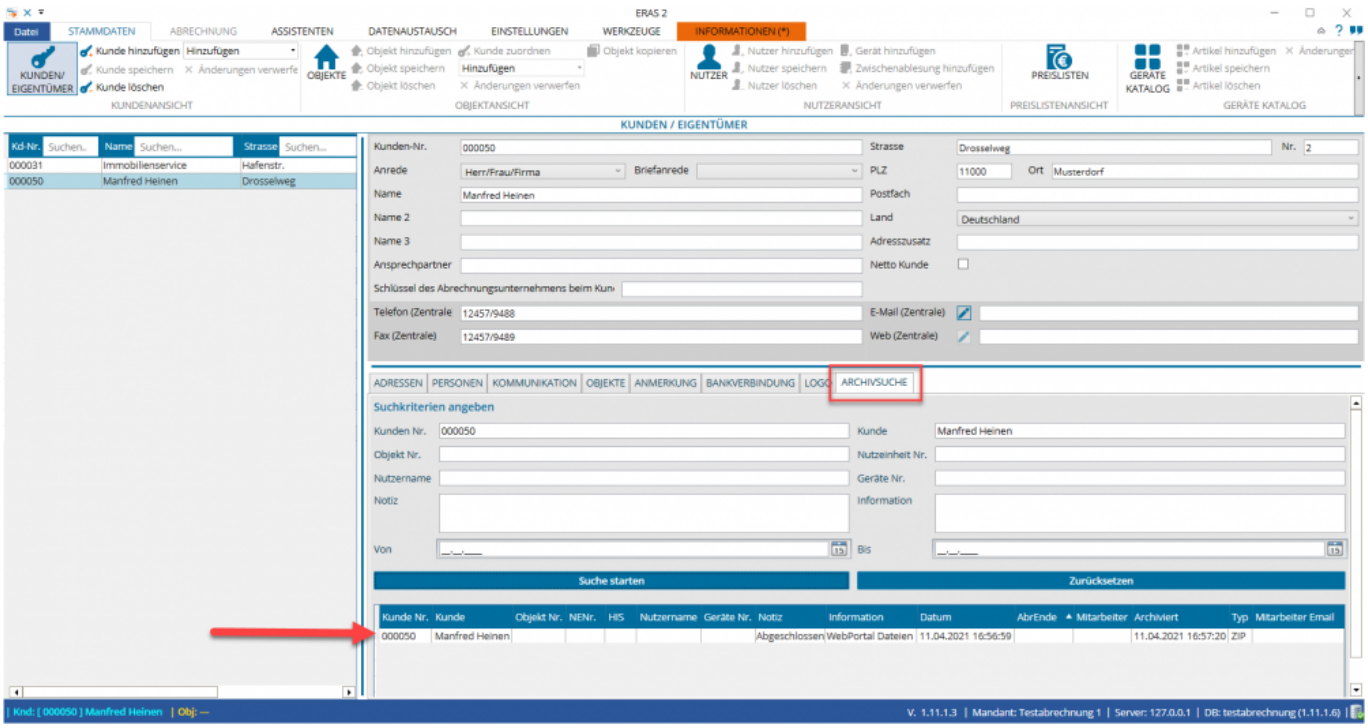

# Backup / Dateien herunterladen

Um Dateien herunter zu laden oder ein Backup der Daten anzulegen, nutzen Sie die einfach die Funktion `WebPortal Backup`.
Die Dateien werden in einer Zip-Datei herunterladen und Sie können den Speicherort der Datei festlegen.

Nach dem Download haben Sie auch noch die Möglichkeit, die Dateien für Ihre Dokumentation zu archivieren:




Da die Daten dem Kunden zugeordnet sind, finden Sie die Backup-Datei anschließend vollautomatisch archiviert im Bestand des Kunden wieder:


ERAS 2
Datei
STAMMDATEN
ABRECHNUNG
ASSISTENTEN
DATENAUSTAUSCH
EINSTELLUNGEN
WERKZEUGE
INFORMATIONEN (*)
KUNDEN/ EIGENTÜMER
Kunde hinzufügen
Kunde speichern
Kunde löschen
Änderungen verwerfe
KUNDENANSICHT
OBJEKTE
Objekt hinzufügen
Objekt speichern
Objekt löschen
Kunde zuordnen
Objekt kopieren
Änderungen verwerfen
OBJEKTANSICHT
NUTZER
Nutzer hinzufügen
Nutzer speichern
Nutzer löschen
Gerät hinzufügen
Zwischenablesung hinzufügen
Änderungen verwerfen
NUTZERANSICHT
PREISLISTEN
PREISLISTENANSICHT
GERÄTE KATALOG
Artikel hinzufügen
Artikel speichern
Artikel löschen
GERÄTE KATALOG
KUNDEN / EIGENTÜMER
Kd-Nr.
Name
Strasse
000031
Immobilienservice
Hafenstr.
000050
Manfred Heinen
Drosselweg
Kunden-Nr.
000050
Anrede
Herr/Frau/Firma
Briefanrede
Name
Manfred Heinen
Name 2
Name 3
Ansprechpartner
Schlüssel des Abrechnungsunternehmens beim Kun
Telefon (Zentrale
12457/9488
Fax (Zentrale)
12457/9489
Strasse
Drosselweg
Nr.
2
PLZ
11000
Ort
Musterdorf
Postfach
Land
Deutschland
Adresszusatz
Netto Kunde
E-Mail (Zentrale)
Web (Zentrale)
ADRESSEN
PERSONEN
KOMMUNIKATION
OBJEKTE
ANMERKUNG
BANKVERBINDUNG
LOGO
ARCHIVSUCHE
Suchkriterien angeben
Kunden Nr.
000050
Kunde
Manfred Heinen
Objekt Nr.
Nutzeinheit Nr.
Nutzername
Geräte Nr.
Notiz
Information
Von
Bis
Suche starten
Zurücksetzen
Kunde Nr.
Kunde
Objekt Nr.
NENr.
HIS
Nutzername
Geräte Nr.
Notiz
Information
Datum
AbrEnde
Mitarbeiter
Archiviert
Typ
Mitarbeiter Email
000050
Manfred Heinen
Abgeschlossen
WebPortal Dateien
11.04.2021 16:56:59
11.04.2021 16:57:20
ZIP
Knd: [ 000050 ] Manfred Heinen
Obj: —
V. 1.11.1.3
Mandant: Testabrechnung 1
Server: 127.0.0.1
DB: testabrechnung (1.11.1.6)

# FTP Transfer

Datenaustausch mit dem über (S)FTP-Server.

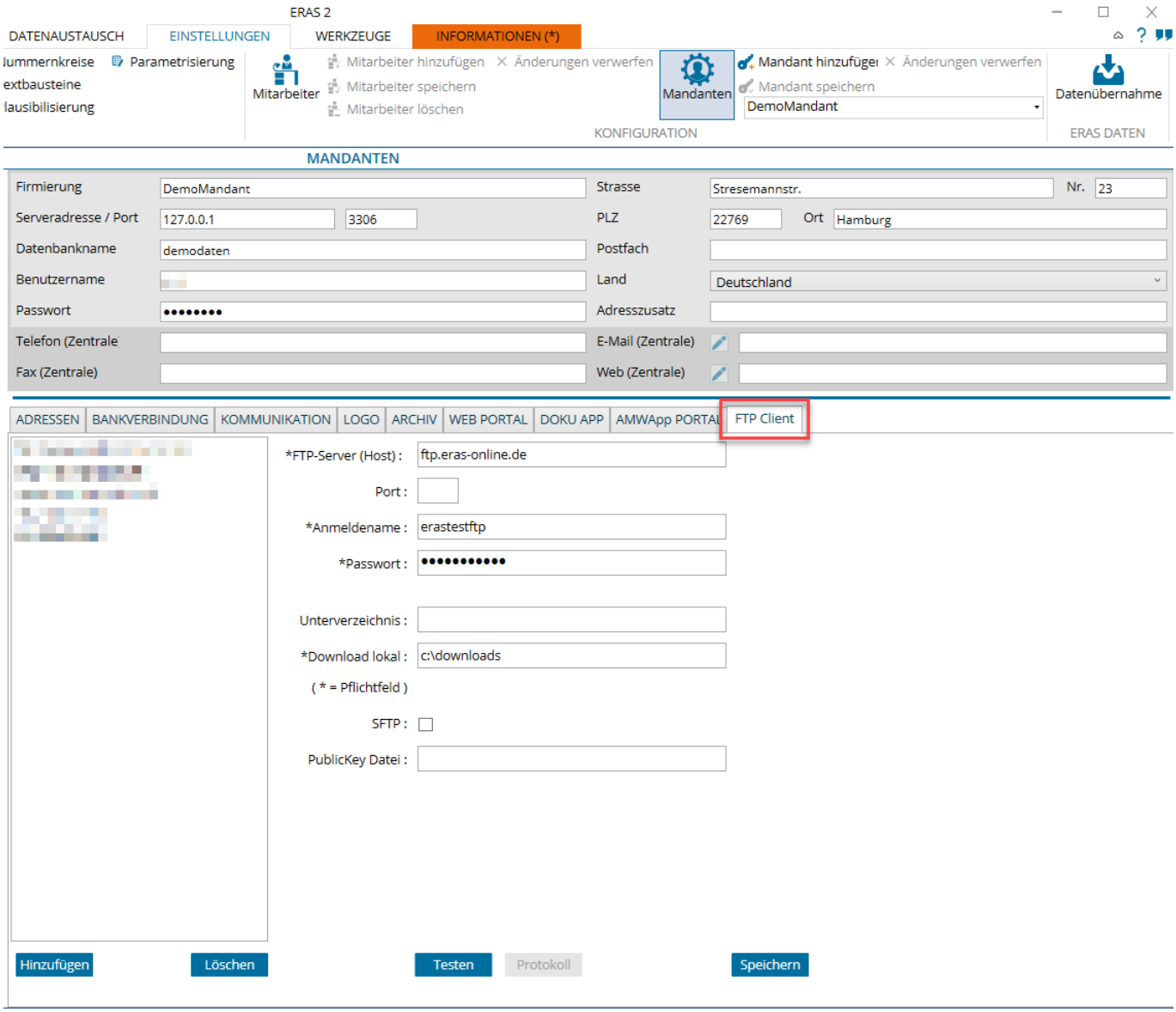
# FTP Client

Für den Datenaustausch über FTP bzw. SFTP ist eine Zusatzlizenz erforderlich.
Nachdem diese durch ERAS aktiviert wurde, finden Sie im Bereich `Einstellungen ⇒ Mandanten` eine weitere Konfigurationsseite für die benötigten FTP-Verbindungen.

(

## Einstellungen / Konfiguration

Im ERAS2 können Sie mehrere FTP-Verbindungen pro Mandant verwalten. Hierzu dient die Einstellungsmaske am selektierten Mandaten in den Einstellungen.
Auf der linken Seite befindet sich eine Liste mit den bereits vorhandenen FTP-Verbindungen. Über `Hinzufügen` oder `Löschen` können Sie neue Verbindungen erstellen bzw. bestehende löschen, wenn diese nicht mehr benötigt werden.




Für die jeweils ausgewählte oder neue Verbindung können auf der rechten Seiten die von Ihrem

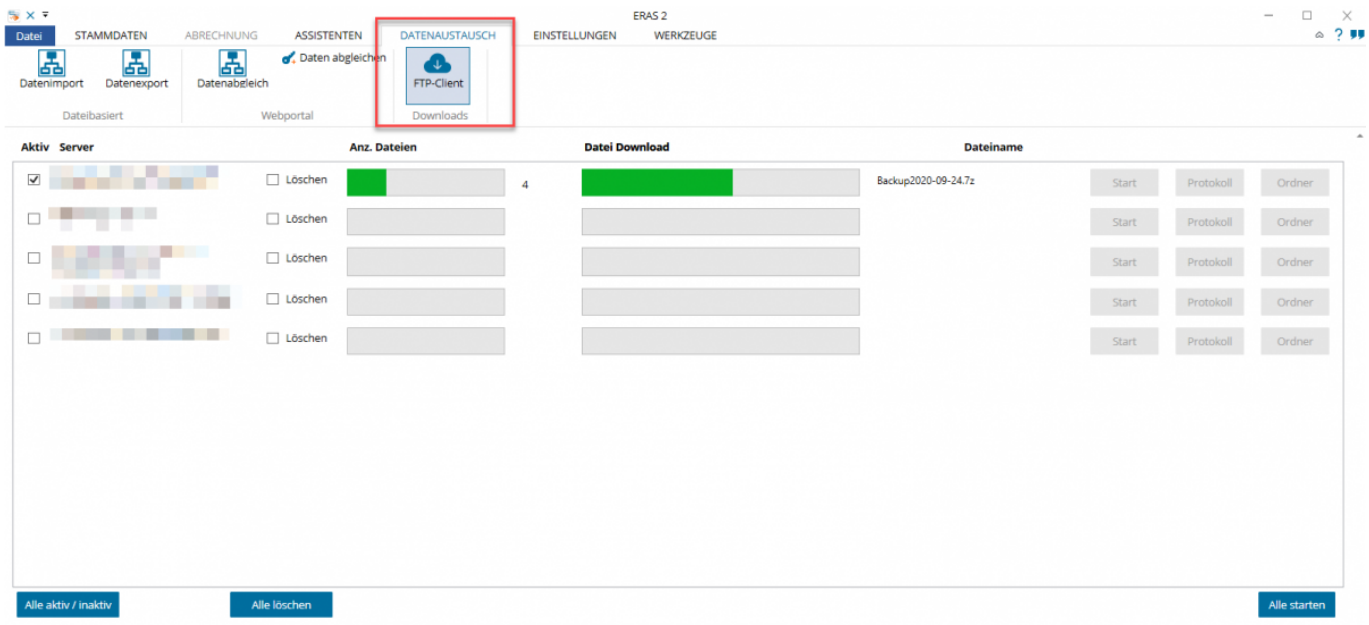
Anbieter zur Verfügung gestellten Daten eingetragen werden.

| | |
|---|---|
| FTP-Server (Host) | Die URL oder IP-Adresse des FTP(S)-Servers |
| Port | Sollte ein vom Standard abweichender Port benötigt werden, kann dieser hier eingetragen werden |
| Anmeldename | Ihr Anmelde-(User)name |
| Passwort | Das dazugehörige Passwort |
| Unterverzeichnis | Ist nach der Anmeldung auf dem Server noch ein Verzeichniswechsel nötig, kann dieser hier eingetragen werden (für z.B. Unterverzeichnisse) |
| Download lokal | Ihr lokales Verzeichnis, in dem die Daten nach dem Download gespeichert werden. Zusätzlich wird später ein Unterverzeichnis mit Datums-/Uhrzeitstempel angelegt |
| FTP(S) | Falls eine FTP(S)-Verbindung benötigt wird (TLS/SSL über SSH), setzen Sie hier bitte den Haken **(kein SFTP!)** |
| PublicKey Datei | Falls die FTP(S)-Verbindung über eine Zertifikatsdatei abgesichert ist, die Sie von Ihrem Anbieter erhalten haben, können Sie diese hier angeben |

Mit `Testen` können Sie Ihre Eintragungen überprüfen. Sollte die Verbindung nicht zustande kommen, hilft eventuell ein Blick in das `Protokoll` (Kommunikationprotokoll) mit dem Server. Hierin ist die gesamte Kommunikation zwischen Ihrer Arbeitsstation und dem FTP-Server protokolliert und kann bei der Fehlersuche helfen.

## FTP-Download

Unter `Datenaustausch` ⇒ `FTP-Client` finden Sie die in den Einstellungen konfigurierten FTP-Server.




Mit `Aktiv` können Sie den jeweiligen FTP-Download aktivieren und über `Start` den Datentransfer beginnen.
Nach dem Login werden die möglichen Dateien ermittelt und Ihnen unter `Anz.Dateien` angezeigt. Über die beiden Fortschrittsbalken für die Anzahl der Dateien und den einzelnen Dateitransfer haben Sie stets den aktuellen Stand des Downloads im Blick.

Nach dem Download werden die Dateien automatisch gepackt (Zip) und im **ERAS2-Archiv** abgelegt.

Sie finden diese unter Datum/Uhrzeit und der Information FTP-Download [Servername] dort wieder. Somit können diese später jederzeit neu eingelesen oder rekonstruiert werden.

Auch hier haben Sie nach dem Download einen Zugriff auf das Kommunikationsprotokoll. Für einen schnellen Zugriff steht Ihnen ebenfalls ein Button Ordner zur Verfügung, der direkt den Download-Ordner öffnet und die heruntergeladenen Dateien anzeigt.

Die Dateien bleiben in dieser Form auf dem Server liegen und würden beim nächsten Transfer erneut heruntergeladen werden. Wenn Sie die Dateien nach dem Download automatisch online löschen möchten , aktivieren Sie einfach Löschen. Der Download wird über eine Prüfsumme gegengetestet, so dass nur Dateien online gelöscht werden, wo die Überprüfung erfolgreich war.

Mit Alle aktiv/inaktiv bzw. Alle löschen können Sie die jeweiligen Einstellungen für alle FTP-Server vornehmen.

Wenn Sie ein oder mehrere Server aktiviert haben, können Sie auch mit Alle starten den Transfer für alle selektierten Server beginnen. Die Downloads verbleiben getrennt in den jeweiligen Ordnern.

# REST API (Spezial)

Datenaustausch mittels einer REST API Schnittstelle. Weitere REST-API Schnittstellen finden Sie im Abschnitt Datenimporte

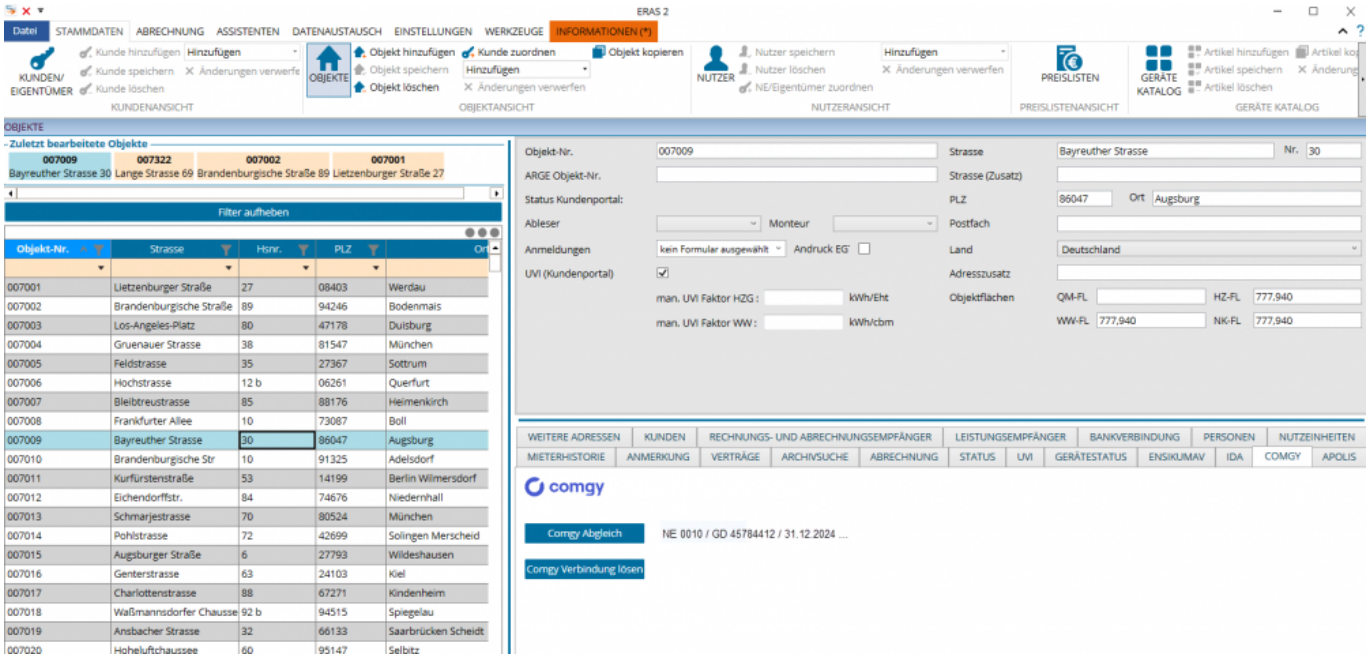
# API: Lobaro/Thermorent

Die Funktion befindet sich im `Datenimport`-Bereich des ERAS2. Nähere Informationen finden Sie: API: Lobaro/Thermorent

# comgy

Der Abgleich der Daten mit comgy wird direkt im ERAS2 durchgeführt.

Dabei werden auch Objektdaten wie Nutzeinheiten, Nutzernamen, Ein-/Auszugsdaten, Gerätenummern etc. abgeglichen. Sie können somit Daten, die im comgy-System aufgebaut sind in das ERAS2 übernehmen und umgekehrt.
Auch hier erhalten Sie als comgy-Kunde einen Zugriffstoken, den Sie im ERAS2 hinterlegen können. Über diesen können Sie dann `pro Objekt` einen Abgleich der Daten durchführen.

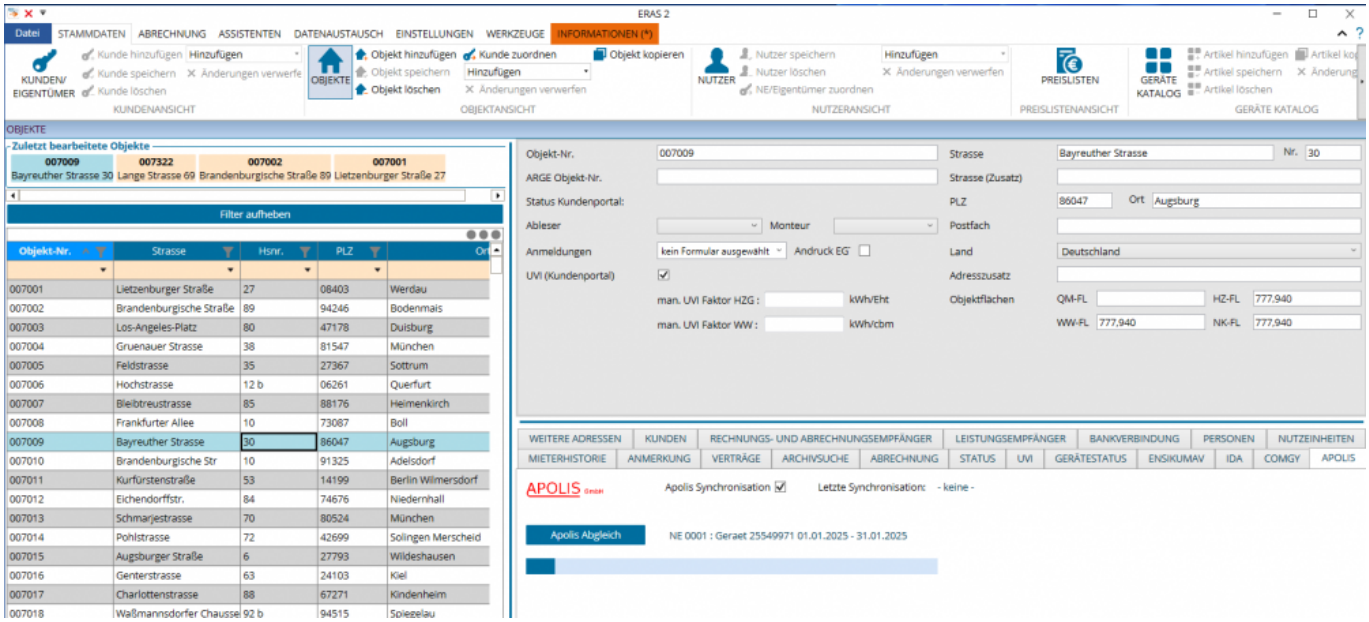



Am Ende des Abgleichs erhalten Sie ein umfangreiches Protokoll aller Auffälligkeiten, wie fehlender Ablesewerte, unstimmige Gerätenummern etc.

# Apolis

Im Gegensatz zur Lobaro / Thermorent - Schnittstelle wird der Abgleich der Daten mit Apolis direkt im ERAS2 durchgeführt.

Aktuell können Sie ähnlich der comgy-Schnittstelle pro Objekt die Ablesewerte pro Gerät aus der Apolis-Schnittstelle herunterladen.




Im Unterschied zur comgy-Schnittstelle beschränkt sich der Austausch ausschließlich auf einen Download der Ablesewerte.
Auch hier erhalten Sie am Ende eine umfangreiches Protokoll mit Hinweisen zu fehlenden Ablesewerten, unbekannten Geräten etc.

```
ERAS2/Apolis-Synchronisation Objekt 000009988 Start 03.02.2025 10:21:21

--------------------------------------------------------------------------------

Verarbeitete Geräte : 150

Davon mit Fehlern/Anmerkungen : 92

NE 0010 / Gerät     3801 : NE 0010 Gerät     3801 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0020 / Gerät     3806 : NE 0020 Gerät     3806 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0020 / Gerät     3807 : NE 0020 Gerät     3807 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0020 / Gerät     3810 : NE 0020 Gerät     3810 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0020 / Gerät     3817 : NE 0020 Gerät     3817 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0120 / Gerät     3319 : NE 0120 Gerät     3319 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0120 / Gerät     1015 : NE 0120 Gerät     1015 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0120 / Gerät     7802 : NE 0120 Gerät     7802 hat im Zeitraum 01.04.2022 -  31.01.2025 Monate ohne Ablesewerte
NE 0080 / Gerät    2144 : NE 0080 Gerätenummer von Gerät    2144 nicht für Abgleich zugelassen (mindestens 8 Stellen)
NE 0010 / Gerät     3800 : NE 0010 Gerät     3800 bei Apolis unbekannt
NE 0010 / Gerät     3802 : NE 0010 Gerät     3802 bei Apolis unbekannt
NE 0010 / Gerät     3803 : NE 0010 Gerät     3803 bei Apolis unbekannt
NE 0010 / Gerät     3804 : NE 0010 Gerät     3804 bei Apolis unbekannt
NE 0010 / Gerät     3809 : NE 0010 Gerät     3809 bei Apolis unbekannt
```

# Mitteilungen

Mitteilungen an die Nutzer (Mieter) oder den Kunden.

# UVI - Unterjährige Verbrauchsinformation

In diesem Abschnitt wird Ihnen die Umsetzung und der Einsatz der UVI im ERAS2-System erläutert. Die Einrichtung und den Betrieb entnehmen Sie bitte den folgenden Seiten.

# Technische Voraussetzung

Um die UVI zu nutzen, erwerben Sie zunächst eine Lizenz bei ERAS2.

Für die Nutzung der UVI per **Email** oder im **Online-Verfahren** wird das ERAS2-Kundenportal benötigt. Sollten Sie bereits ein ERAS2-Kundenportal betreiben, sind hier keine weiteren Schritte notwendig.

# Firewall

Sollte Ihr Netzwerk ausgehende („outbound“) Kommunikation filtern/beschränken, so stellen Sie bitte sicher, dass von den relevanten ERAS2-Clients (Windows PC)




SMTP-Server : relay.onlineworkplace.de
Port..... : 587

erreichbar sind.

# Grundlagen

Nach wir für Sie die UVI-Lizenz aktiviert haben, können Sie das UVI-System im ERAS2 nutzen. Hierzu sind folgende Punkte zu beachten.

## UVI-Verteilung

Die Verteilung der UVI wird derzeit in 4 Bereiche unterteilt:

### Keine UVI

Es kann festgelegt werden, dass es ein Nutzer keine UVI erhalten soll.

### Post

Die UVI soll per Post oder Hausverteilung zugestellt werden. Hierzu ist das Layout der UVI so ausgelegt, dass der Empfänger wie auf einem Brief üblich angedruckt wird und ein handelsüblicher Sichtumschlag genutzt werden kann.

### Email

Ist für den Nutzer eine Email-Adresse hinterlegt, so kann ERAS die UVI auch direkt per Email ausgeben und die UVI als PDF der Email anhängen.

### Online

Auch für den Online-Zugang ist zunächst eine Email-Adresse notwendig. An diese wird bei der Aktivierung des Nutzers als Online-Empfänger, direkt eine Email mit den ersten Zugangsdaten versendet. Nach dem ersten Login kann der Nutzer das Kennwort ändern. Die Zugangsdaten für den Nutzer sind somit seine Email-Adresse und das Kennwort. Er hat aber außer seinem Downloadbereich keinen weiteren Zugang zu Daten des Kundenportals.




**Wo ist die App?**
Eventuell vermissen Sie in dieser Aufstellung eine **App**. Diese wird kommen, nur aktuell ist der Mehrwert einer App für den Nutzer noch nicht gegeben. Wenn es eine App nur für die UVI gäbe, so würde ein Nutzer wahrscheinlich 1-2 Minuten im Monat dort nachsehen. Nach dem 3 oder 4 Monat vielleicht gar nicht mehr, da er sein Verbrauchsverhalten gut genug kennt. Für diese sehr übersichtliche Nutzungsdauer und den Einsatzbereich, würde sich aktuell noch keine App lohnen. Daher denken wir hier eher an weitere Funktionen, die zur UVI noch dazu kommen: Download der Einzelabrechnung, Benachrichtigung für Termine mit dem Monteur/Ableser oder auch

Schadensmeldungen für die Hausverwaltung. Wenn ein oder zwei weitere Features dazukommen, macht die App auch wirklich Sinn und ... sie wird kommen 😎

## Verantwortung

Bei der UVI gibt es neben dem reinen Datenthema „**Verbrauch**“ noch ein weiteres: „**Datenschutz**“. Zieht ein Nutzer aus, so möchte er sicher nicht, dass sein Nachmieter die entsprechenden Verbräuche kennt. Ebenso möchte der neue Nutzer nicht, dass der Vormieter sieht, wie es mit den Verbräuchen weitergeht. Folglich muss dort eine saubere Zugriffstrennung erfolgen. Da dies zeitlich Nahe des Nutzerwechsels erfolgen muss, kann im Grunde nur Ihr Kunde (die Hausverwaltung, der Eigentümer etc.) diese Daten pflegen. Vor der UVI war es sicherlich meist so, dass Sie i.d.R. einmal im Jahr zur Endabrechnung die Nutzerwechsel des vergangenen Jahres gemeldet bekommen haben, was in Hinblick auf die UVI sicherlich zu spät sein dürfte.
Die Informationen, welcher Nutzer eine UVI per Post, per Email oder Online bekommen soll, wird ebenfalls Ihr Kunde am besten wissen. Somit hat dieser die Möglichkeit, die Daten im Kundenportal einzutragen und zu pflegen. Anhand der Ein- und Auszugsdaten grenzt das ERAS-System dann die Zugriffe auf die UVI ab.

## Datensammlung

Im Idealfall haben Sie ein Gateway-System am ERAS2 angeschlossen, so dass die Daten möglichst automatisch und zeitgesteuert bei Ihnen einlaufen. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Sie organisatorisch dafür sorgen, dass die Daten des Vormonats möglichst zeitnah in Ihr ERAS2 eingespielt werden. Hierzu können Sie bereits vorhandene Verbindungen zu (S)FTP-Servern oder einen allgemeinen Datenaustausch nutzen. Beides kann auch mit dem im ERAS2 befindlichen (S)FTP-Client erleichtert werden.

# Einrichtung im ERAS2

Nach der Freischaltung der Lizenz, müssen Sie noch folgende Schritte im ERAS2 durchführen.

## Email-Templates

Im UVI-System werden 3 Email-Templates als Textbausteine benötigt. Die müssen zwingend in der Gruppe **Allgemein** enthalten sein.

### Template 1: UVI per Email

Für den **Email-Empfänger**, eine Vorlage für die Email mit der UVI im Anhang.

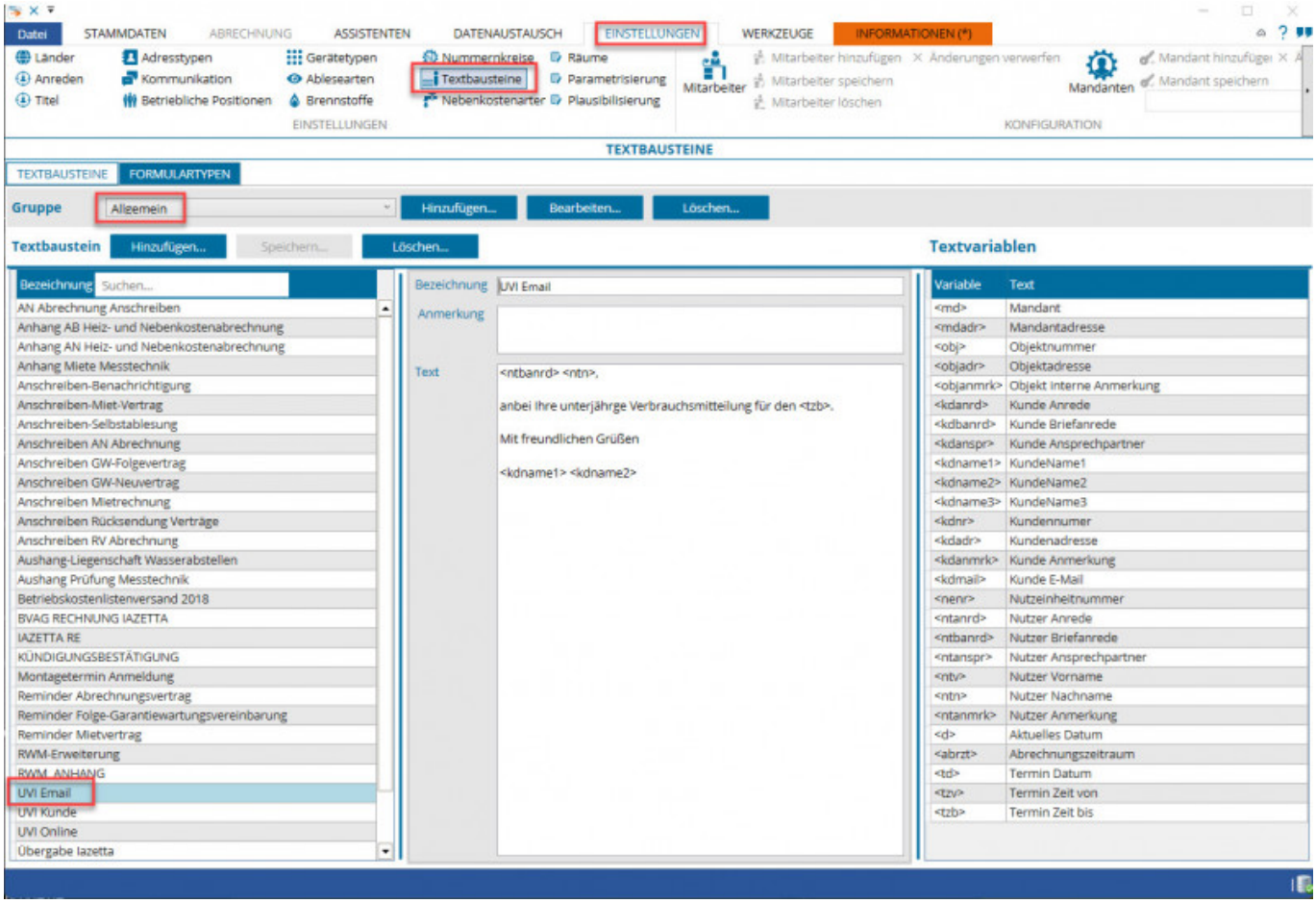
Bezeichnung: **UVI Email** (bitte achten Sie auf die Schreibweise der Bezeichnung!)

Hierfür können Sie z.B. folgende Vorlage nutzen:

Beispieltext:

```
<ntbanrd> <ntn>,
anbei Ihre unterjährge Verbrauchsmitteilung für den <tzb>.
Mit freundlichen Grüßen
<kdname1> <kdname2>
```

Dies sollte dann in den Textbausteinen z.B. so aussehen:




## Template 2: UVI mit Online-Zugriff

Für den **Online-Nutzer**, eine Email für die Benachrichtigung, dass eine neue UVI vorliegt.

Bezeichnung: **UVI Online**
Beispieltext:

```
 <ntbanrd> <ntn>,
 für Sie liegt eine neue unterjährige Verbrauchsmitteilung im Kundenportal
unter <kdprtal> bereit.
 Mit freundlichen Grüßen
 <kdname1> <kdname2>
```

## Template 3: UVI für den Postversand

Für Ihren **Kunden** (Hausverwaltung etc.), eine Email mit den UVIs, die für den Postversand ausgedruckt werden müssen.

Bezeichnung: **UVI Kunde**
Beispieltext:

```
 <kdbanrd> <kdname1> <kdname2>,
 anbei die aktuellen UVI Dokumente für das Objekt
 <obj>
```

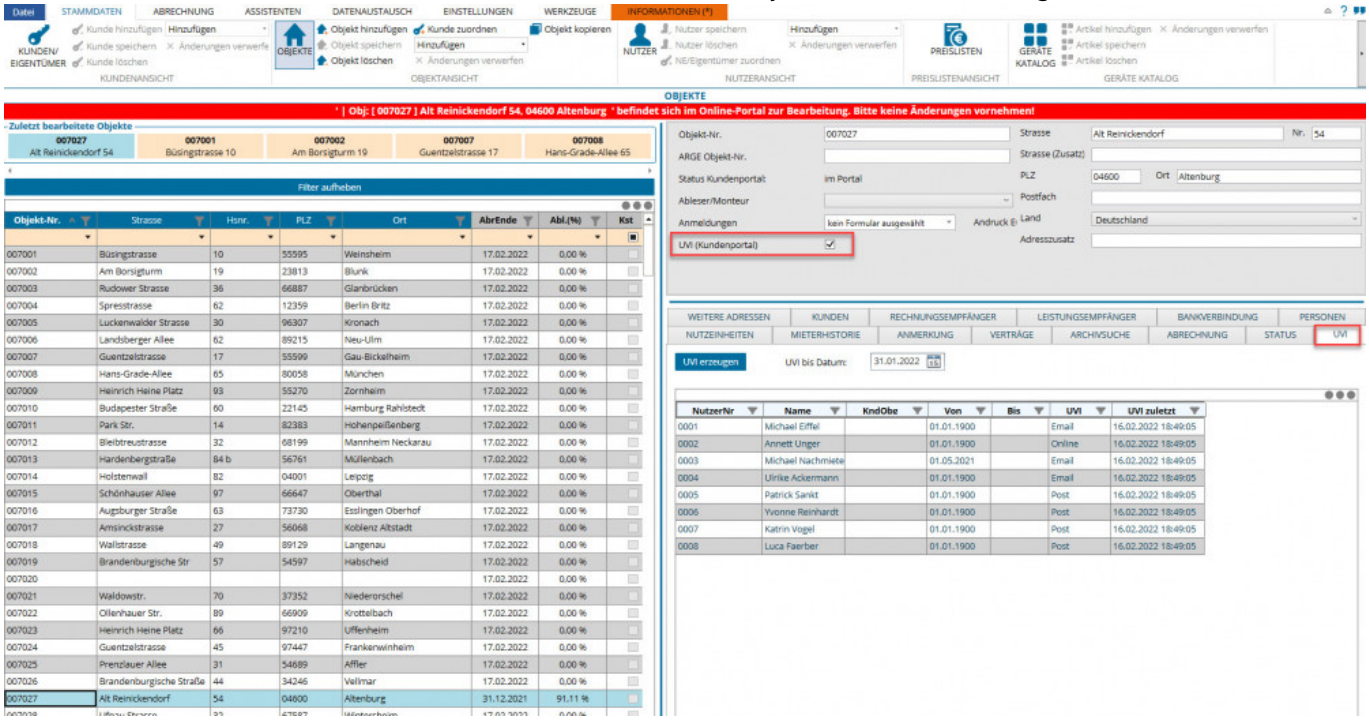
```
 <objadr>
 Bitte beachten Sie: einige Mitteilungen müssen ggf. gedruckt und per Post
zugestellt werden. Diese erkennen Sie an dem Hinweis "Post" im Dateinamen.
 Mit freundlichen Grüßen
 Ihr Messdienst
```



Da die Anbindung an lokale E-Mail-Systeme nicht immer ganz einfach und einheitlich ist, werden alle E-Mails über unseren E-Mailserver versendet.
Da es sich um automatisch generierte E-Mails handelt (ähnlich wie bei Newsletter etc.), sollte ein Anwender i.d.R. auch nicht auf die Idee kommen, auf eine solche E-Mail zu antworten. Wenn Sie dies allerdings nochmals sicherstellen wollen, so fügen Sie in die Templates einfach einen Standardsatz mit ein:
`Dies ist eine automatische E-Mail. Bitte antworten Sie nicht direkt darauf`

# Objekte für UVI

Über eine Checkbox teilen Sie dem ERAS2 mit, welche Objekte für die UVI vorgesehen sind.




Mit Setzen des Hakens `UVI (Kundenportal` wird der Reiter `UVI` sichtbar, auf dem Sie die Erzeugung der UVI durchführen können.

# Datenbasis

Als Datenbasis für die UVI dient die jeweils letzte Abrechnung in dem Objekt. Stellen Sie sicher, dass Sie bei der letzten Abrechnung `Abrechnen, Abschließen und Archivieren` gewählt haben. Eventuell müssen Sie die Abrechnung einmal wiederholen, falls in Ihrem Archiv noch keine Rohdaten

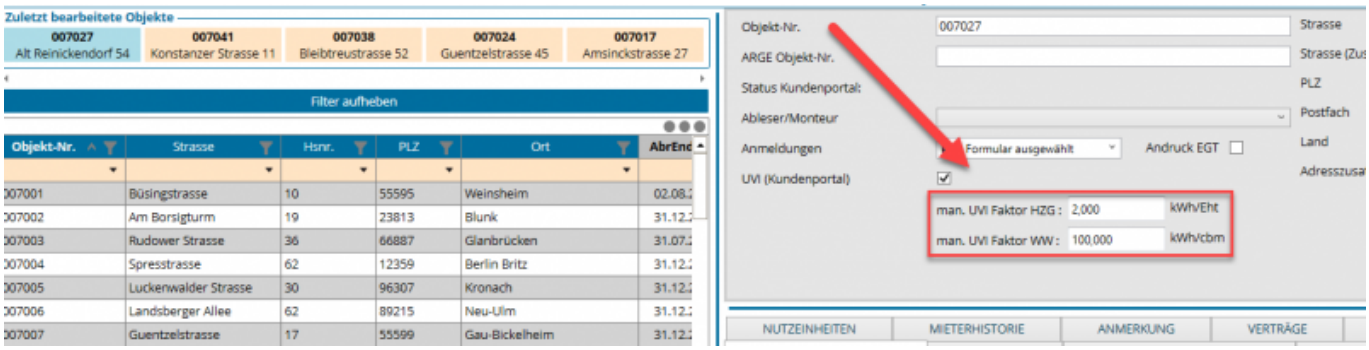
(Archiveintrag: `Notiz = Rohdaten XML`) archiviert wurden.



Mit der Version 1.13.0.0 wurde eigens für die Erzeugung der Rohdaten eine Funktion eingeführt, die nur die Rohdaten erzeugt und archiviert. Eine vollständige Wiederholung der Abrechung mit anschließender Archivierung ist nicht mehr notwendig. Dazu lassen Sie die Abrechnung einfach noch einmal in der Maske durchlaufen und der Button `Rohdaten erzeugen` wird freigegeben.

## Datenbasis: Neuanlagen / manuelle Vorgaben

Mit der Version 1.14.0.0 wurde die erste Möglichkeit geschaffen, eine UVI auch für Neuanlagen ohne vorherige Abrechnung zu erstellen.
Hierfür tragen Sie am Objekt einen entsprechenden Faktor für die Umrechnung `kWh/Eht` (Kilowattstunden zu Einheiten; Heizung) bzw. `kWh/cbm` (Kilowattstunden zur Erwärmung eines Kubikmeters Wasser) ein.



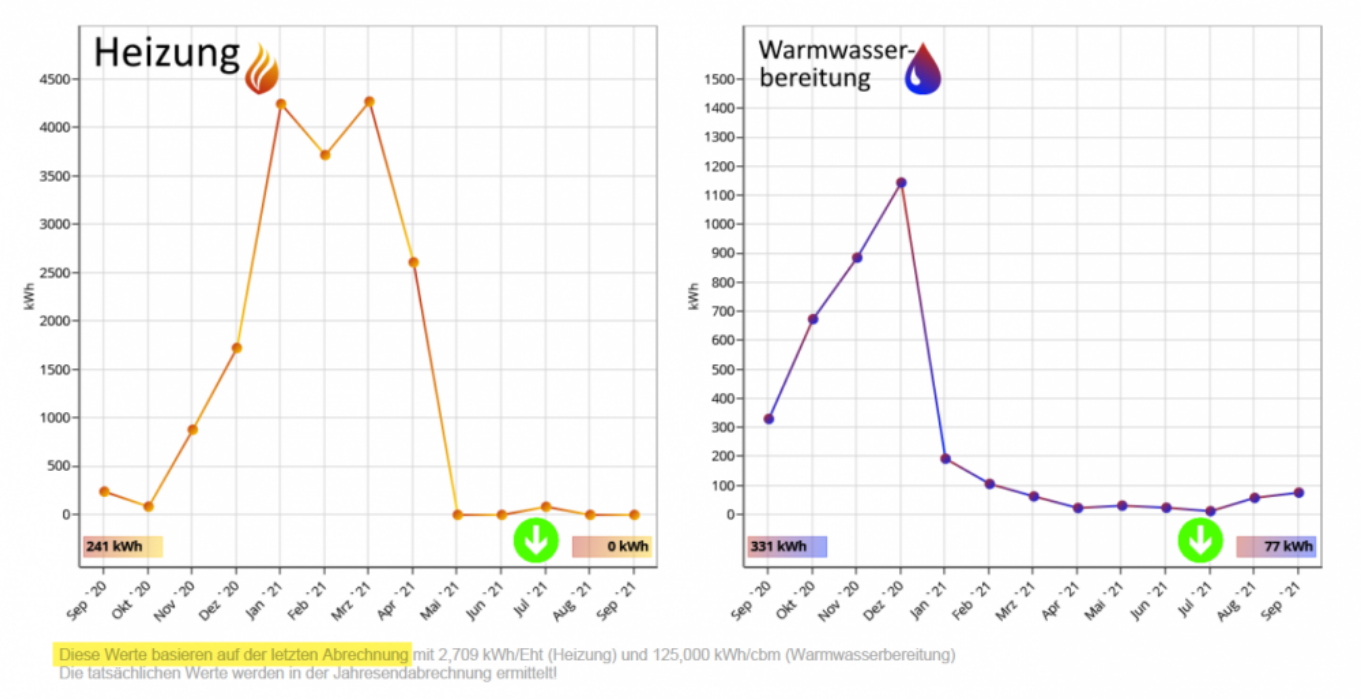

Diese Faktoren können Sie z.B. aus einer Abrechnung eines vergleichbaren Objektes entnehmen.



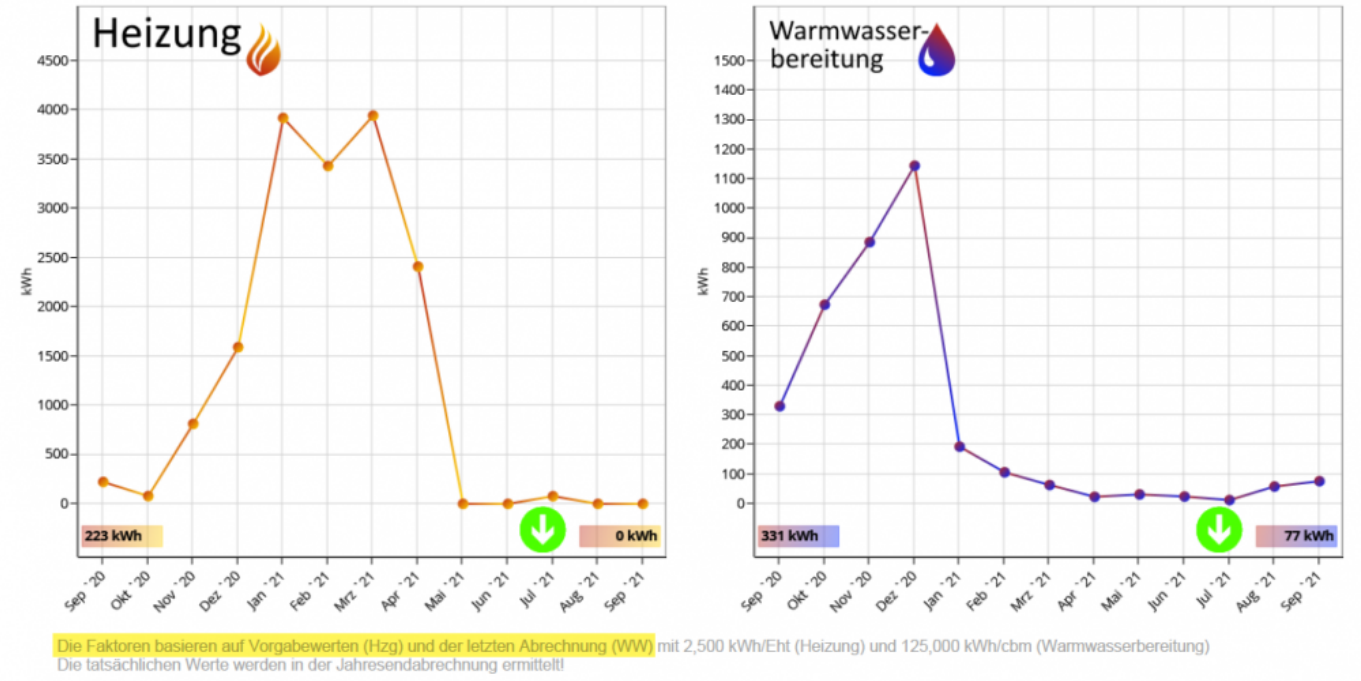
Diese Eintragungen haben auch Vorrang vor den aus der Abrechnung ermittelten Werten, falls Sie vorhandene Werte übersteuern möchten.

Die Eintragungen können vollständig, also für beide Bereiche, sein oder auch nur einen der beiden Werte übersteuern. Dies hat Auswirkungen auf die textuellen Angaben unterhalb der Grafiken.

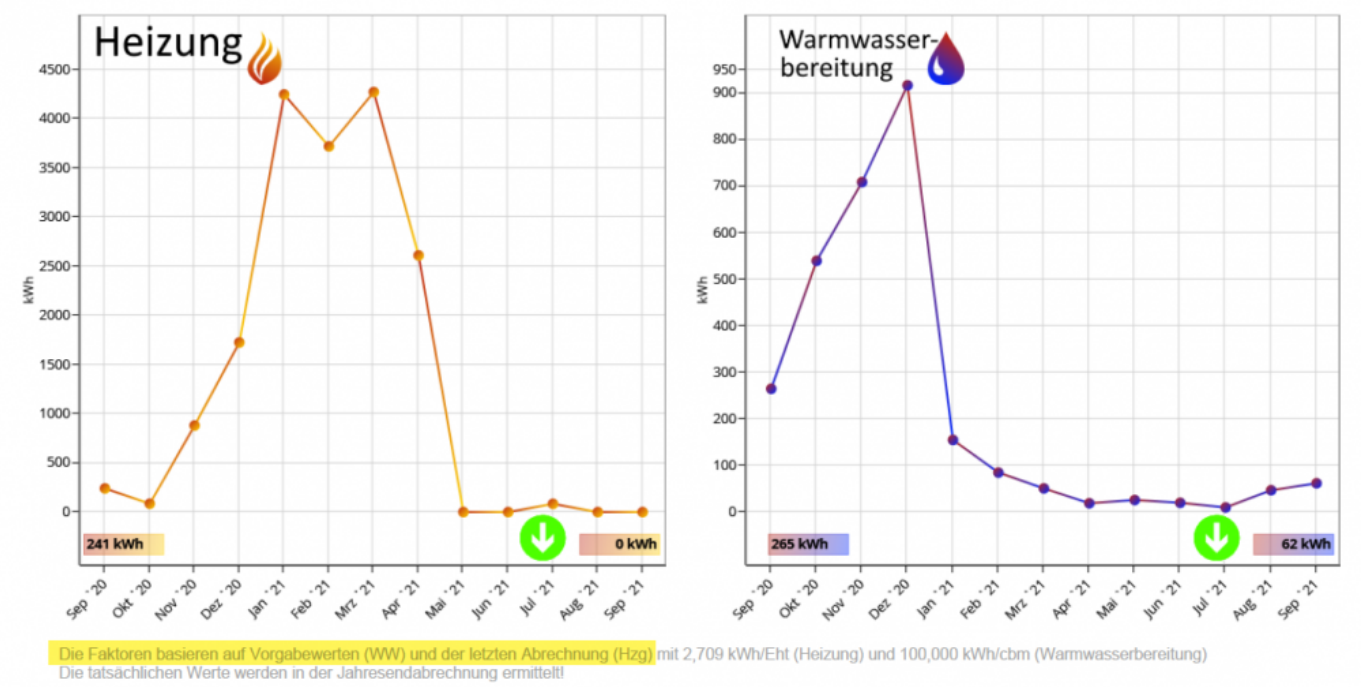
(1) Normal - ohne manuelle Vorgaben




(2) Vorgabe Heizung, WW aus letzter Abrechnung

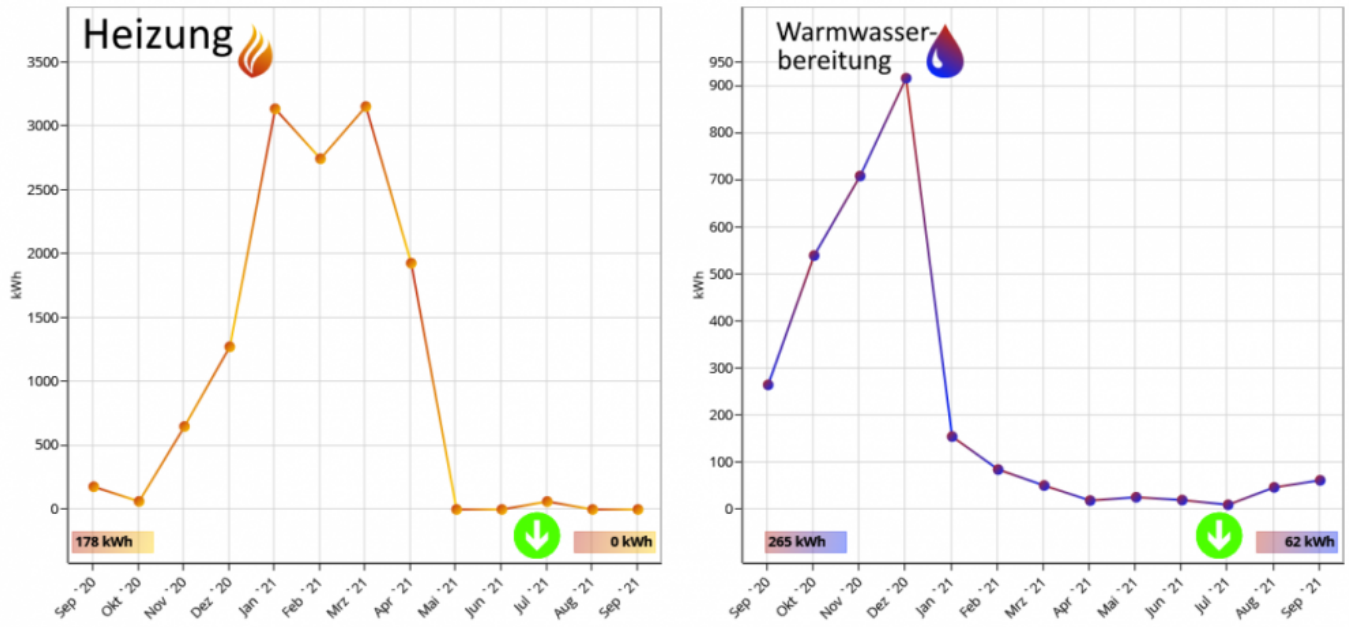



(3) Vorgabe WW, Heizung aus letzter Abrechnung




Die Faktoren basieren auf Vorgabewerten (WW) und der letzten Abrechnung (Hzg) mit 2,709 kWh/Eht (Heizung) und 100,000 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt!

(4) Beide Werte sind manuell vorgegeben




Diese Faktoren basieren auf Vorgabewerten mit 2,000 kWh/Eht (Heizung) und 100,000 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt!



Weitere Formen über Basisempfindlichkeiten oder Referenzobjekten werden folgen

# Einrichtung im Portal

Nach dem die Grundkonfiguration im ERAS2 durchgeführt wurde, sollte ein normaler Datenaustausch mit dem Kundenportal erfolgen um zum einen sicherzugehen, dass die benötigten Objekte im Portal verfügbar sind, aber auch um dem Portal mitzuteilen, welche Objekte für die UVI konfigurierbar sind. Die weiteren Schritte sollten dann von Ihrem Kunden im Kundenportal durchgeführt werden.

## UVI Übersicht

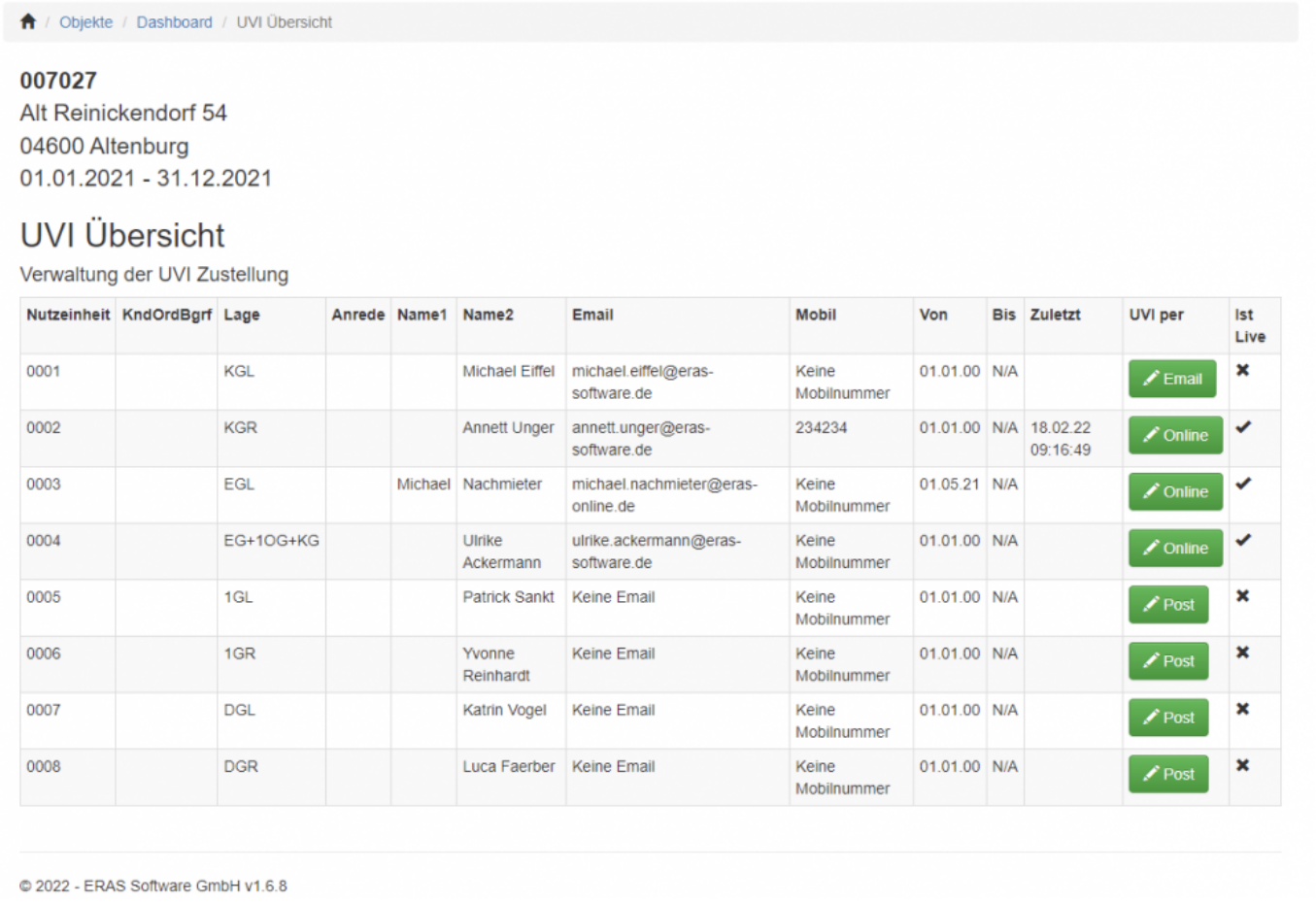
Bei den Objekten, die für die UVI eingestellt sind, ist in der Objekt Übersicht eine weitere Kachel zur Konfiguration hinzugekommen



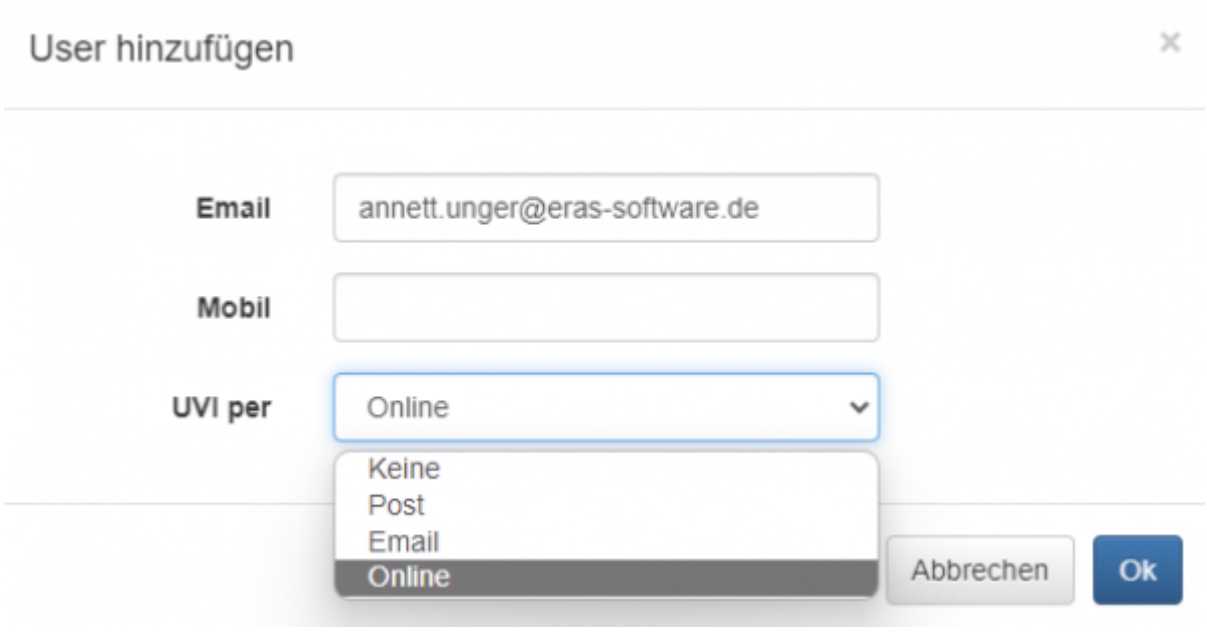

Hinter dieser Kachel befindet sich die gesamte Verwaltung der UVI für Ihren Kunden.

## Nutzer verwalten

In der angezeigten Tabelle, sehen Sie die aktuellen Nutzer des Objekts.




In der Spalte `UVI per` kann festgelegt werden, wie oder ob der Nutzer die UVI erhalten soll.




Eine Erfassung der Email-Adresse ist notwendig für den Versand per Email oder den Online-Zugang. Die Mobilfunknummer ist nicht erforderlich, kann aber für spätere Funktionen der Benachrichtigung bereits erfasst werden.



Die Felder **Email** und **Mobil** können auch bereits in der Maske zum Nutzerwechsel erfasst werden, so dass diese Informationen bereits dort eingetragen werden können.

Dies sind die einzigen Einstellungen, die Ihr Kunde pflegen/verwalten muss!

### UVI zuletzt

Die Spalte `UVI zuletzt` zeigt dem Endkunden die letzte UVI Erzeugung, bzw. bei den Online-Nutzern den Zeitpunkt des letzten Logins an. Somit hat Ihr Kunde jederzeit einen Überblick, ob und wann dem Nutzer zuletzt die Daten zur Verfügung gestellt wurden.

### UVI per Online-Zugang

Für den Online-Zugang wird nach dem Speichern der Konfiguration automatisch vom System eine Email generiert und dem Nutzer unter dieser Adresse zugestellt.
In dieser Email ist das Initialpasswort enthalten, welches nach der ersten Anmeldung geändert werden muss.
Über diesen Zugang hat der Nutzer zukünftig die Möglichkeit seine UVIs einzusehen oder herunterzuladen.



Der Online-Zugang muss im Portal eingetragen werden, da die Cloud die Nutzerzugänge erstellen muss. Eine Eintragung im ERAS2 und nachfolgender Synchronisation reicht hier nicht!

## Fristen: Aufbewahrung und Anmeldung

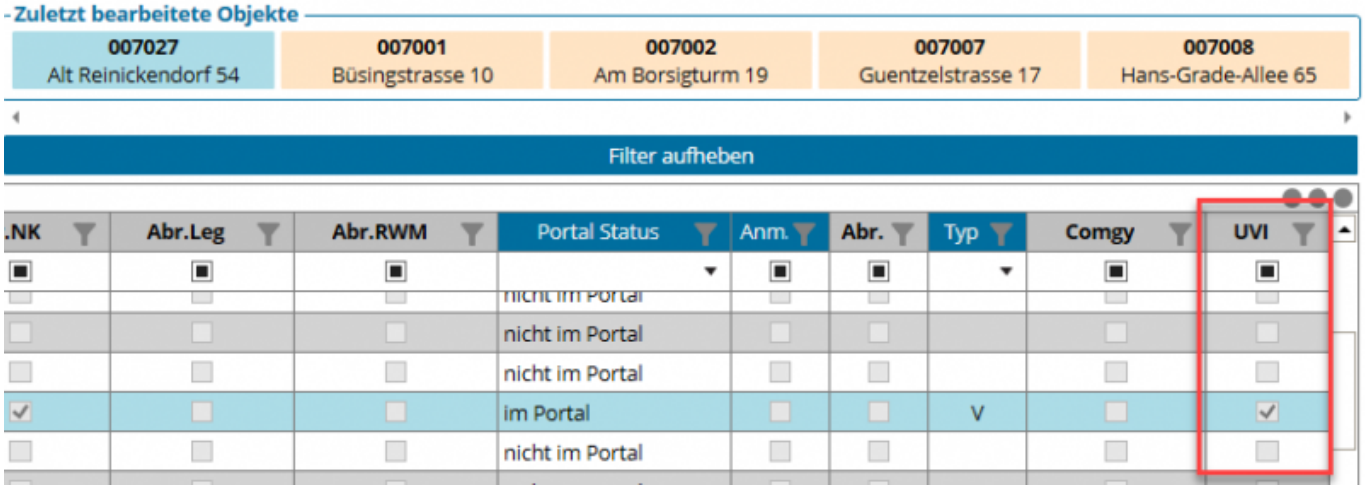
Die UVI für Online-Nutzer wird 12 Monate im Portal vorgehalten.
Nach Auszug eines Nutzers, hat dieser noch 3 Monate Zugang zum System, um seine letzte UVI noch abrufen zu können. 3 Monate nach seinem Auszug, erlischt die Anmeldung.

# UVI erstellen

Alle UVIs werden im ERAS2-Client erzeugt. Das Portal dient zur Verteilung und der Konfiguration durch den Endkunden.

## Objekte mit UVI

Wenn Sie, wie zuvor beschrieben, ein Objekt für die UVI markiert haben, wird Ihnen dies auch in der Objektübersicht angezeigt.



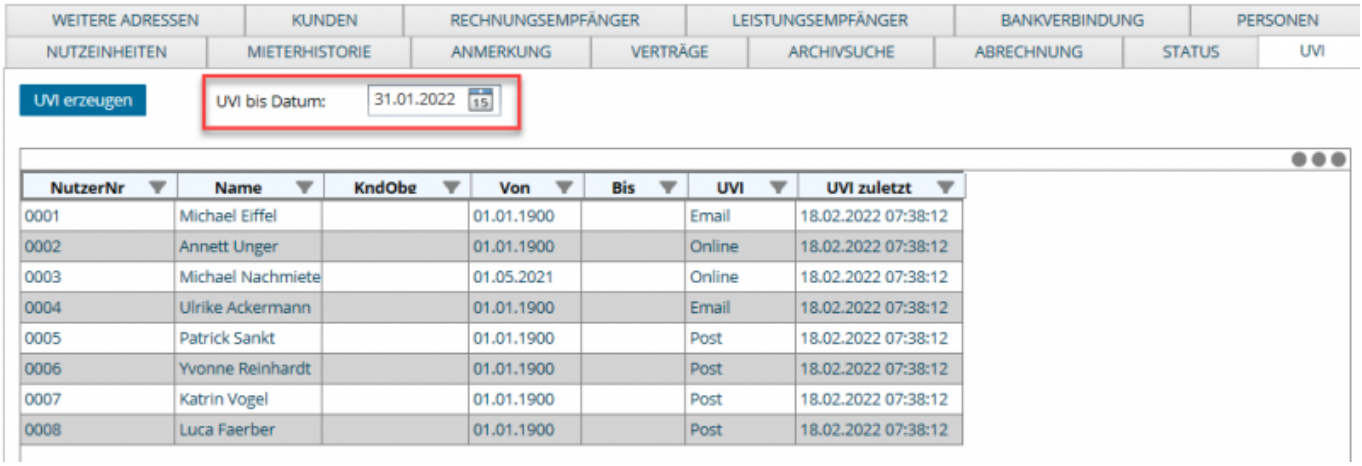

Sie können in dieser Spalte wie gewohnt Suchen, Sortieren oder Filtern. Zunächst wird Ihnen diese Spalte als neue Spalte ganz am Ende der Tabelle angezeigt. Sie können aber, wie hier beschrieben, das Layout anpassen und speichern.



Richten Sie sich ein eigenes Layout mit Filterung für die UVI ein und speichern dies - dann haben Sie den gefilterten Bestand (also Ihre ToDo-Liste) mit einem Klick verfügbar

## UVI Monat

In der Regel soll die UVI für den Vormonat erzeugt werden. Daher finden Sie auf der UVI-Seite oberhalb der Nutzertabelle bereits den aktuellen Vormonat selektiert.




| NutzerNr | Name | KndObe | Von | Bis | UVI | UVI zuletzt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0001 | Michael Eiffel | | 01.01.1900 | | Email | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0002 | Annett Unger | | 01.01.1900 | | Online | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0003 | Michael Nachmiete | | 01.05.2021 | | Online | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0004 | Ulrike Ackermann | | 01.01.1900 | | Email | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0005 | Patrick Sankt | | 01.01.1900 | | Post | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0006 | Yvonne Reinhardt | | 01.01.1900 | | Post | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0007 | Katrin Vogel | | 01.01.1900 | | Post | 18.02.2022 07:38:12 |
| 0008 | Luca Faerber | | 01.01.1900 | | Post | 18.02.2022 07:38:12 |

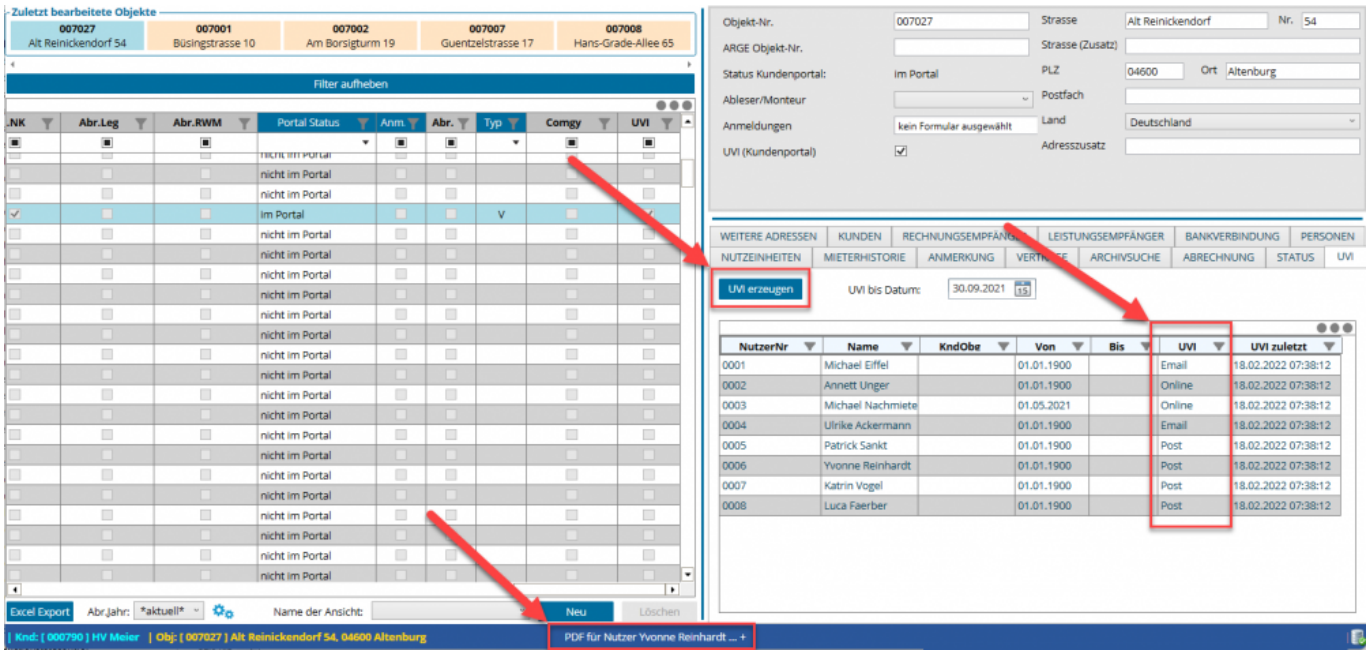
Sie können diesen Monat aber auch verändern, so dass eine UVI auch für Vormonate nachträglich erzeugt werden kann.
Diese Funktion kann auch dazu genutzt werden, falls eine zurückliegende UVI nochmals reproduziert werden soll.

Achten Sie in jedem Fall darauf, dass für den ausgewählten Monat die notwendigen Daten bereits eingespielt sind.

## UVI erzeugen

Über den regulären Datenabgleich mit dem Kundenportal, erhält Ihr ERAS2 die Einstellungen, die der Endkunde für die Verteilung der UVI an die einzelnen Nutzer vorgenommen hat. Die wird Ihnen in der Spalte `UVI` in der Nutzertabelle angezeigt. Die Einstellung muss im Kundenportal erfolgen und kann nicht im ERAS2 verändert werden.

Wenn der korrekte Monat ausgewählt ist, klicken Sie lediglich auf den Button `UVI erzeugen` und der Generierung der UVI wird gestartet.



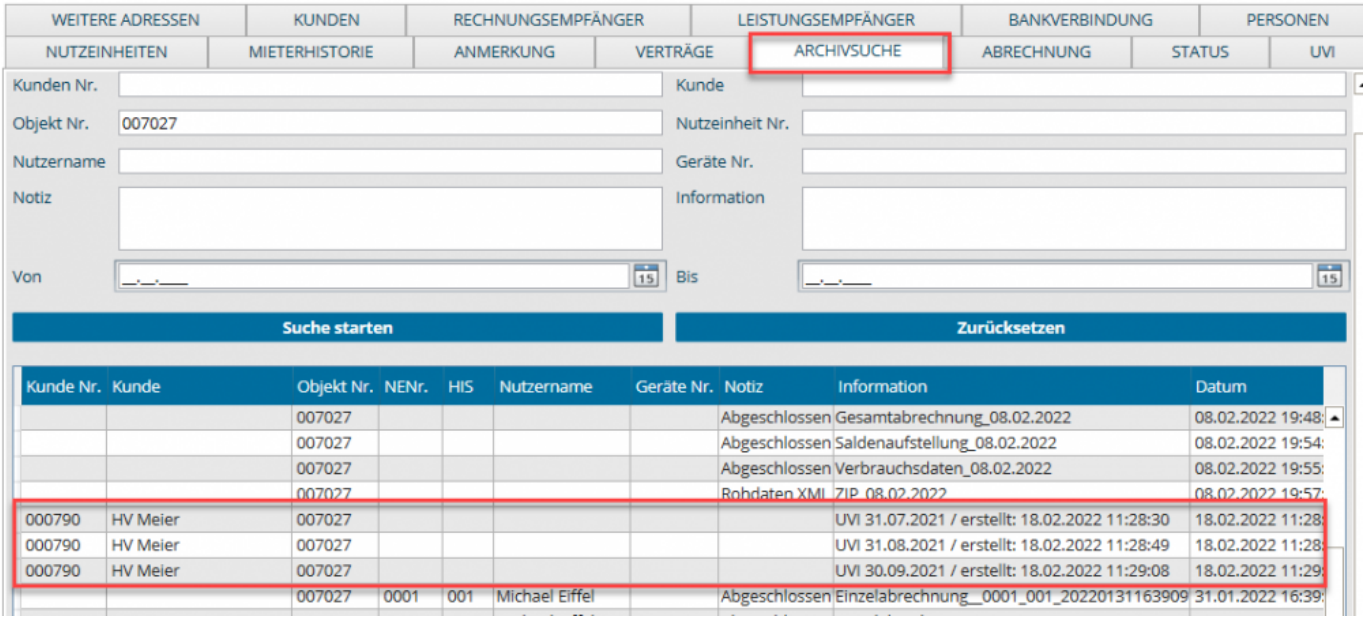
In der Fußzeile von ERAS2 können Sie den aktuellen Vorgang der Erzeugung mit verfolgen.

Im Einzelnen folgt der Prozess folgendem Schema:

- zunächst wird geprüft, ob das Objekt online zur Verfügung steht (ansonsten bricht der Prozess hier bereits ab)
- nun werden die relevanten Daten für die UVI zusammengestellt
- die UVI wird für alle Nutzer erzeugt, unabhängig von der Versandart
- die UVIs für die Online-Empfänger werden hochgeladen und die Empfänger anhand der hinterlegten Email-Adresse informiert
- die UVIs für die Email-Empfänger werden zusammengestellt und versendet
- die UVIs, die auf Postversand eingestellt sind, werden zu einem PDF zusammengesetzt und per Email an den Endkunden versendet
- es erfolgt die Archivierung aller erzeugter PDF-/UVI-Dateien

# Archivierung

Alle zuvor erzeugten PDF-/UVI-Dokumente werden unter der Objektnummer im Archiv abgelegt und können somit später jederzeit erneut aufgerufen oder auch dem Kunden zur Verfügung gestellt werden.




# Protokoll / Sendebestätigung

Ab der Version 1.15.0 wird Ihnen im Anschluss an die UVI-Erstellung ein Protokoll in Form einer Excel-Tabelle (CSV-Datei) angeboten. Dieses Protokoll wird ebenfalls automatisch zusammen mit den erzeugten UVI-Dokumenten archiviert.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Objekt | Nutzernummer | Name | Erstellt | UVI von | UVI bis | Typ | Status | Anmerkung | | |
| 2 | 7027 | 0001-1 | Michael Eiffel | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | Post | ok | | | |
| 3 | 7027 | 0004-1 | Ulrike Ackermann | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | Upload online | ok | | | |
| 4 | 7027 | 0004-1 | Ulrike Ackermann | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail für Online | ok | ulrike.ackermann@eras-software.de | | |
| 5 | 7027 | 0002-1 | Annett Unger Stephan Baumgartner | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail mit PDF | ok | annett.unger@eras-software.de | | |
| 6 | 7027 | | HV Meier | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail für Kunde/Post | ok | eras2demo4@eras-software.de | | |
| 7 | 7027 | 0003-2 | Michael Nachmieter | 06.10.2022 09:01 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail mit PDF | ok | test@test123.de | | |

Sie sehen in diesem Protokoll neben dem Erstellungszeitpunkt `Erstellt`, den UVI-Zeitraum, die Nutzer und den Typ der UVI.
In der Spalte `Status` erkennen Sie, ob die Verteilung anhand des Typs korrekt verlaufen ist oder ob es Fehler gab.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Objekt | Nutzernummer | Name | Erstellt | UVI von | UVI bis | Typ | Status | Anmerkung |
| 2 | 7027 | 0001-1 | Michael Eiffel | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | Post | ok | |
| 3 | 7027 | 0002-1 | Annett Unger Stephan Baumgartner | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail mit PDF | Fehler | annett.unger@eras-software.de / Der SMTP-Host wurde nicht gefunden. |
| 4 | 7027 | | HV Meier | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail für Kunde/Post | Fehler | eras2demo4@eras-software.de / Fehler beim Senden von Mail. |
| 5 | 7027 | 0004-1 | Ulrike Ackermann | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail für Online | Fehler | ulrike.ackermann@eras-software.de / Der SMTP-Host wurde nicht gefunden. |
| 6 | 7027 | 0003-2 | Michael Nachmieter | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | E-Mail mit PDF | Fehler | test@test123.de / Der SMTP-Host wurde nicht gefunden. |
| 7 | 7027 | 0004-1 | Ulrike Ackermann | 06.10.2022 09:13 | 01.09.2020 00:00 | 30.09.2021 00:00 | Upload online | ok | |

In diesem Fall war die Verbindung zum E-Mailserver nicht möglich und es konnten keine E-Mails für die UVI versendet werden - weder die E-Mail mit PDF-Anhang, noch eine Ankündigung, dass die UVI online zur Verfügung steht.

## E-Mail-Versand allgemein

Ein E-Mailempfang kann technologisch nicht sicher überprüft werden. Ein Versuch dies zu ermöglichen ist „DE-Mail“, bei dem auch Behörden und Ämter mit eingebunden sind, um sicherzustellen, dass E-Mails versendet und empfangen wurden. Durch den technischen und rechtlichen Aufwand, der hierfür notwendig ist, hat sich auch heute nach über 15 Jahren dieses Verfahren gerade für Privatpersonen noch nicht durchgesetzt.

Der Versand einer E-Mail gliedert sich in 3 Bereiche, die wir hier einmal durchgehen möchten und Ihnen dabei aufzeigen wollen, wie Sie in ERAS2 den korrekten Versand der E-Mails nachweisen können.

### E-Mail-Versand über den SMTP-Server

ERAS2 nutzt seinen eigenen SMTP-Server (Server für den E-Mail-Versand), da die Anbindung an Ihr Postfach vielfach zu aufwendig oder gar nicht möglich ist. Kleinere Messdienste haben hier vielleicht noch den direkten Zugang zu Ihrem E-Mailsystem mit Nutzername/Passwort, andere nutzen unterschiedliche E-Mailprotokolle (SMTP, POP, IMAP) zur Anbindung Ihrer E-Mailprogramme, teilweise werden Systeme wie Microsoft Exchange mit Outlook genutzt oder Sie nutzen Ihre E-Mail nur online über die Webseite Ihres Anbieters.
Ob ein Versand (also der reine Absendeprozess) erfolgreich war, sagt Ihnen das `UVI-Protokoll` wie zuvor beschrieben. Kommt es hier zu einem Fehler, weil z.B. der Server nicht erreicht werden kann, sehen Sie dies direkt im Protokoll. Ist dort ein „ok“ vermerkt, können Sie sicher davon ausgehen, dass die E-Mail versendet wurde.

### E-Mail-Transport

Vom Absender zum Empfänger sind i.d.R. viele Systeme an der Weiterleitung beteiligt. Jedes dieser Systeme hat ggf. seine eigenen „Regeln“, die manchmal dazu führen, dass eine E-Mail abgelehnt oder als SPAM markiert wird.

### E-Mail-Empfang

Wenn eine E-Mail z.B. als SPAM markiert wurde, kann Sie - je nach Konfiguration beim Empfänger - ggf. automatisch in einem gesonderten Ordner landen oder gänzlich gelöscht werden. Hier hilft also immer der bekannte Hinweis, in den SPAM-Ordner zu schauen oder das Protokoll des Virenscanners zu durchsuchen. Es kann aber z.B. auch passieren, dass das E-Mail-Postfach des Empfängers voll ist und somit keine weiteren E-Mails entgegengenommen werden. Auch kann einfach die E-Mail-Adresse falsch sein oder sich ein Tippfehler eingeschlichen haben.

## E-Mail-Versand besser in ERAS2 kontrollieren

Ab der Version 1.15.0 stellen wir Ihnen weitere Möglichkeiten zur Verfügung, eine Aussage über den E-Mail-Versand bzw. -status zu treffen.

### Antwortadresse

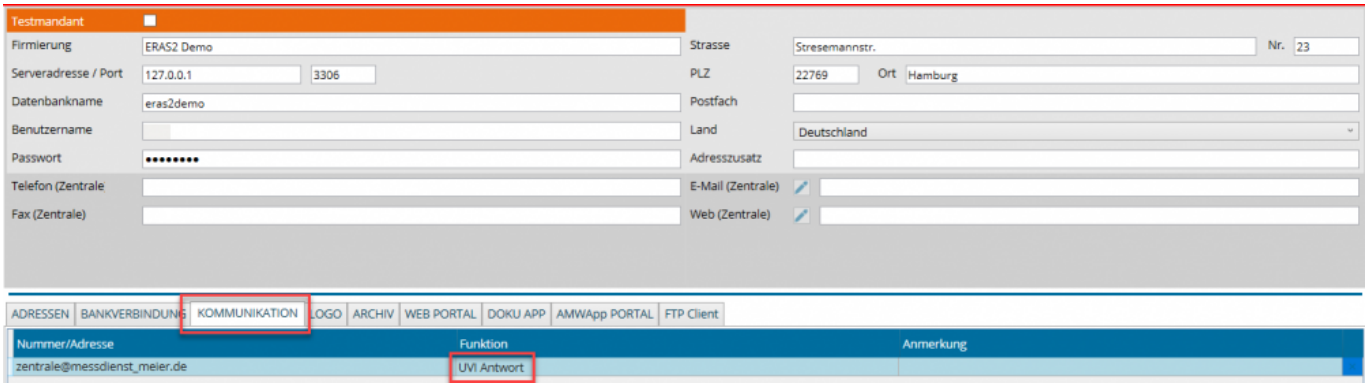
Bislang konnten Sie die Textung (lesbarer Teil) des E-Mailabsenders anpassen. Nun können Sie aber auch die *echte* Absenderadresse ändern. Hierfür gibt es auf 3 Ebenen die Möglichkeit eine `Antwortadresse` auf die UVI E-Mail einzupflegen.

#### 1. keine extra Antwortadresse

Es bleibt alles wie bisher. Der Absender der E-Mails setzt sich aus den Kundennamen und `support@eras-software.de` zusammen. Also z.B. `Hausverwaltung Meier <support(at)eras-software.de>`

#### 2. Eintragung auf Mandantenebene

Sie können pro Mandant (also pro Datenbankverbindung) eine Antwortadresse eintragen. Alle UVI E-Mails werden dann mit dieser Antwortadresse versehen. Geht ein Empfänger dann auf „Antworten“ in seinem E-Mail-Programm, so kommt diese Antwort nicht bei support@eras-software.de an, sondern bei der hier eingetragenen Antwortadresse. In der Regel ist dieses eines Ihrer E-Mailpostfächer, wo Sie diese E-Mails empfangen möchten.

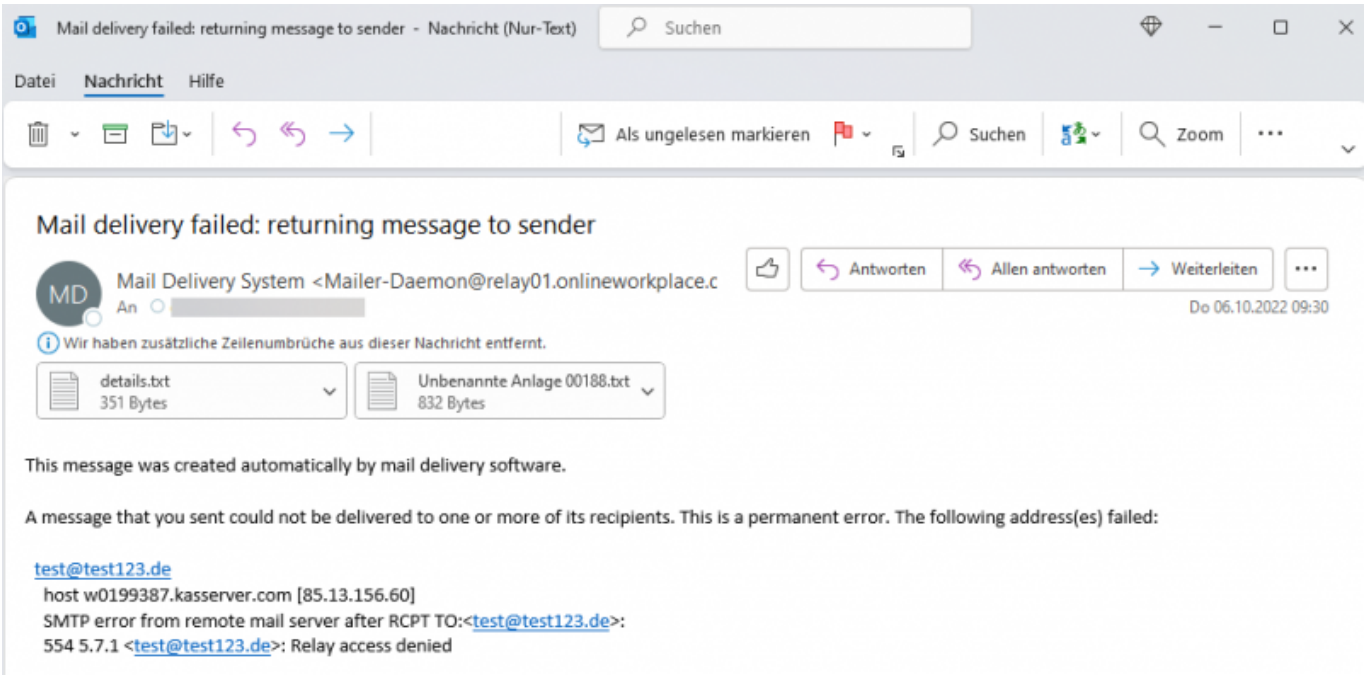



Gehen Sie hierzu in die Mandanteneinstellungen und tragen Sie unter `Kommunikation` die gewünschte E-Mailadresse ein. Als Funktion wählen Sie `UVI Antwort` aus.

**Wozu ist das gut?**

Neben der reinen Antwort, die hier sicherlich selten benötigt wird, ist dies auch die Antwortadresse für alle beteiligten E-Mail-Systeme! Dies bedeutet, wenn es eine Fehlermeldung im Versandprozess gibt (E-Mail-Adresse ist falsch, Postfach voll etc.), so kommt die Fehlermeldung ebenfalls an diese Antwortadresse.

Eine Fehlermeldung könnte somit auch so aussehen:




In diesem Fall wurde also eine unbekannte E-Mail-Adresse verwendet.

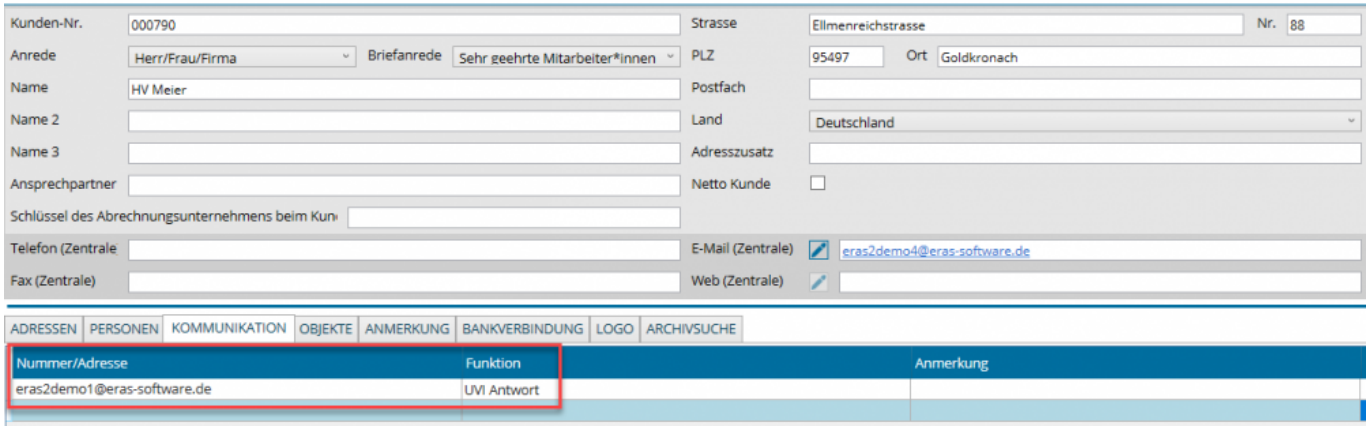
ERAS2 fordert beim Versand automatisch Verzögerungen, Fehlermeldungen und Empfangsbestätigungen an. Was davon beantwortet wird, hängt vom Empfangssystem ab. Positive Empfangsbestätigungen sind z.B. recht selten erlaubt, da dies den E-Mail-Verkehr unnötig aufbläht. Bei Fehlermeldungen aufgrund von falschen Adressen, unbekannten Empfängern oder überfüllten Postfächern kann man sich recht sicher

sein, dass diese gemeldet werden.

Ab hier können Sie ggf. die Antwortadressen Ihrer Kunden nutzen. Holen Sie sich hierfür bitte eine Genehmigung Ihres Kunden ein!

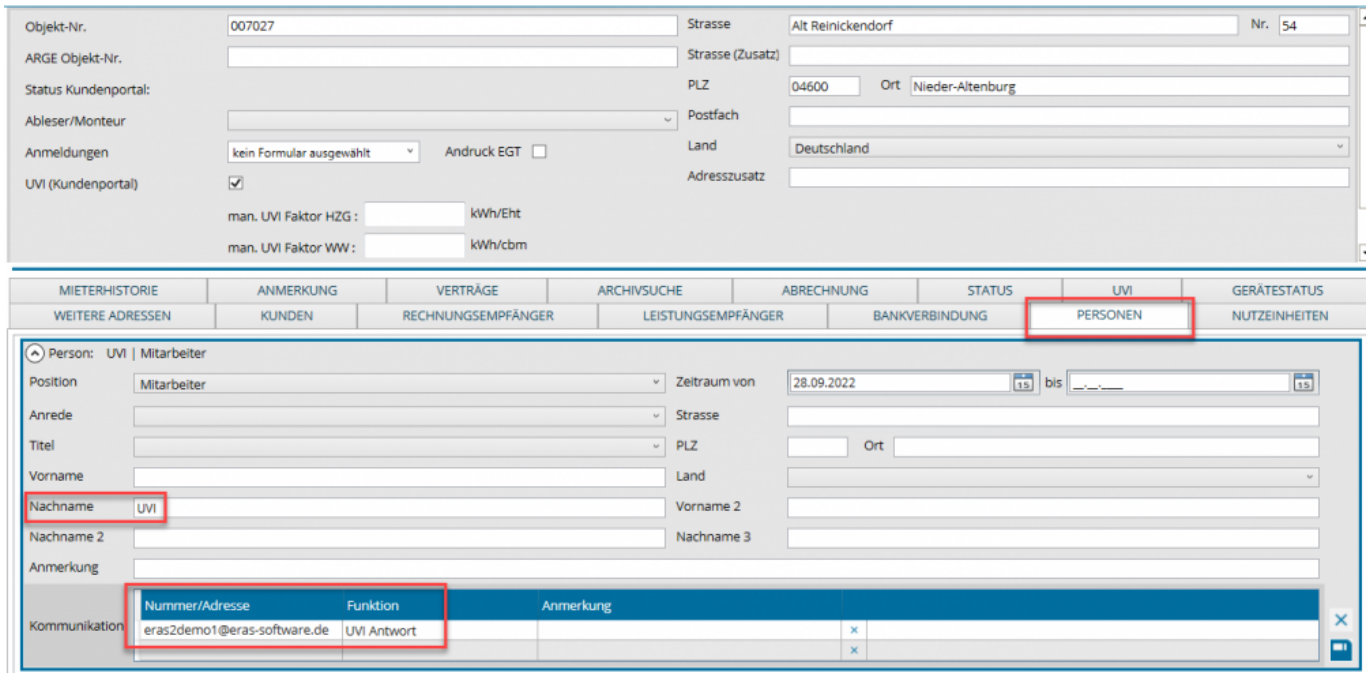
### 3. Eintragung auf Kundenebene

Da Sie als Messdienst/Dienstleister sicherlich nicht alle E-Mails empfangen und auswerten möchten, können Sie die Antwortadressen noch feiner untergliedern.
Egal ob Sie auf der Mandantenebene eine Antwortadresse eingetragen haben oder nicht, eine Antwortadresse auf Kundenebene hat dann immer Vorang.
Somit können Sie, wenn Ihr Kunde dies wünscht, diese Antworten immer direkt zu Ihrem jeweilgen Kunden leiten. Hat Ihr Kunde z.B. eine spezielle E-Mail-Adresse für die UVI eingerichtet, so können Sie diese in den Einstellungen Ihres Kunden eintragen:




### 4. Eintragung auf Objektbene

Konsequenterweise können Sie nun sogar die Antwortadresse bis zum Objekt untergliedern.
Da hier aber keine direkte Kommunikation für ein Objekt vorgesehen ist, legen Sie bitte einen „Mitarbeiter“ am Objekt mit dem Nachnamen `UVI` an:



Es kann immer nur 1 Antwortadresse (Absenderadresse) geben.
Durch die Hierarchie „Mandant - Kunde - Objekt“ haben Sie aber alle Möglichkeiten der Zuordnung

**Blindkopie "BCC"**

Wenn Sie oder Ihr Kunde es noch genauer verfolgen möchten, dann können Sie eine weitere Funktion im ERAS2 nutzen: Blindkopie „BCC“.
Dabei werden Kopien über die BCC-Funktion der E-Mail an die eingetragenen E-Mailadressen versendet. Wenn diese Kopie ankommt, dann können Sie absolout sicher sein, dass diese E-Mail auch im Original versendet wurde.
Die Blindkopie ist auch etwas weiter gefasst als die Antwortadresse. Sie können ebenfalls auf allen 3 Ebenen „Mandant - Kunde - Objekt“ eine BCC-Adresse eintragen. Diese werden allerdings addiert, so dass Sie eine Kopie z.B. zu Ihrem Kunden schicken, aber auch sich selbst eine Kopie zukommen lassen können.

Hier am Beispiel der Objekt-Ebene:




## Für Technik-Enthusiasten

Die E-Mail-Nachverfolgung lässt sich mit ein wenig Know-how recht weit ausbauen. Angenommen Sie haben Zugriff auf Ihre E-Mail-Konfiguration, dann können Sie z.B. für jedes (notwendige) Objekt oder jeden (notwendigen) Kunden eine eigene E-Mail-Adresse anlegen und dort die UVI-Daten für genau dieses Objekt oder diesen Kunden empfangen.
Auch wenn Sie z.B. nur eine E-Mailadresse nutzen (z.B. „uvi@meinmessdienst.de“), dann könnten Sie nachträglich in Ihrem E-Mailprogramm mit Regeln automatisch eine Verteilung auf Unterordner veranlassen, so dass Sie auch dort geordnet alle Daten vorliegen haben.

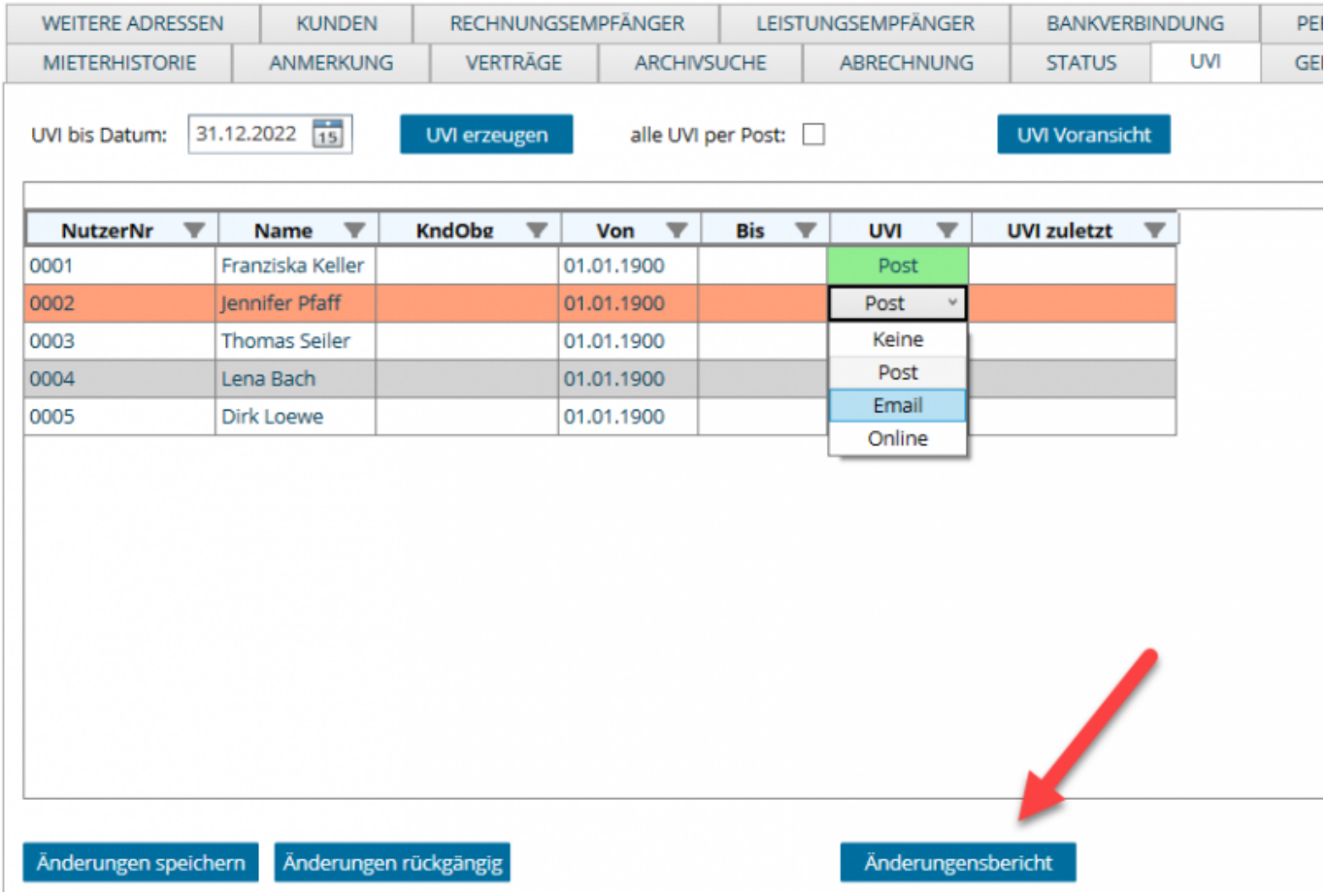
## Anpassungen des UVI Typs im ERAS2

In der Regel sollte Ihr Kunde den UVI Typ im Kundenportal einstellen, da er als erstes über die Zustellung und auch über Nutzerwechsel informiert ist.

Ab der Version 1.16.0 haben Sie auch die Möglichkeit, die Anpassungen des UVI Typs (also `keine`,

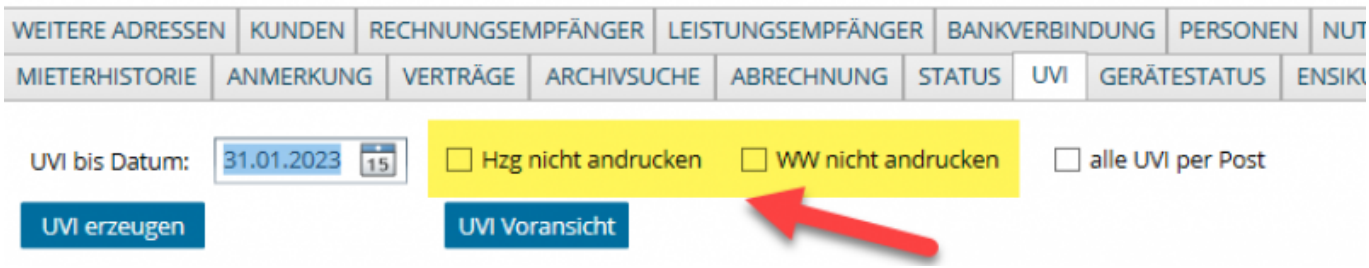
Post, E-Mail, Online) auch im ERAS2 direkt einzustellen. Sie nehmen somit diese Einstellung Ihrem Kunden ab.
Durch einen Klick auf Änderungen speichern legen Sie den Typ für künftige Ausgaben fest.

Die Änderungen werden somit nun auch dokumentiert, so dass Sie jederzeit sehen können, in welchem System (ERAS2 oder Kundenportal) und zu welchem Zeitpunkt die entsprechende Umstellung des Typs stattgefunden hat.




## UVI-Grafiken ausblenden

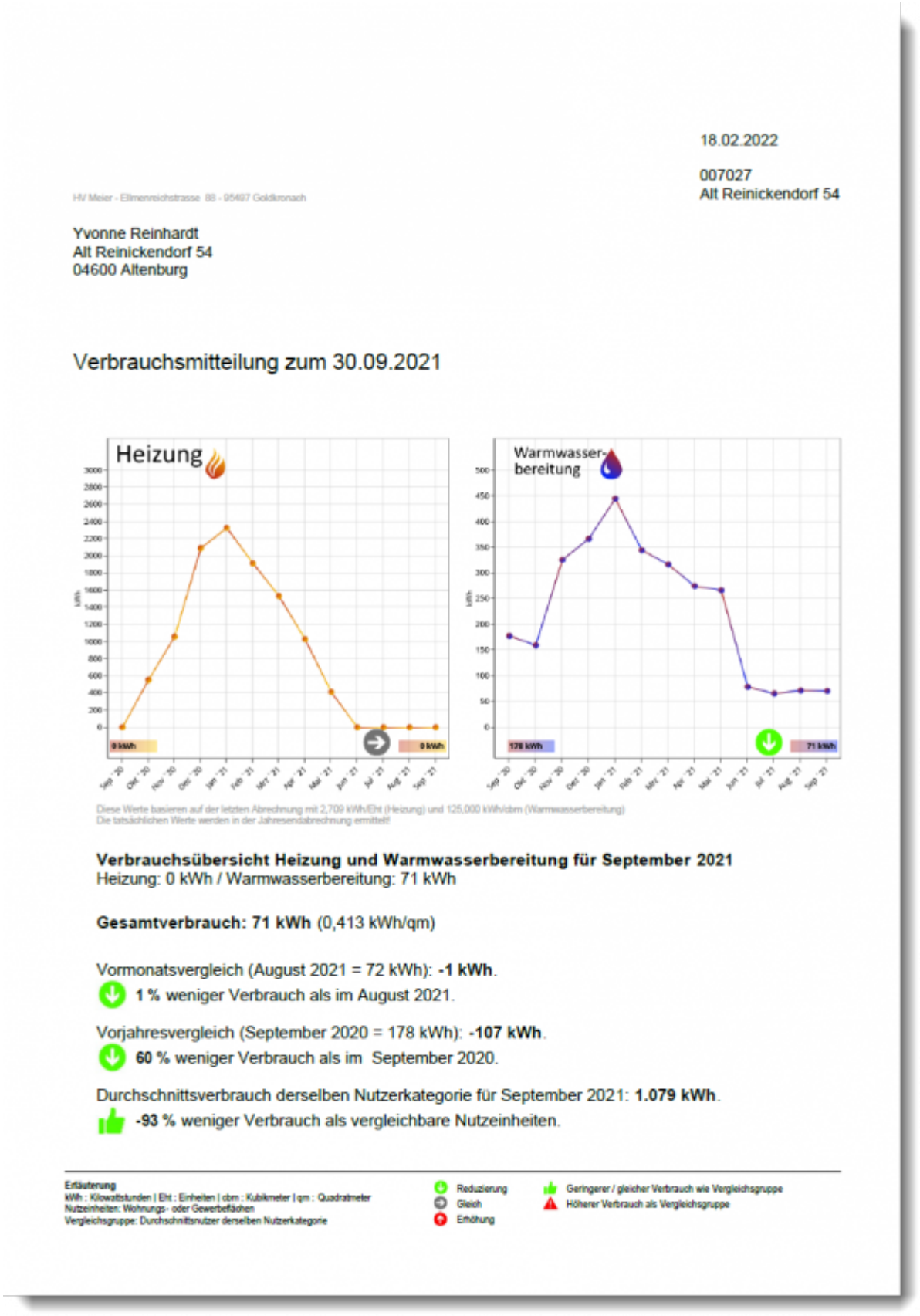
Ab der Version 1.16.0.7 haben Sie auch die Möglichkeit, die Grafiken für Heizung oder Warmwasser wahlweise auszublenden.




Dies kann dann sinnvoll sein, wenn Sie z.B. für die Heizung Monatswerte haben, nicht jedoch für Warmwasser. Die Grafik für Warmwasser wird zwar korrekt dargestellt, aber da sie stark verkürzt ist (eventuell nur 1 Monat), kann dies im Vergleich zur Heizungsgrafik verwirren. In so einem Fall können Sie die Grafik einfach ausblenden.

# UVI Formular

Das UVI-Formular hat folgenden Aufbau:



18.02.2022

007027
Alt Reinickendorf 54

HV Meier - Ellmenreichstrasse 88 - 95497 Goldkronach

Yvonne Reinhardt
Alt Reinickendorf 54
04600 Altenburg

Verbrauchsmitteilung zum 30.09.2021

Heizung



Warmwasser-bereitung



Diese Werte basieren auf der letzten Abrechnung mit 2,709 kWh/Eht (Heizung) und 125,000 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt

**Verbrauchsübersicht Heizung und Warmwasserbereitung für September 2021**
Heizung: 0 kWh / Warmwasserbereitung: 71 kWh

**Gesamtverbrauch: 71 kWh** (0,413 kWh/qm)

Vormonatsvergleich (August 2021 = 72 kWh): **-1 kWh**.
**1 %** weniger Verbrauch als im August 2021.

Vorjahresvergleich (September 2020 = 178 kWh): **-107 kWh**.
**60 %** weniger Verbrauch als im September 2020.

Durchschnittsverbrauch derselben Nutzerkategorie für September 2021: **1.079 kWh**.
**-93 %** weniger Verbrauch als vergleichbare Nutzeinheiten.

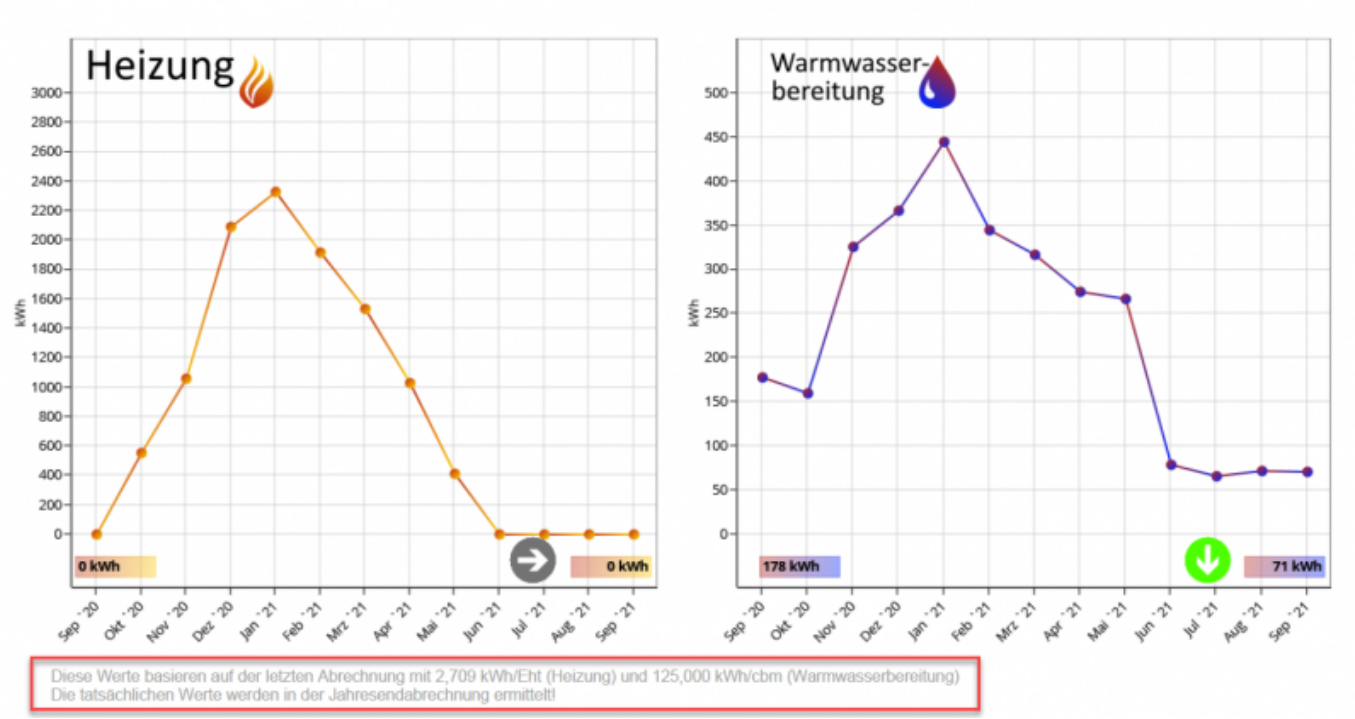
Erläuterung
kWh : Kilowattstunden | Eht : Einheiten | cbm : Kubikmeter | qm : Quadratmeter
Nutzeinheiten: Wohnungs- oder Gewerbeflächen
Vergleichsgruppe: Durchschnittsnutzer derselben Nutzerkategorie

Reduzierung
Gleich
Erhöhung

Geringerer / gleicher Verbrauch wie Vergleichsgruppe
Höherer Verbrauch als Vergleichsgruppe

Im **Kopfbereich** sehen Sie einen gewohnten Briefkopf mit den Daten des Endkunden als Absender und den Nutzerdaten als Empfänger. Darunter die Grafiken zum Heizungsverbrauch und der Warmwasseraufbereitung. Ist nur eines von beiden vorhanden, so werden sowohl die Grafik als auch alle weiteren Textungen entsprechend angepasst.

Unter den Grafiken finden sich die Basisdaten zur kWh-Berechnung, basierend auf der letzten Abrechnung.




Anschließend werden die einzelnen statistischen Werte angedruckt:

- aus der Grafik nochmals in Textform die Verbräuche des aktuellen Monats
- der Gesamtverbrauch des aktuellen Monats
- Vergleich des aktuellen Monats zum Vormonat
- Vergleich des aktuellen Monats zum gleichen Monat des Vorjahres (sofern vorhanden!)
- Vergleich des aktuellen Monats zum Durchschnitt vergleichbarer Nutzer in dem Objekt

# Vergleichbare Nutzer

Im ERAS2-System werden die vergleichbaren Nutzer wie folgt kategorisiert:

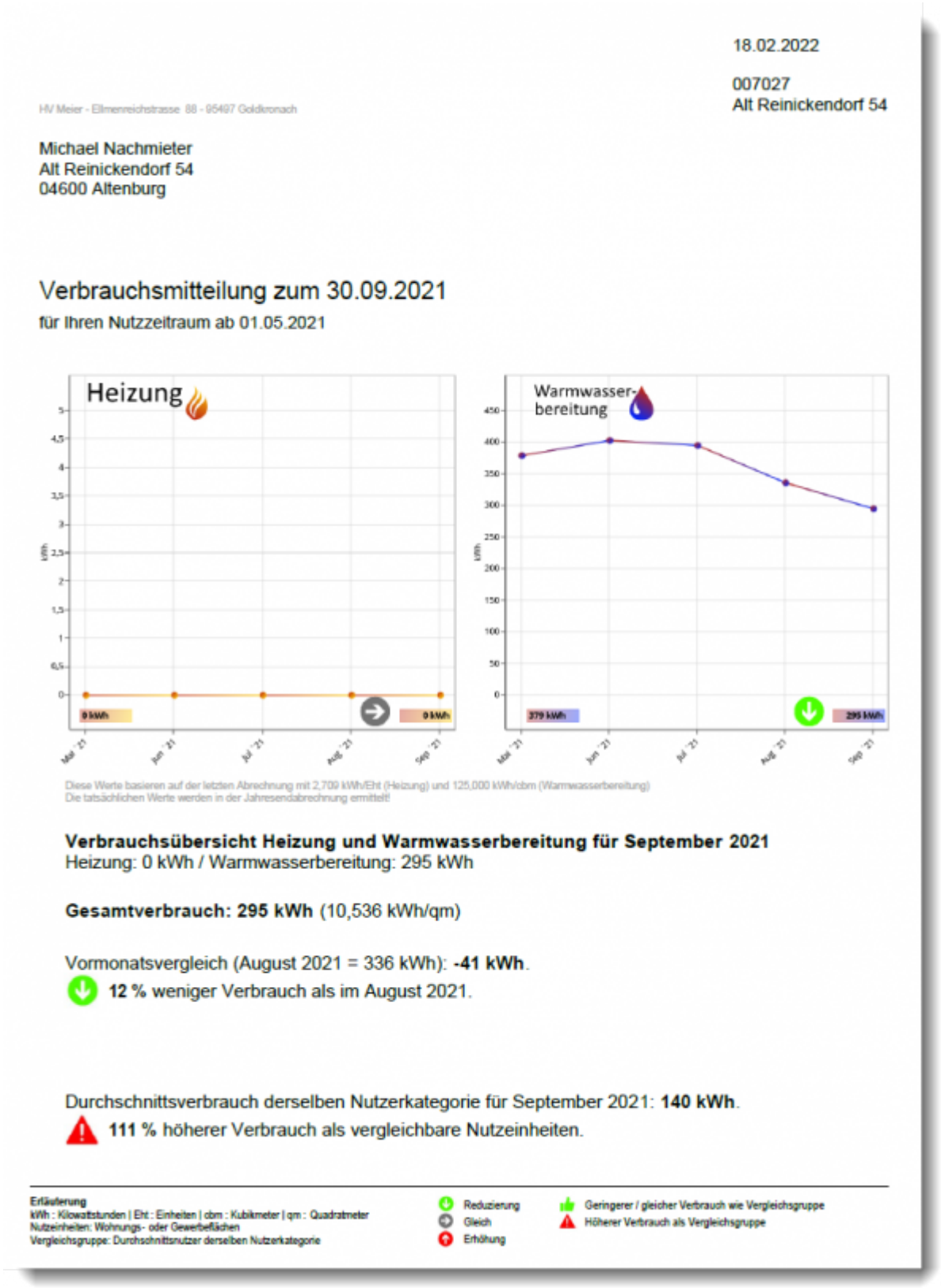
- zunächst in Gruppen der Nutzungsart nach `Leerstand`, `Privat`, `Gewerblich`
- innerhalb der Gruppen nach Geräteausstattung, so dass nicht z.B. reine HKV-Nutzer mit reinen WMZ-Nutzern verglichen werden

# Unterjährige Nutzerwechsel

Für den ausziehenden Nutzer ergibt sich grundsätzlich keine Änderung, da sein letzter

Nutzungsmonat auch die letzte UVI ist, die er erhält.

Für den einziehenden Nutzer wird bis zum 13. Monat der Nutzung eine verkürzte Darstellung der Grafiken und kein Jahresvergleich mit angedruckt und oberhalb der Grafiken nochmals auf den Beginn des Nutzungszeitraums hingewiesen.



18.02.2022

007027
Alt Reinickendorf 54

HV Meier - Ellmenreichstrasse 88 - 95497 Goldkronach

Michael Nachmieter
Alt Reinickendorf 54
04600 Altenburg

## Verbrauchsmitteilung zum 30.09.2021

für Ihren Nutzzeitraum ab 01.05.2021



Diese Werte basieren auf der letzten Abrechnung mit 2,709 kWh/Eht (Heizung) und 125,000 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt!

**Verbrauchsübersicht Heizung und Warmwasserbereitung für September 2021**
Heizung: 0 kWh / Warmwasserbereitung: 295 kWh

**Gesamtverbrauch: 295 kWh** (10,536 kWh/qm)

Vormonatsvergleich (August 2021 = 336 kWh): **-41 kWh**.
**12 %** weniger Verbrauch als im August 2021.

Durchschnittsverbrauch derselben Nutzerkategorie für September 2021: **140 kWh**.
**111 %** höherer Verbrauch als vergleichbare Nutzeinheiten.

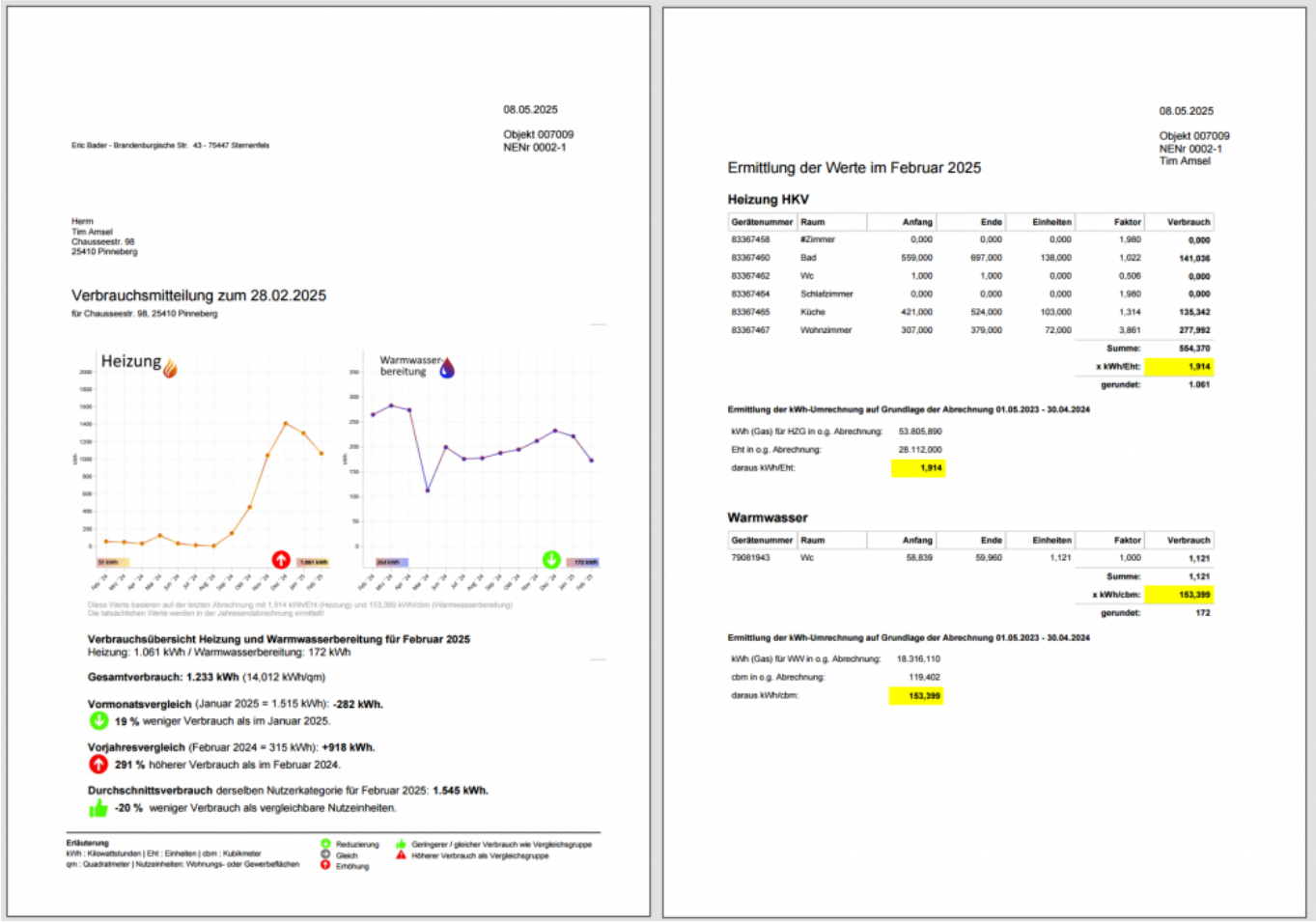
Erläuterung
kWh : Kilowattstunden | Eht : Einheiten | cbm : Kubikmeter | qm : Quadratmeter
Nutzeinheiten: Wohnungs- oder Gewerbeflächen
Vergleichsgruppe: Durchschnittsnutzer derselben Nutzerkategorie

Reduzierung
Gleich
Erhöhung

Geringerer / gleicher Verbrauch wie Vergleichsgruppe
Höherer Verbrauch als Vergleichsgruppe

# UVI Details

Ab der Version 1.21.4 haben Sie die Möglichkeit über die `UVI Details`-Lizenz eine tabellarische Ansicht des aktuellen Monats als 2.Seite der UVI anzuhängen und damit die Herleitung der Werte zu verdeutlichen.
Dabei werden die Anfangs- und Endstände des jeweiligen Gerätes in einer Tabelle dargestellt. Ebenfalls angeführt ist die Datenbasis für den Umrechungsfaktor in kWh.



08.05.2025

Objekt 007009
NENr 0002-1

Eric Bader - Brandenburgische Str. 43 - 75447 Sternenfels

Herrn
Tim Amsel
Chausseestr. 98
25410 Pinneberg

Verbrauchsmitteilung zum 28.02.2025

für Chausseestr. 98, 25410 Pinneberg

Heizung

Warmwasser-bereitung

Verbrauchsübersicht Heizung und Warmwasserbereitung für Februar 2025
Heizung: 1.061 kWh / Warmwasserbereitung: 172 kWh

**Gesamtverbrauch: 1.233 kWh** (14,012 kWh/qm)

**Vormonatsvergleich** (Januar 2025 = 1.515 kWh): **-282 kWh.**
**19 %** weniger Verbrauch als im Januar 2025.

**Vorjahresvergleich** (Februar 2024 = 315 kWh): **+918 kWh.**
**291 %** höherer Verbrauch als im Februar 2024.

**Durchschnittsverbrauch** derselben Nutzerkategorie für Februar 2025: **1.545 kWh.**
**-20 %** weniger Verbrauch als vergleichbare Nutzeinheiten.

Erläuterung
kWh : Kilowattstunden | Eht : Einheiten | cbm : Kubikmeter
qm : Quadratmeter | Nutzeinheiten: Wohnungs- oder Gewerbeflächen

Reduzierung
Gleich
Erhöhung

Geringerer / gleicher Verbrauch wie Vergleichsgruppe
Höherer Verbrauch als Vergleichsgruppe

08.05.2025

Objekt 007009
NENr 0002-1
Tim Amsel

Ermittlung der Werte im Februar 2025

**Heizung HKV**

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 83367458 | #Zimmer | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,980 | **0,000** |
| 83367460 | Bad | 559,000 | 697,000 | 138,000 | 1,022 | **141,036** |
| 83367462 | Wc | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 0,506 | **0,000** |
| 83367464 | Schlafzimmer | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,980 | **0,000** |
| 83367465 | Küche | 421,000 | 524,000 | 103,000 | 1,314 | **135,342** |
| 83367467 | Wohnzimmer | 307,000 | 379,000 | 72,000 | 3,861 | **277,992** |
| | | | | | **Summe:** | **554,370** |
| | | | | | **x kWh/Eht:** | **1,914** |
| | | | | | **gerundet:** | **1.061** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.05.2023 - 30.04.2024**

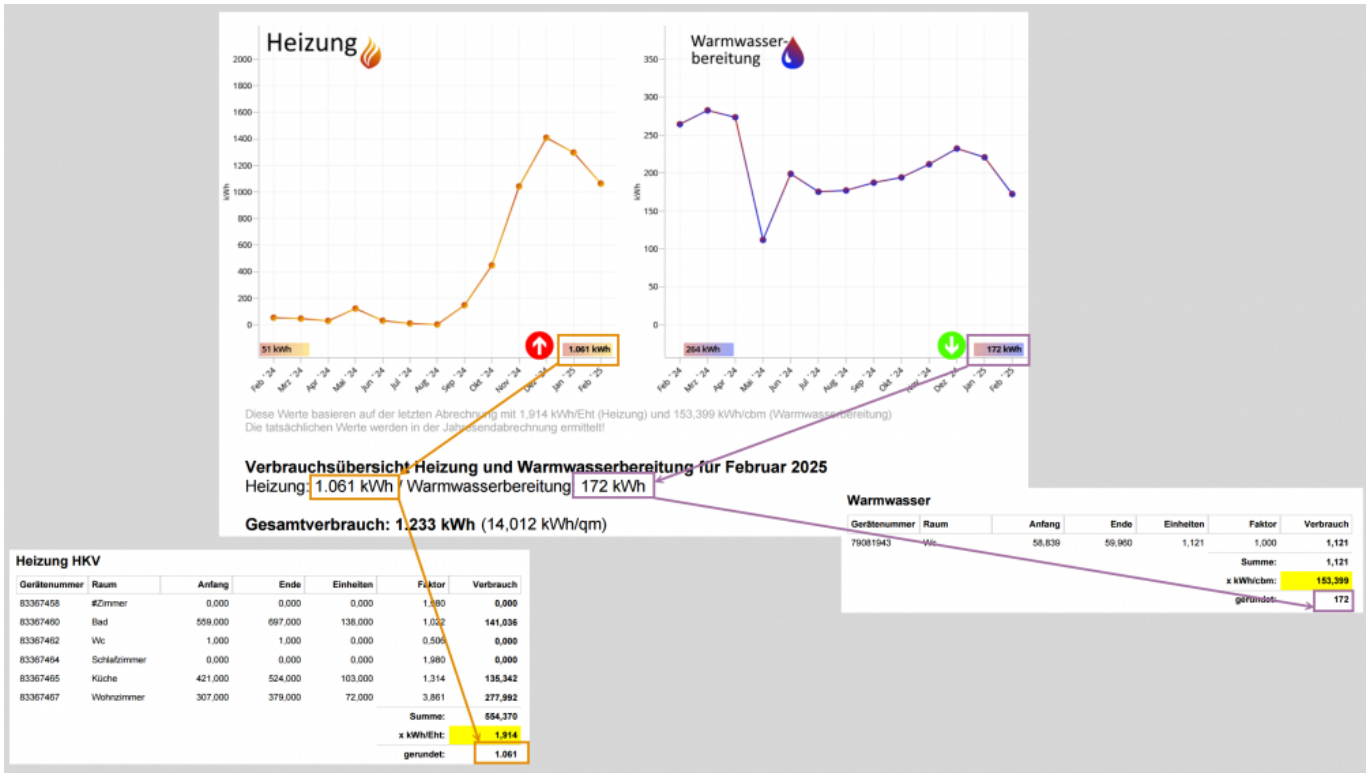
| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für HZG in o.g. Abrechnung: | 53.805,890 |
| Eht in o.g. Abrechnung: | 28.112,000 |
| daraus kWh/Eht: | **1,914** |

**Warmwasser**

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 79081943 | Wc | 58,839 | 59,960 | 1,121 | 1,000 | **1,121** |
| | | | | | **Summe:** | **1,121** |
| | | | | | **x kWh/cbm:** | **153,399** |
| | | | | | **gerundet:** | **172** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.05.2023 - 30.04.2024**

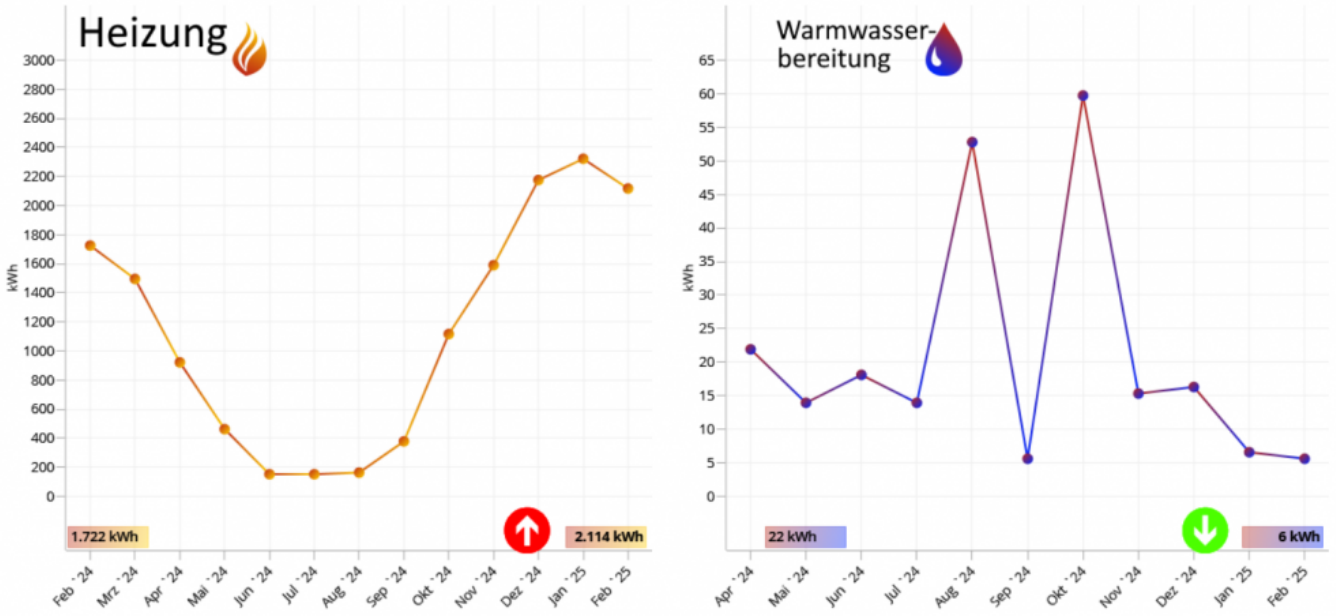
| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für WW in o.g. Abrechnung: | 18.316,110 |
| cbm in o.g. Abrechnung: | 119,402 |
| daraus kWh/cbm: | **153,399** |




Besonders deutlich wird die Aussagekraft der Detailtabelle, wenn z.B. die Heizung aus einer gemischten Geräteausstattung von HKV und WMZ besteht.
Neben der getrennten Darstellung der Umrechnungsfaktoren, werden die Anfangs- und Endstände der Geräte in getrennten Tabellen dargestellt.

# Verbrauchsmitteilung zum 28.02.2025

für Ziegelstr. 22, 94167 Tettenweis




Diese Werte basieren auf der letzten Abrechnung mit 2,036 kWh/Eht (Heizung 1) / 1,000 kWh/Eht (Heizung 2) und 138,750 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt!

**Verbrauchsübersicht Heizung und Warmwasserbereitung für Februar 2025**
Heizung: 2.114 kWh / Warmwasserbereitung: 6 kWh

**Gesamtverbrauch: 2.120 kWh** (35,331 kWh/qm)

11.05.2025

Objekt 007091
NENr 0030-1
Juliane Maurer

# Ermittlung der Werte im Februar 2025

## Heizung HKV

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 54859207 | Hausflur | 0,000 | 1,000 | 1,000 | 1,115 | **1,115** |
| 54859208 | Abstellraum | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,811 | **0,000** |
| 54859210 | Wohnraum | 113,000 | 219,000 | 106,000 | 1,013 | **107,378** |
| 54859211 | Wohnraum | 57,000 | 110,000 | 53,000 | 1,013 | **53,689** |
| 54859212 | Küche | 5,000 | 33,000 | 28,000 | 0,794 | **22,232** |
| 54859214 | Flur oben | 5,000 | 15,000 | 10,000 | 0,831 | **8,310** |
| 50465118 | Wohnraum | 874,820 | 1.646,720 | 771,900 | 1,000 | **771,900** |
| | | | | | **Summe:** | **964,624** |
| | | | | | **x kWh/Eht:** | **2,036** |
| | | | | | **gerundet:** | **1.964** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.01.2024 - 31.12.2024**

| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für HZG in o.g. Abrechnung: | 11.250,252 |
| Eht in o.g. Abrechnung: | 5.524,800 |
| daraus kWh/Eht: | **2,036** |

## Heizung WMZ

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 76246516 | AB | 1.170,000 | 1.320,000 | 150,000 | 1,000 | **150,000** |
| | | | | | **Summe:** | **150,000** |
| | | | | | **x kWh/Eht:** | **1,000** |
| | | | | | **gerundet:** | **150** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.01.2024 - 31.12.2024**

| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für HZG in o.g. Abrechnung: | 11.293,000 |
| Eht in o.g. Abrechnung: | 11.293,000 |
| daraus kWh/Eht: | **1,000** |

```
Dies ergibt in der Addition
HKV     1.964 kWh
WMZ       150 kWh
------------------
Summe   2.114 kWh
```

# UVI Berechnung

Grundsätzlich dient zunächst die letzte Abrechnung als Basis für die Berechnung der UVI. Hier bei werden kWh, Einheiten und ggf. cbm aus der letzten Abrechnung entnommen, ins Verhältnis gesetzt und somit die Berechnungsfaktoren ermittelt.

Schauen wir uns dies an einem Beispiel an:

**Aufteilung der Kosten der Heizanlage**

**Ermittlung der Wassererwärmungskosten**

Die Berechnung des Wärmeverbrauchs für Warmwasser erfolgt nach HKVO § 9 über Wärmezähler mit 35.183,000 kWh von 134.442,000 kWh

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gesamtverbrauch laut Wärmezähler | 134.442,000 kWh | | | | | |
| davon Wärmeverbrauch für Warmwasser | 35.183,000 kWh | entspricht | 26,17 % | von 8.659,98 € | = | 2.266,32 € |
| davon Wärmeverbrauch für Heizung | 99.259,000 kWh | entspricht | 73,83 % | von 8.659,98 € | = | 6.393,66 € |

| | |
|---|---|
| = Erwärmungskosten Warmwasser | 2.266,32 € |
| + Sonderkosten Warmwasser | 1.825,91 € |
| = Gesamtkosten Warmwasser | 4.092,23 € |

**Kostenverteilung**

| Kostenart | | | Betrag | | Einheiten | | Preis/Einheit |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Heizkosten | | | 6.670,12 € | davon | | | |
| Grundkosten Heizung | | 30,000 % ==> | 2.001,04 € | : | 737,700 m² Heizfläche | = | 2,712539 € |
| Verbrauchskosten HKV alt | | 38,710 % ==> | 2.582,00 € | : | 42.234,000 Einheiten | = | 0,061136 € |
| Anteil ergibt sich aus | 54.890,230 von | 99.259,00 KWH * 70,000 % VK-Anteil = | | 38,710 % | Anteil von 6.670,12 € | | |
| | ==> 42.234,000 Einheiten entsprechen 54.890,230 KWH | | | | | | |
| Verbrauchskosten HKV neu | | 31,290 % ==> | 2.087,08 € | : | 21.717,756 Einheiten | = | 0,096100 € |
| Anteil ergibt sich aus | 44.368,770 von | 99.259,00 KWH * 70,000 % VK-Anteil = | | 31,290 % | Anteil von 6.670,12 € | | |
| | ==> 21.717,756 Einheiten entsprechen 44.368,770 KWH | | | | | | |
| Warmwasserkosten (Wassererwärmungskosten) | | | 4.092,23 € | davon | | | |
| Grundkosten Warmwasser | | 30,000 % ==> | 1.227,67 € | : | 737,700 m² WW-Fläche | = | 1,664186 € |
| Warmwasserkosten | | 70,000 % ==> | 2.864,56 € | : | 473,348 cbm | = | 6,051700 € |

In diesem Fall können wir die benötigten kWh direkt in der Aufteilung ablesen. Bei Nutzung der WW-Formel werden ebenfalls die kWh und cbm ausgewiesen - nur an anderer Stelle im Formular.

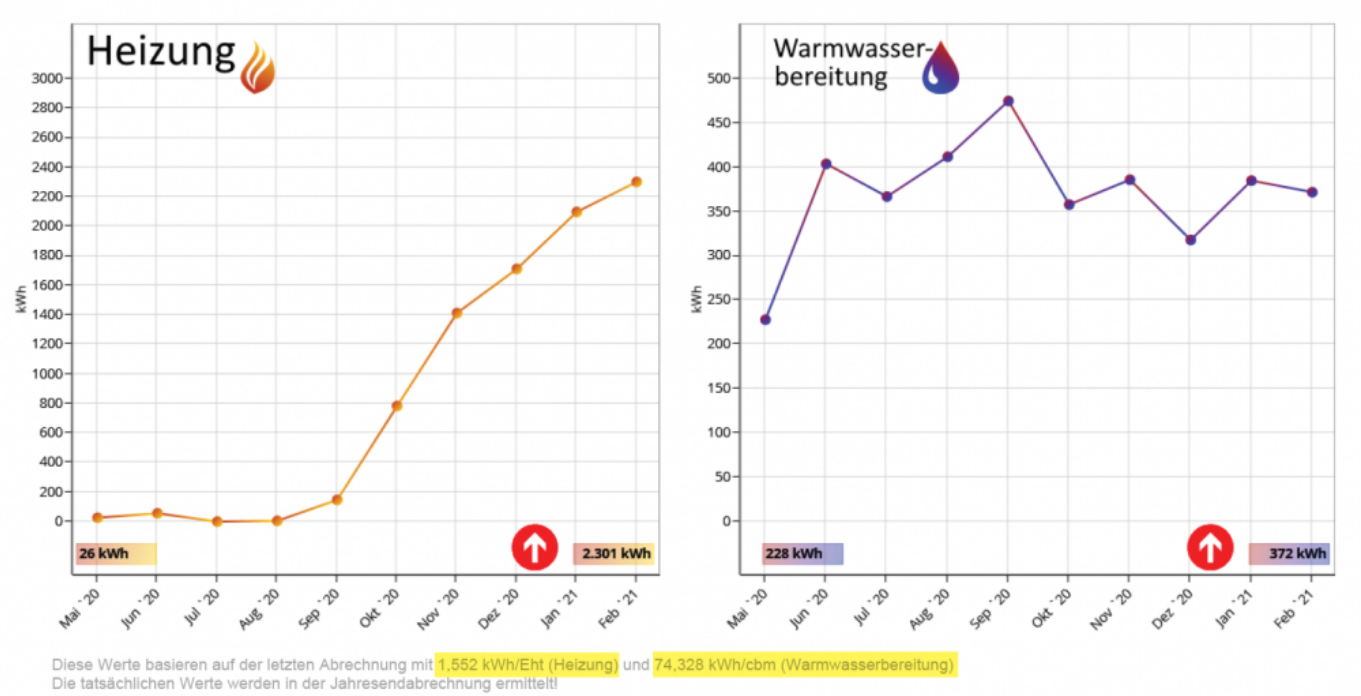
Für den `Heizungsanteil` in diesem Beispiel gilt (wir haben 2 Heizgruppen):

```
99.259,000 kWh / (42.234,000 Eht + 21.717,756 Eht) = 1,552 kWh/Eht
```

Für den `WW-Anteil` gilt hier:

```
35.183,000 kWh / 473,348 cbm = 74,328 kWh/cbm
```

Diese errechneten Faktoren finden Sie jeweils unter den Grafiken auf der UVI:



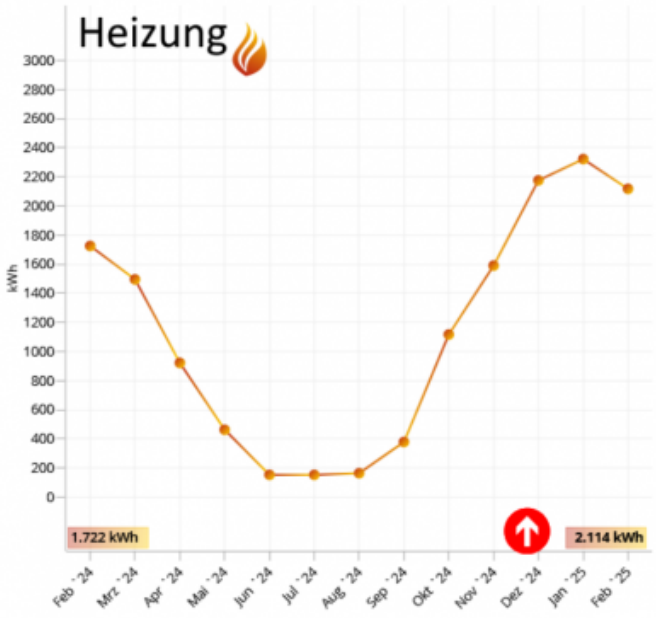

Diese Faktoren können nun verwendet werden, um den ermittelten monatlichen Verbrauch an Einheiten oder cbm in kWh darzustellen.
Bei reinen kWh/MWh Anlagen ist der Faktor entsprechen 1,000 bzw. 1000,000.

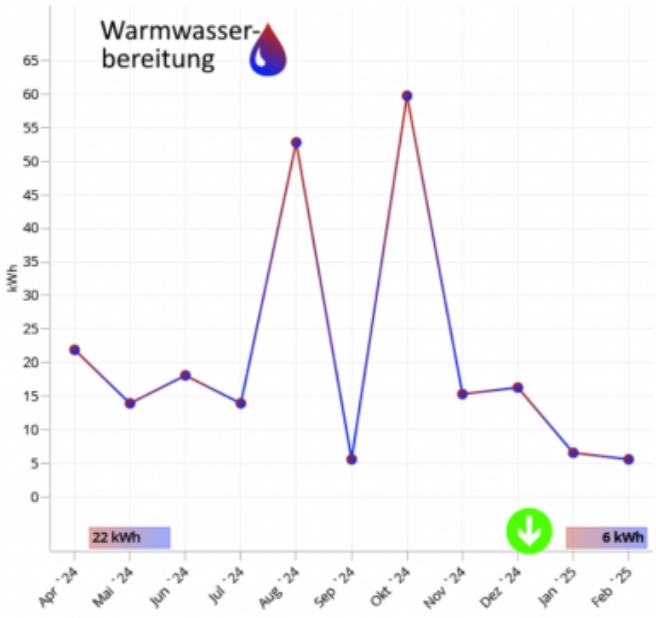
## Gemischte Geräteausstattung

Ab der Version 1.21.4 werden bei gemischten Geräteausstattungen (z.B. HKV und WMZ in einer Nutzeinheit) getrennt unter der Grafik mit ihren Faktoren aufgelistet.
Bei Verwendung der `UVI Details` Lizenz werden diese ebenfalls in zwei getrennten Tabellen dargestellt.

# Verbrauchsmitteilung zum 28.02.2025

für Ziegelstr. 22, 94167 Tettenweis




Diese Werte basieren auf der letzten Abrechnung mit 2,036 kWh/Eht (Heizung 1) / 1,000 kWh/Eht (Heizung 2) und 138,750 kWh/cbm (Warmwasserbereitung)
Die tatsächlichen Werte werden in der Jahresendabrechnung ermittelt!

**Verbrauchsübersicht Heizung und Warmwasserbereitung für Februar 2025**
Heizung: 2.114 kWh / Warmwasserbereitung: 6 kWh

**Gesamtverbrauch: 2.120 kWh** (35,331 kWh/qm)

11.05.2025

Objekt 007091
NENr 0030-1
Juliane Maurer

## Ermittlung der Werte im Februar 2025

### Heizung HKV

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 54859207 | Hausflur | 0,000 | 1,000 | 1,000 | 1,115 | **1,115** |
| 54859208 | Abstellraum | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,811 | **0,000** |
| 54859210 | Wohnraum | 113,000 | 219,000 | 106,000 | 1,013 | **107,378** |
| 54859211 | Wohnraum | 57,000 | 110,000 | 53,000 | 1,013 | **53,689** |
| 54859212 | Küche | 5,000 | 33,000 | 28,000 | 0,794 | **22,232** |
| 54859214 | Flur oben | 5,000 | 15,000 | 10,000 | 0,831 | **8,310** |
| 50465118 | Wohnraum | 874,820 | 1.646,720 | 771,900 | 1,000 | **771,900** |
| | | | | | **Summe:** | **964,624** |
| | | | | | **x kWh/Eht:** | **2,036** |
| | | | | | **gerundet:** | **1.964** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.01.2024 - 31.12.2024**

| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für HZG in o.g. Abrechnung: | 11.250,252 |
| Eht in o.g. Abrechnung: | 5.524,800 |
| daraus kWh/Eht: | **2,036** |

### Heizung WMZ

| Gerätenummer | Raum | Anfang | Ende | Einheiten | Faktor | Verbrauch |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 76246516 | AB | 1.170,000 | 1.320,000 | 150,000 | 1,000 | **150,000** |
| | | | | | **Summe:** | **150,000** |
| | | | | | **x kWh/Eht:** | **1,000** |
| | | | | | **gerundet:** | **150** |

**Ermittlung der kWh-Umrechnung auf Grundlage der Abrechnung 01.01.2024 - 31.12.2024**

| | |
|---|---|
| kWh (Gas) für HZG in o.g. Abrechnung: | 11.293,000 |
| Eht in o.g. Abrechnung: | 11.293,000 |
| daraus kWh/Eht: | **1,000** |

# Durchschnittsverbrauch derselben Nutzerkategorie

Zunächst einmal werden Nutzer in zwei Stufen kategorisiert:

- Gewerbe / Privat / Leerstand
- Geräteausstattung

Leerstände können schlecht mit dem „normalen“ Verbrauch verglichen werden, ein Nutzer mit einer zusätzlichen Fußbodenheizung (WMZ) nicht mit Nutzern, die im gleichen Gebäude keine Fußbodenheizung haben.

Sind diese beiden Ebenen einmal gebildet, werden die Durchschnittsverbräuche gebildet. Dabei wird der zu betrachtende Nutzer selbst aus der Berechnung herausgenommen, da er als Hoch- oder Niedrigverbraucher den Schnitt verzerren könnte.
Ebenso werden die Durchschnittsverbräuche gemittelt und nicht einfach alle Verbräuche in das Verhältnis zur Fläche gesetzt.
Schauen wir uns dies einmal an:

| Nutzer | Qm | kWh | Durchschnitt kWh/qm |
|---|---|---|---|
| 0001 | 50 | 1000,000 | 20,000 |
| 0002 | 100 | 1000,000 | 10,000 |
| 0003 | 200 | 1000,000 | 5,000 |

Bilden wir nun den Vergleichswert für die UVI von Nutzer 0001.

- Nutzer 0001 nimmt zum Vergleichen nicht daran Teil
- Es werden nur die Werte von Nutzer 0002 + 0003 berücksichtigt

Würden wir nun die „einfache: kWh/qm“ Rechnung heranziehen:

```
(1000,000 kWh + 1000,000 kWh) / (100 qm + 200 qm) = 6,667 kWh/qm
```

Dies bildet aber nicht korrekt ab, dass Nutzer 0003 einen deutlich besseren Verbrauch als Nutzer 0002 hat: gleicher Verbrauch bei doppelte Fläche!
Somit müsste der korrekte, gewichtete Durchschnittswert höher liegen, denn Nutzer 0002 zieht den Durchschnitt nach oben.
Also nehmen wir die Durchschnittswerte als Basis:

```
(10,000 kWh/qm + 5,000 kWh/qm)  / 2 (Nutzer) = 7,500 kWh/qm
```

Der gewichtete Wert wäre somit `7,500 kWh/qm` und in der UVI des Nutzers 0001 würde stehen:

```
7,500 kWh/qm * 50qm = 375 kWh Durchschnittsverbrauch anderer Nutzer
```

# Sonderfälle

## Defekte Geräte

Abgesehen von den üblichen Erkennungen defekter Geräte durch z.B. rückläufige Ablesewerte, kommt es auch vor, dass ein defektes Gerät durch ein neues ausgetauscht wird.
Vielfach wird hierbei der Ausbaustand bewusst nicht mit erfasst (Gerät ist schließlich defekt) und der Ablesewert am Ende der Abrechnungsperiode durch eine Schätzung ergänzt.
Bei der UVI würde dies unterjährig aber zu Problemen führen, da der Ablesewert für einen spezifischen Monat nicht vorliegt. Dieses Gerät wird ab der Version 1.21.5 in der UVI des Ausbaumonats ignoriert.

Sobald das Folgegerät wieder Daten liefert, werden diese Werte mit in die UVI zur Interpolation der fehlenden Werte genutzt.

## Negative Faktoren

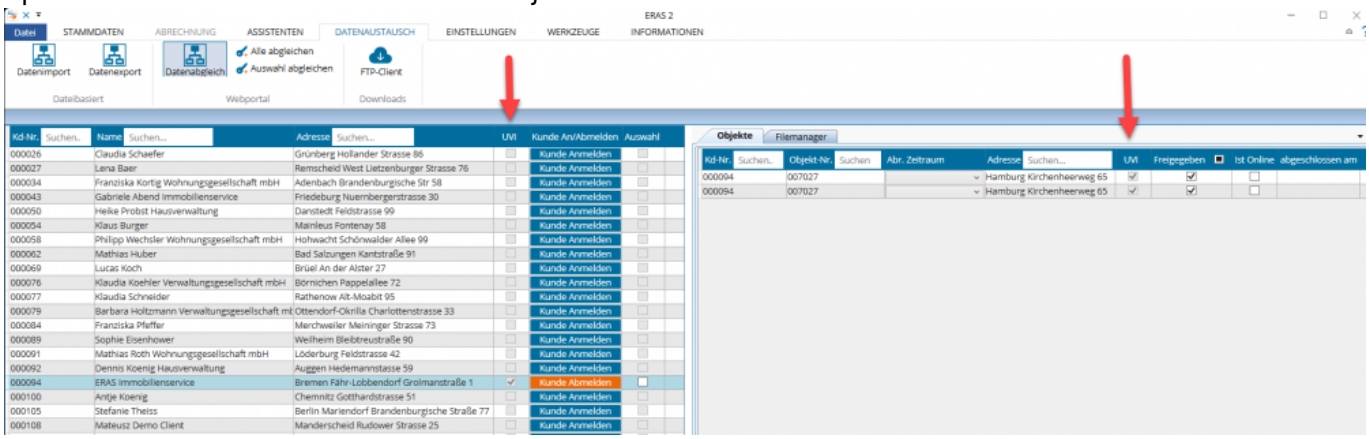
Bis zur Version 1.21.4 wurden Geräte mit einem negativen Ablesewert von der UVI ausgeschlossen. Negative Werte zeigen i.d.R. ein defektes oder rücklaufendes Gerät und deren Werte sollten somit nicht genutzt werden.
Ein Sonderfall kann aber eintreten, wenn ein Abzugsgerät bewusst mit einem negativen Faktor ausgestattet wurde, um den Abzug automatisch in die Berechnung mit einzubeziehen.
Dieser Fall wird ab der Version 1.21.5 erkannt und das Gerät wird regulär in die UVI mit einbezogen.
Haben Sie das Modul `UVI-Details` im Einsatz, so wird dieses Gerät mit seinen Werten ebenfalls in der Gerätetabelle dargestellt.

# UVI und Datenabgleich

Wenn ein Objekt im Kundenportal nach der Dateneingabe durch den Kunden abgeschlossen wird (Schloss-Symbol), dann wird dieses Objekt normalerweise beim nächsten Datenabgleich automatisch aus dem Portal genommen.

Dies ist aber im Falle einer UVI nicht möglich, da die Eintragungen zur UVI (Nutzerwechsel, Änderung der UVI-Arten „E-Mail“, „Post“, „Online“, sowie Kontaktdaten) vom Endkunden weiter eingegeben werden müssen. Ebenso müssen die Nutzer, die einen Online-Zugang haben, immer noch in der Lage sein, sich am Portal anzumelden, um Ihre UVIs einzusehen.

Daher stellen Sie nach dem Download der „fertigen“ Daten die nächste Abrechnungsperiode online, so dass die Pflege der UVI-Daten weiterhin vom Kunden durchgeführt werden können. Mit dem Upload der nächsten Abrechnungsperiode wird das Objekt Online ebenfalls wieder freigeschaltet.
Um Ihnen einen Hinweis hierauf zu geben, finden Sie in der Maske `Datenaustausch` jeweils eine Spalte für die UVI im Kunden und im Objektbereich:

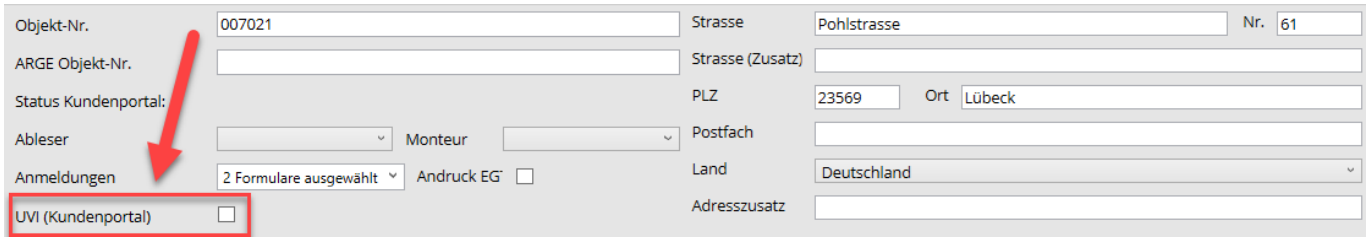



## UVI Objekte aus dem Portal entfernen

UVI-Objekte bleiben generell online, da die PDF-Dateien für Online-Nutzer immer verfügbar sein müssen. Wenn Sie ein Objekt aus dem Portal entfernen, werden auch alle Begleitdokumente (also auch die UVI-Mitteilungen für die Nutzer) aus dem Portal entfernt.
I.d.R. genügt es, wenn Sie die nächste Abrechnungsperiode hochladen, um die Daten synchron zu halten und Ihrem Kunden die Möglichkeit zu geben, weiterhin Daten einzugeben.

Sollten Sie dennoch ein UVI-Objekt aus dem Portal entfernen wollen/müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

```
(1) Im ERAS2 entfernen Sie die UVI-Kennung am Objekt
```



```
(2) Synchronisieren Sie die Daten mit Webportal (alle oder einzelner Kunde)
```

Mit diesen beiden Schritten haben Sie dem Kundenportal mitgeteilt, dass das Objekt **kein** UVI-Objekt mehr ist. Von nun an verhält sich das Objekt, wie jedes andere nicht-UVI Objekt auch.

```
(3) Entfernen Sie den ''Freigegeben'' Haken im Datentransfer vom Objekt
(4) Synchronisieren Sie die Daten mit Webportal (alle oder einzelner Kunde)
```

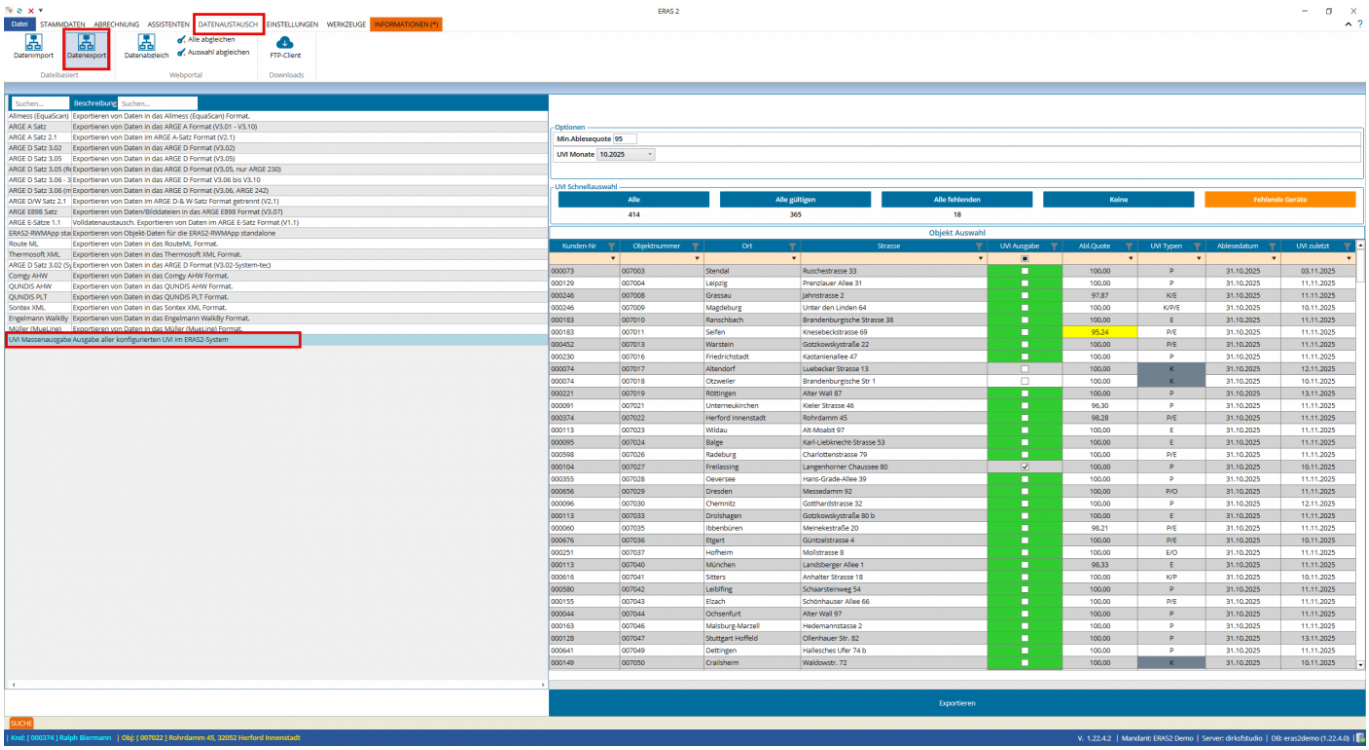
Somit haben Sie das Objekt aus dem Portal entfernt.

Nach Ihren Änderungen am Objekt, können Sie die UVI-Kennung im ERAS2 am Objekt wieder aktivieren und die Daten wieder wie gewohnt in das Portal laden.

# UVI Massenversand

Eine UVI pro Objekt zu versenden ist sicherlich immer möglich. Wenn Sie aber teils einige hundert Objekte haben, wo UVI ausgestellt werden, dann kann dies sicherlich zu einem relevanten Zeitfaktor werden und sehr viel Arbeitszeit in Anspruch nehmen.
Daher ist seit der Version 1.22.5 im ERAS der `UVI Massenversand` verfügbar. Mit diesem haben Sie Möglichkeit, aus einer Übersicht heraus für alle oder ausgewählte Objekte die UVI mit einem Klick zu erzeugen.

Wenn Sie im Besitz einer UVI-Lizenz sind, steht Ihnen der Massenversand automatisch zur Verfügung. Sie finden Ihn als `Datenexport` ⇒ `UVI Massenausgabe` im ERAS `Datenaustausch`-Bereich.

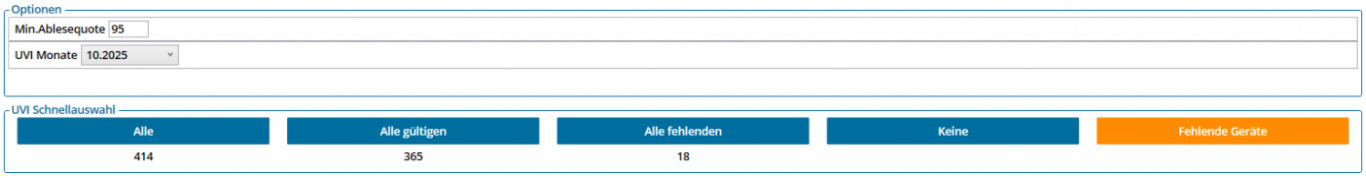





Bevor Sie eine Ausgabe starten, stellen Sie die UVI-Ausgabevarianten bitte zunächst am Objekt ein.
Lesen hierzu unten auf der Seite UVI Einstellungen vorbereiten

# Übersichtsseite

Wenn Sie auf den Datenexport `UVI Massenversand` klicken, wird zunächst der letzte mögliche oder letzte ausgewählte Monat für die UVI-Erstellung ermittelt und kalkuliert.
Sie sehen den Fortschritt der Berechnung auf dem Bildschirm im Ladebalken.




Im oberen Abschnitt sehen Sie die Steuerungsoptionen für die Massenausgabe.

Grundsätzlich ist es wichtig, einen Überblick zu bekommen, wo bereits Monatswerte eingeflossen sind. Dies können Sie am einfachsten über die `Min.Ablesequote` (Mindestablesequote) erreichen. Natürlich ist es erstrebenswert, immer eine Quote von 100% zu erreichen (alle Geräte haben einen relevanten/passenden Monatswert), doch ist dies in der Praxis nicht immer möglich. ERAS2 interpoliert dann diesen Wert aufgrund der üblichen Kriterien wie Trend, Heizgradtagen etc.
Die Standardeinstellung für die Quote ist 95%. Sie können diesen Wert aber auch entsprechend anpassen.
Die Auswahl der Mindestablesequote hat zur Folge, dass alle Objekte, die `noch nicht erzeugt` und eine `Ablesequote größer oder gleich` der Mondestablesequote automatisch vorselektiert sind und ohne weitere Klicks ausgegeben werden können.

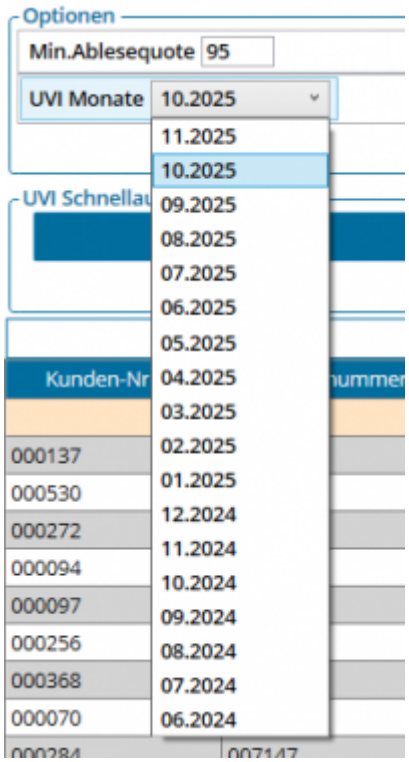
| Kunden-Nr | Objektnummer | Ort | Strasse | UVI Ausgabe | Abl.Quote |
|---|---|---|---|---|---|
| 000137 | 007131 | Schönwalde | Landhausstraße 80 | ☐ | 86,36 |
| 000530 | 007132 | Kelberg | Augsburger Strasse 34 | ☐ | 20,00 |
| 000272 | 007135 | Haiterbach | Eichendorffstr. 57 | ☐ | 95,83 |
| 000094 | 007136 | Hebertshausen | Büsingstrasse 11 | ☐ | 100,00 |
| 000097 | 007139 | Kandern | Hedemannstasse 46 | ☑ | 100,00 |
| 000256 | 007141 | Ulm Eselsberg | Bayreuther Strasse 51 | ☐ | 100,00 |
| 000368 | 007142 | Bad Neustadt | Paul-Nevermann-Platz 19 | ☐ | 98,28 |
| 000070 | 007143 | Kirchdorf | Reeperbahn 55 | ☐ | 0,00 |
| 000284 | 007147 | Mannheim Kirschgartshausen | Scharnweberstrasse 57 | ☐ | 96,55 |
| 000213 | 007148 | Amberg | Borstelmannsweg 18 | ☐ | 100,00 |
| 000440 | 007149 | Berlin Wilmersdorf | Waßmannsdorfer Chaussee 79 | ☐ | 100,00 |

Bei der hier im Beispiel gewählten Quote von 95% ergibt sich z.B. folgendes Bild:

- die Objekte 007131 und 007132 haben die Quote von 95% nicht erreicht und sind daher nicht vorselektiert. Zusätzlich haben sie zur Verdeutlichung eine `rote Markierung`
- das Objekt 007135 hat eine Quote von 95,83% und liegt im Toleranzbereich von 1% um die gewählte Quote. Daher ist die `gelbe Markierung` nur ein Hinweis, falls Sie die Daten nochmals prüfen wollen. Eine Vorselektion ist nicht erfolgt, da die UVI für dieses Objekt im gewählten Monat bereits ausgegeben wurde (`grüne Markierung`)
- bei Objekt 007139 haben alle relevanten Messgeräte Monatswerte (100%) und die UVI wurde hier noch nicht ausgegeben. Daher ist das Objekt für die Ausgabe vorselektiert.




Die Selektion 'UVI Ausgabe' ist nur eine Vereinfachung für den Massenbetrieb. Sie haben natürlich immer die Möglichkeit die Selektion selber zu aktivieren oder deaktivieren. Auch können Sie, sofern benötigt, damit Objekte ausgeben, deren Quote kleiner als die Mindestablesequote ist. Es werden so nur mehr Geräte hochgerechnet anstatt 'echte' Ablesewerte zu verwenden




Unter der Min.Ablesequote haben Sie die Auswahl des `Ausgabemonats`. Dieser wird in einer Liste der letzten 18 Monate dargestellt.

Sie können somit auch noch vergangene Monate über die Massenausgabe erzeugen. Nach Änderung der Quote oder des Ausgabemonats wird der Status des jeweiligen Montas neu berechnet.

| Kunden-Nr | Objektnummer | Ort | Strasse | UVI Ausgabe | Abl.Quote | UVI Typen | Ablesedatum | UVI zuletzt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000137 | 007131 | Schönwalde | Landhausstraße 80 | ☐ | 86,36 | P/E | 31.10.2025 | 06.11.2025 |
| 000530 | 007132 | Kelberg | Augsburger Strasse 34 | ☐ | 20,00 | K/P | 01.10.2025 | 06.11.2025 |
| 000272 | 007135 | Halterbach | Eichendorffstr. 57 | ☐ | 95,83 | E | 31.10.2025 | 12.11.2025 |
| 000094 | 007136 | Hebertshausen | Büsingstrasse 11 | ☐ | 100,00 | K/P | 31.10.2025 | 03.11.2025 |
| 000097 | 007139 | Kandern | Hedemannstasse 46 | ☑ | 100,00 | P | 31.10.2025 | 10.11.2025 |
| 000256 | 007141 | Ulm Eselsberg | Bayreuther Strasse 51 | ☐ | 100,00 | P | 31.10.2025 | 11.11.2025 |
| 000368 | 007142 | Bad Neustadt | Paul-Nevermann-Platz 19 | ☐ | 98,28 | K/P | 31.10.2025 | 11.11.2025 |
| 000070 | 007143 | Kirchdorf | Reeperbahn 55 | ☐ | 0,00 | P | 14.05.2025 | 08.10.2025 |
| 000284 | 007147 | Mannheim Kirschgartshausen | Scharnweberstrasse 57 | ☐ | 96,55 | P/E | 31.10.2025 | 11.11.2025 |
| 000213 | 007148 | Amberg | Borstelmannsweg 18 | ☐ | 100,00 | P | 31.10.2025 | 11.11.2025 |
| 000440 | 007149 | Berlin Wilmersdorf | Waßmannsdorfer Chaussee 79 | ☐ | 100,00 | K/P | 31.10.2025 | 10.11.2025 |
| 000478 | 007151 | Brande-Hörnerkirchen | Inge Beisheim Platz 37 | ☐ | 90,91 | P | 31.10.2025 | 11.11.2025 |

In der Spalte `Ablesedatum` sehen Sie dann den letzten (nächsten) relevanten Ablesewert in dem Objekt zum gewählten Monat. Idealerweise natürlich am letzten Tag des Monats, kann aber auch ein Wert innerhalb des Monats sein.

Am Beispiel von Objekt 007143 sehen Sie, dass zwar der Oktober ausgegeben werden soll, der letzte Empfang in dem Objekt resultiert allerdings vom 14.05.2025 und somit in einer Ablesequote von 0%. Nehmen wir hier z.B. einen Ausgabemonat von `03.2025` dann ergibt sich für das Objekt 007143 ein anderes Bild:

Objekt Auswahl

| Kunden-Nr | Objektnummer | Ort | Strasse | UVI Ausgabe | Abl.Quote | UVI Typen | Ablesedatum | UVI zuletzt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 000368 | 007142 | Bad Neustadt | Paul-Nevermann-Platz 19 | ☑ | 100,00 | K/P | 31.03.2025 | 11.11.2025 |
| 000070 | 007143 | Kirchdorf | Reeperbahn 55 | ☑ | 100,00 | P | 31.03.2025 | 08.10.2025 |
| 000284 | 007147 | Mannheim Kirschgartshausen | Scharnweberstrasse 57 | ☑ | 100,00 | P/E | 31.03.2025 | 11.11.2025 |
| 000213 | 007148 | Amberg | Borstelmannsweg 18 | ☐ | 100,00 | P | 31.03.2025 | 11.11.2025 |

Die Spalte `UVI zuletzt` zeigt Ihnen eine allgemeine Information, wann eine UVI für dieses Objekt zuletzt erzeugt wurde - unabhängig vom gewählten Ausgabemonat.

# UVI Typen

Je nachdem, wie die Nutzer in dem jeweiligen Objekt Ihre UVI erhalten sollen, wird Ihnen in der Spalte `UVI Typen` eine Liste der Ausgabearten angezeigt:

```
K = keine UVI
P = UVI per Post
E = UVI per E-Mail
O = UVI im Kundenportal / Online
```

Somit bedeutet die Anzeige

- K/P = es gibt Nutzer ohne UVI und Nutzer, die die UVI per Post erhalten
- E/P = alle Nutzer erhalten eine UVI, einige per E-Mail und einige per Post
- P = alle Nutzer erhalten eine UVI und ausschließlich per Post
- ...



Somit kann es vorkommen, dass Sie ein Objekt zur UVI-Ausgabe markiert haben, aber **alle** Nutzer auf 'keine UVI' gestellt sind. Diese Objekte sind mit einer `grauen Markierung` versehen und werden - egal wie die Ablesequote ist - nicht automatisch in die Selektion übernommen

# UVI Schnellauswahl

In der Massenbearbeitung ist es sicherlich nicht gut, alle Objekte in der Liste einzeln zu selektieren. Auch wird schnell der Überblick verloren, wie viele UVI noch ausgegeben werden müssen bzw. erzeugt wurden.




Die Tabelle in dieser Maske zeigt Ihnen alle Objekte, die für eine UVI vorgesehen sind.

Unter dem Button `Alle` wird Ihnen diese Anzahl angezeigt. Wenn Sie auf den Button klicken, werden alle Objekte in der Tabelle zur Ausgabe selektiert - unabhängig von Status (bereits ausgegeben ja/nein) oder Ablesequote.

`Alle gültigen` zeigt Ihnen die Anzahl der UVI Objekte an, die die Ablesequote für den gewählten Monat erfüllen. Dabei wird der Ausgabestatus aber nicht berücksichtigt - nur die Ablesequote ist relevant. Bei einem Klick, werden genau diese Objekte selektiert.

`Alle fehlenden` zeigt Ihnen die Summe der Objekte an, deren Ablesequote für den gewählten Monat größer oder gleich der „Min.Ablesequote“ ist und die noch nicht erzeugt wurden (Rest)

Der Button `Keine` deselektiert alle Objekte.



Somit sind alle fehlerhaften Objekte, deren Quote kleiner der Min.Ablesequote ist: „Alle“ - „Alle gültigen“

## Fehlende Geräte

Wenn Sie eine Tabelle sehen, wo einzelne Objekte keine 100% Quote haben, werden Sie sich sicherlich fragen, welche Geräte hier betroffen sind.
Damit Sie nun nicht in den Gerätedaten des Objekts lange suchen müssen, können Sie sich mit einem Klick auf `Fehlende Geräte` eine Excel-Liste ausgeben lassen, wo diese Geräte aufgeführt sind.

| Objektnummer | NENr | Gerätenummer | Geräteklasse | Artikelnummer | Artikelbeschreibung | Hersteller | Letztes Ablesedatum | Letzter Ablesewert | Ablesetyp |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 007596 | 0050 | 667 | WWZ | W5IS | | --- | 10.09.2025 | 28,365 | MO |
| 007597 | 0003 | 304 | HKV | H56E | | --- | 31.03.2025 | 0 | HA |
| 007614 | 0050 | 534 | WMZ | M5S | | --- | 22.01.2025 | 47 | MO |
| 007616 | 0030 | 561 | WWZ | W1IS | | --- | 31.12.2024 | 50,278 | HA |
| 007643 | 0050 | 136 | HKV | H56E | | --- | 02.08.2025 | 0 | MO |
| 007662 | 0030 | 471 | HKV | H56E | | --- | 01.09.2025 | 670 | MO |
| 007668 | 0020 | 259 | HKV | HCA | | --- | 30.09.2025 | 31 | MO |
| 007668 | 0030 | 708 | HKV | HCA | | --- | 30.06.2025 | 54 | MO |
| 007672 | 0010 | 949 | WWZ | W11 | | --- | 01.09.2025 | 95,614 | MO |
| 007672 | 0020 | 192 | WWZ | W11 | | --- | 01.09.2025 | 71,131 | MO |
| 007672 | 0030 | 573 | WWZ | W11 | | --- | 01.09.2025 | 26,91 | MO |
| 007672 | 0040 | 204 | WWZ | W11 | | --- | 01.09.2025 | 58,48 | MO |
| 007672 | 0040 | 310 | WWZ | W18 | | --- | 01.09.2025 | 26,584 | MO |
| 007675 | 0010 | 923 | WWZ | W1A | | --- | 03.06.2025 | 1,91 | MO |
| 007680 | 0110 | 824 | WWZ | W5IS | WWZ Sontex WMB | --- | 31.12.2024 | 0,954 | HA |
| 007691 | 0020 | 951 | WWZ | W5IS | | --- | 02.09.2025 | 33,449 | MO |
| 007694 | 0030 | 645 | HKV | HCA | | --- | 30.09.2025 | 0 | MO |
| 007694 | 0030 | 647 | HKV | HCA | | --- | 30.09.2025 | 14 | MO |
| 007699 | 0020 | 272 | WWZ | W5IS | | --- | 25.08.2025 | 10,326 | MO |
| 007717 | 0030 | 537 | HKV | H86E | | --- | 13.11.2024 | 0 | EB |
| 007717 | 0040 | 632 | WWZ | W1IS | | --- | 27.11.2024 | 0,046 | MO |
| 007717 | 0080 | 281 | WWZ | W3M | WWZ Minol Mic Funk | --- | 13.11.2024 | 0,054 | EB |
| 007717 | 0090 | 255 | WWZ | W3M | WWZ Minol Mic Funk | --- | 13.11.2024 | 0,073 | EB |
| 007717 | 0100 | 059 | WWZ | W3M | WWZ Minol Mic Funk | --- | 13.11.2024 | 0,058 | EB |
| 007724 | 0150 | 343 | WMZ | M8U | | Diehl | 04.02.2025 | 0 | EB |
| 007728 | 0040 | 718 | WMZ | M8U | | Diehl | 19.12.2024 | 0 | EB |

Diese Liste zeigt Ihnen alle Geräte an, die in dem betreffenden Monat nicht empfangen wurden. Ebenso wird Ihnen das letzte Empfangsdatum und die Art der Ablesung mit angezeigt. Somit können Sie schnell erkennen, ob ein Gerät ausgefallen ist oder ggf. seit dem Einbau gar nicht empfangen wurde.
Relevant sind hier nur Geräte, die in der UVI berücksichtigt werden: HKV, WWZ und WMZ.

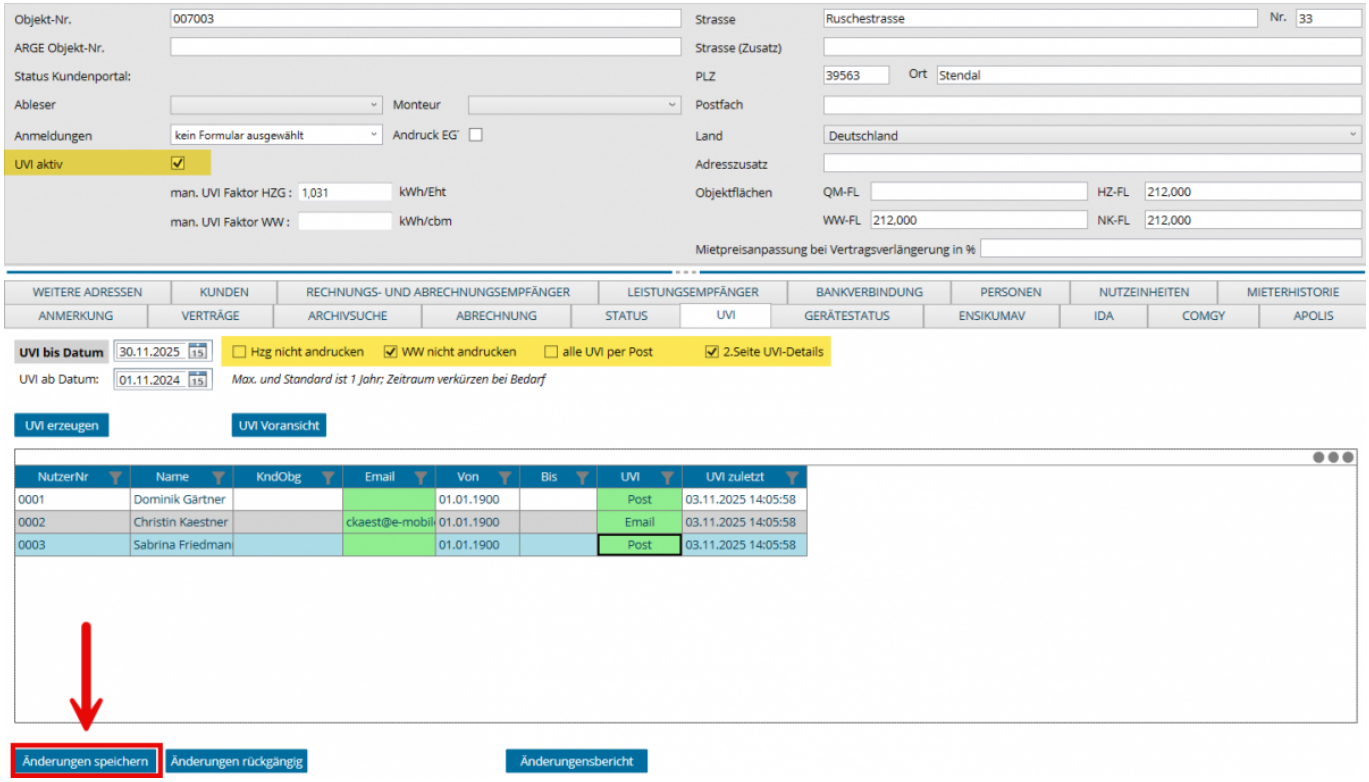


Es gibt keine explizite Kennung am Gerät, das dem ERAS mitteilt, dass dies ein UVI `relevantes Gerät` ist. Hier wird im Datenbestand des Gerätes geschaut, ob das Gerät bereits in der Vergangenheit einen MO-Wert hatte, es an der Position eines Gerätes mit MO-Wert getauscht wurde oder vergleichbare Geräte im Objekt MO-Werte haben. Daraus schließt ERAS auf die UVI Relevanz dieses Gerätes

# UVI Einstellungen / Vorbereitung

Damit der Massenversand mit all seinen Möglichkeiten (POST, E-Mail ...) funktioniert, muss ERAS wissen, wie am einzelnen Objekt die UVI ausgegeben werden soll.

Dies stellen Sie, wie bisher gewohnt, direkt am Objekt im `UVI Reiter` ein.



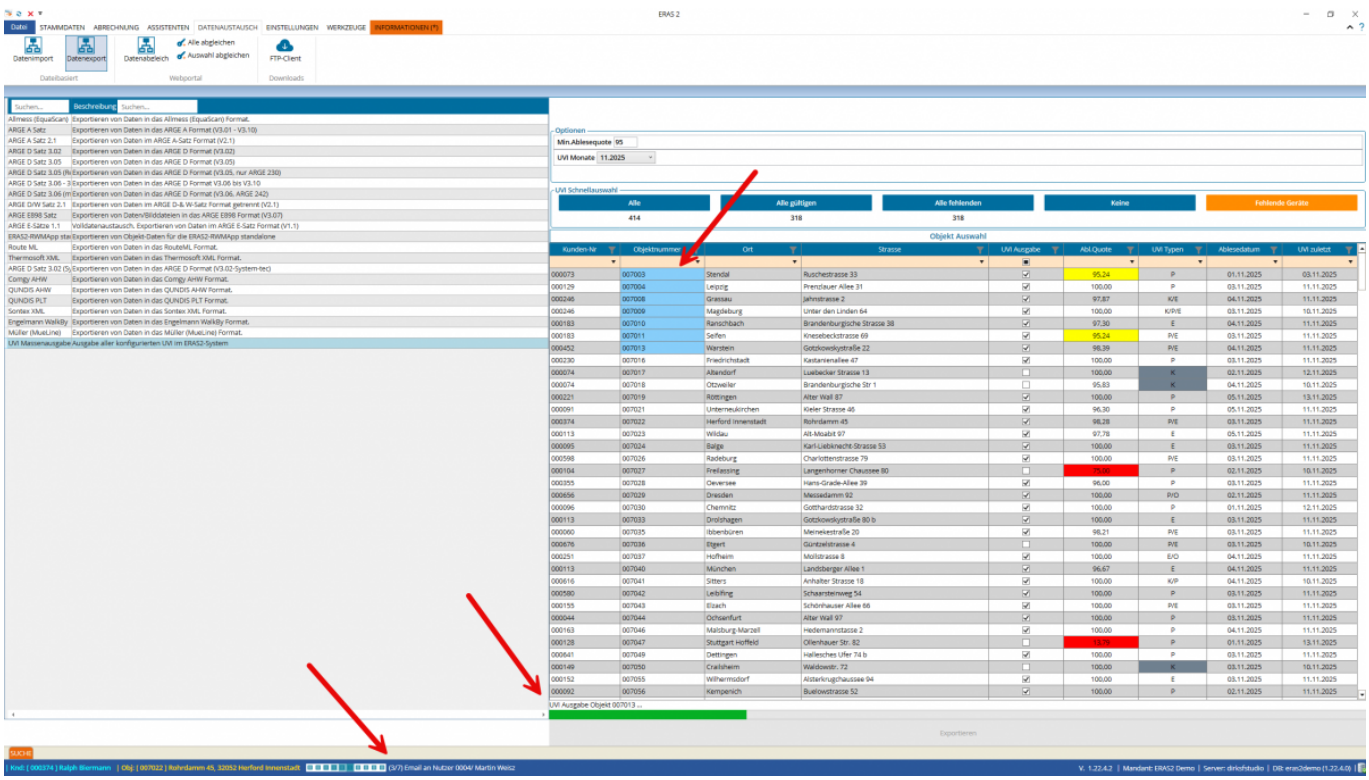

Wie gewohnt, aktivieren Sie die UVI-Ausgabe mit `UVI aktiv`. Ergänzen Sie, wenn nötig, manuelle Faktoren und wählen Sie die Ausgabe der Daten auf dem UVI-Formular.
Wichtig hier: **Speichern Sie alle Änderungen**, so dass die Massenausgabe auf diese Einstellungen zurückgreifen kann.

Die Nutzereinstellungen für UVI-Ausgabetyp, ggf. E-Mailadresse etc. bearbeiten Sie weiterhin wie gewohnt. Die Massenausgabe bedient sich dann immer an den aktuellen Daten.

Ab Version 1.23.0 steht auch die Ausgabe `alle UVI per Post` zur Verfügung. Die dabei erzeugten UVI-Objekte legen auf Ihrem Desktop einen Ordner an, in dem nach dem Ausführen der Ausgabe alle PDF-Dateien der UVI mit der entsprechenden Einstellung abgelegt sind.

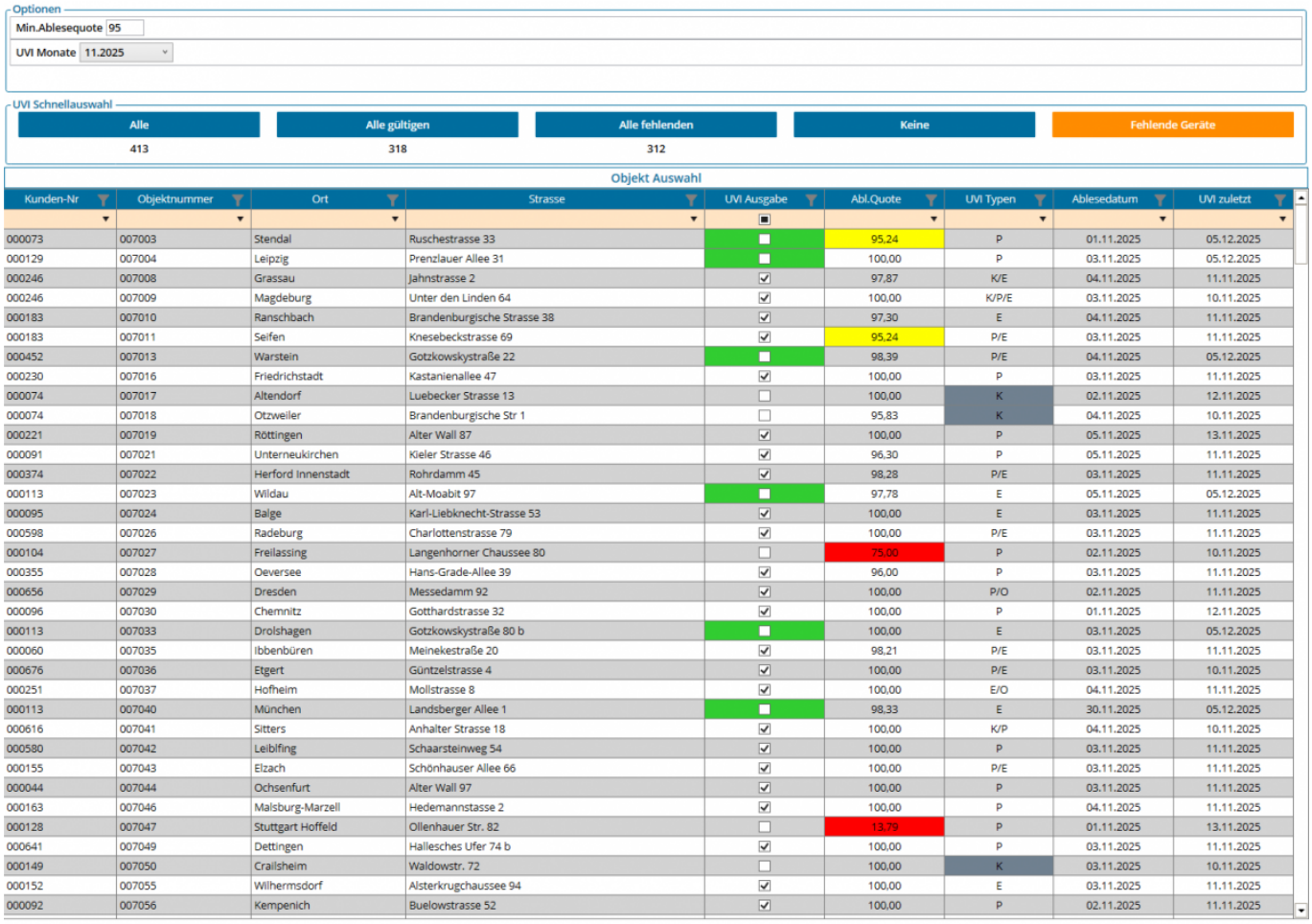
# UVI Ausgabe

Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben und die Selektion erfolgt ist, klicken Sie auf den Button `Exportieren`.



Während des Exports werden nun alle UVIs für die selektierten Objekte ausgegeben. Den Fortschritt können Sie zum einen an der blauen Einfärbung der Objektnummer sehen oder dem Fortschrittsbalken unter der Tabelle.
Zusätzlich sehen Sie wie gewohnt, die einzelnen Schritte der Ausgabe im Objekt unten in der Statusleiste.

Nach der Ausgabe, wird er Status der Tabelle neu berechnet ...



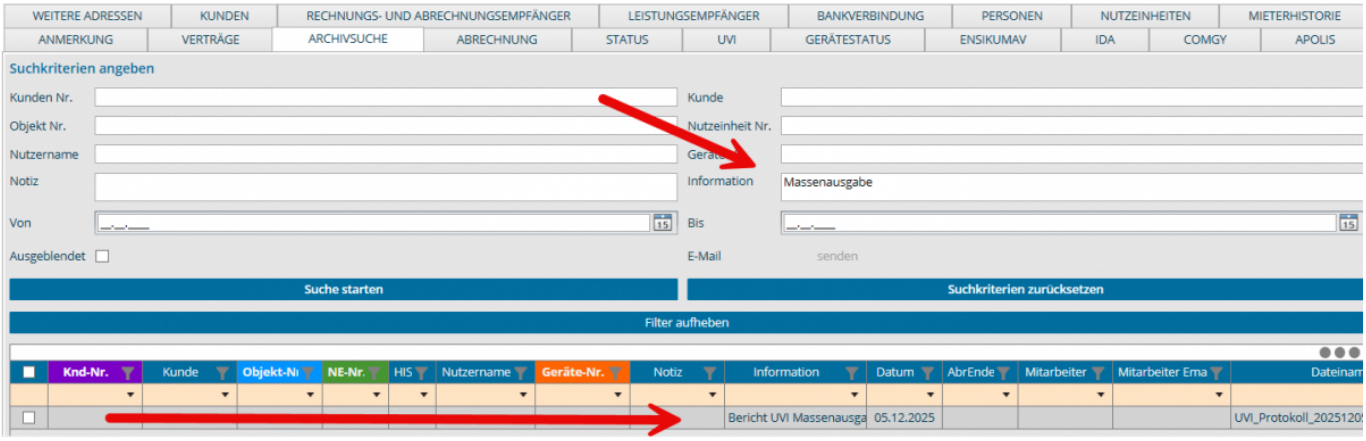

Die neu `grün gefärbten Ausgaben` zeigen den erfolgreichen Status der Ausgabe an.
Sie sehen aber auch, dass einige Objekte zuvor selektiert waren, jetzt wieder selektiert sind, aber nicht grün eingefärbt sind - hier gab es Fehler bei der Ausgabe.

Um hier einen vollständigen Überblick zu bekommen, erhalten Sie - ebenfalls wie gewohnt - am Ende der Ausgabe ein Protokoll angezeigt:




Sie können also die einzelnen E-Mails, Post-UVIs aber auch Fehler mit entsprechendem Hinweis sehen.

**Wichtige Neuerung:** Das Protokoll wird nun, wie alle UVI-Dokumente auch, archiviert und steht Ihnen später auch im Archiv zur Verfügung. Dies gilt sowohl für den Massenversand, als auch für die Einzelausgabe der UVI.
Bei der Einzelausgabe finden Sie das Protokoll unter der entsprechenden Objektnummer, beim Massenversand sind eine Vielzahl von Objektnummer enthalten, daher suchen Sie dort am besten mit dem Filter `Information` und dem Suchbegriff `Massenausgabe` und **ohne Objektnummer**


WEITERE ADRESSEN
KUNDEN
RECHNUNGS- UND ABRECHNUNGSEMPFÄNGER
LEISTUNGSEMPFÄNGER
BANKVERBINDUNG
PERSONEN
NUTZEINHEITEN
MIETERHISTORIE
ANMERKUNG
VERTRÄGE
ARCHIVSUCHE
ABRECHNUNG
STATUS
UVI
GERÄTESTATUS
ENSIKUMAV
IDA
COMGY
APOLIS
Suchkriterien angeben
Kunden Nr.
Kunde
Objekt Nr.
Nutzeinheit Nr.
Nutzername
Notiz
Information
Massenausgabe
Von
Bis
Ausgeblendet
E-Mail
senden
Suche starten
Suchkriterien zurücksetzen
Filter aufheben
Knd-Nr.
Kunde
Objekt-Nr
NE-Nr.
HIS
Nutzername
Geräte-Nr.
Notiz
Information
Datum
AbrEnde
Mitarbeiter
Mitarbeiter Ema
Dateinam
Bericht UVI Massenausga
05.12.2025
UVI_Protokoll_2025120

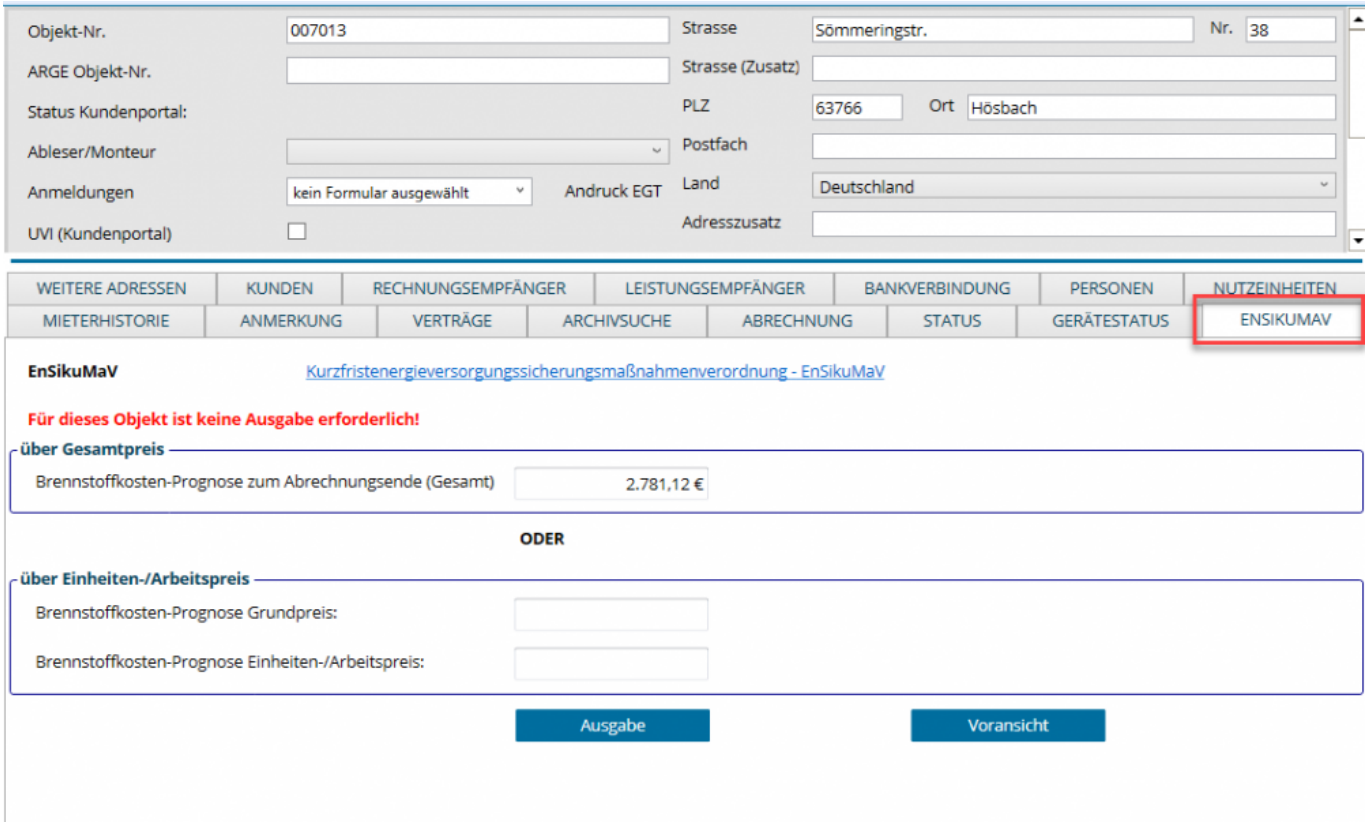
# EnSikuMaV

Ausgabe von Informationen gemäß der
Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen (Kurzfristenergieversorgungssicherungsmaßnahmenverordnung - EnSikuMaV)

# EnSikuMaV in ERAS2

Die Ausgaben der Informationen gemäß EnSikuMAV werden auf Objektebene ausgegeben.
**Voraussetzung** hierfür ist eine abgeschlossene Abrechnung aus dem zurückliegenden Abrechnungszeitraum inkl. der erzeugten Rohdaten im Archiv.

Sie finden die Ausgabe im Reiter EnSikuMaV auf der Objektmaske:




Gemäß der Verordnung benötigen Objekte mit *weniger als 10 Nutzeinheiten* keine Informationsschreiben. Sie werden ggf. im ERAS2 in der Maske durch den roten Schriftsatz `Für dieses Objekt ist keine Ausgabe erforderlich!` darauf hingewiesen.

## Kosteneingabe

Die vom Versorger oder dem Kunden genannten Kosten für das Informationsschreiben können auf zwei Arten eingegeben werden:

- Gesamtpreis
- Einheiten-/Arbeitspreis

Beides bezieht sich lediglich auf die Brennstoffkosten. Nebenkosten in der Heizung müssen hier nicht berücksichtigt werden.

Wenn Sie einen `Gesamtpreis` (als Fixbetrag) eintragen, hat dieser Vorrang vor der Berechnung über den `Einheiten-/Arbeitspreis`.

Bei der Auswahl über `Einheiten-/Arbeitspreis` werden die Brennstoffkosten nach der Formel

```
[Grundpreis] + (Einheiten * [Arbeitspreis]) = Brennstoffkosten
```

ermittelt. Es wird für die Prognose immer vom unveränderten Vorjahresverbrauch ausgegangen, um die reine Kostensteigerung pro Einheit zu verdeutlichen.

Das Schreiben weist dies nun aus und berechnet das Energiesparpotential bei Absenkung der Raumtemperatur um 1°C.



10.01.2023

Objekt 007013
NENr 0001-4

Mateusz Demo Client - Rudower Strasse 25 - 54649 Manderscheid
Brigitte Pfeffer
Sömmeringstr. 38
63766 Hösbach

## Ihre Energiekostenprognose

für Nutzeinheit 0001 im Objekt Sömmeringstr. 38, 63766 Hösbach

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sie erhalten dieses Schreiben gemäß der Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen vom 24.08.2022 (§9 EnSikuMaV).
Auf Grundlage dieser Verordnung hat Ihr Vermieter / der Eigentümer eine Prognose Ihrer Energiekosten beauftragt. Sie zeigt die voraussichtlichen Energiekosten des Gebäudes unter Berücksichtigung gestiegener Energiepreise sowie Zugrundelegung des Energieverbrauchs der letzten vorangegangenen Abrechnungsperiode. Basis ist die Kostenprognose für das gesamte Gebäude von 2.781,12 €.
Die Angaben hierzu stammen von Ihrem Versorger/Vermieter.

| | Letzte Abrechnung | Prognose | Differenz |
|---|---|---|---|
| Heizung | ... auf Basis der Abrechnung 01.01.2021 - 31.12.2021 | ... bei identischem Verbrauch | |
| Energieverbrauch | 11.310,000 kWh | 11.310,000 kWh | |
| Energiekosten | 951,36 € | 1.284,34 € | + 332,98 € |

**Einsparpotenzial**

Bei einer Reduktion der Raumtemperatur um 1°C verringern sich die Energiekosten um ca. 6%.
Für Sie bedeutet dies eine Einsparung um ca. 77,06 € im Jahr!

Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Rahmen der Informationskampagne '80 Millionen gemeinsam für Energiewechsel' des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz unter www.energiewechsel.de.

Ebenso wird eine zweite Seite mit weiteren Informationen zur EnSikuMaV mit ausgegeben.

Wenn Sie nicht die `Voransicht` wählen, wird das Schreiben automatisch als PDF im `Archiv` abgelegt, zur Ansicht gebracht und kann als PDF-Datei anschließend gedruckt oder versendet werden.

# ERAS2 AMWApp

Was bedeutet „AMWApp“?

Die ERAS2 AMWApp ist die Android-App für

- **A** blesung
- **M** ontage
- **W** artung



Für die Verwendung der ERAS2 AMWApp ist eine Lizenz erforderlich. Setzen Sie sich hierzu bitte mit uns in Verbindung

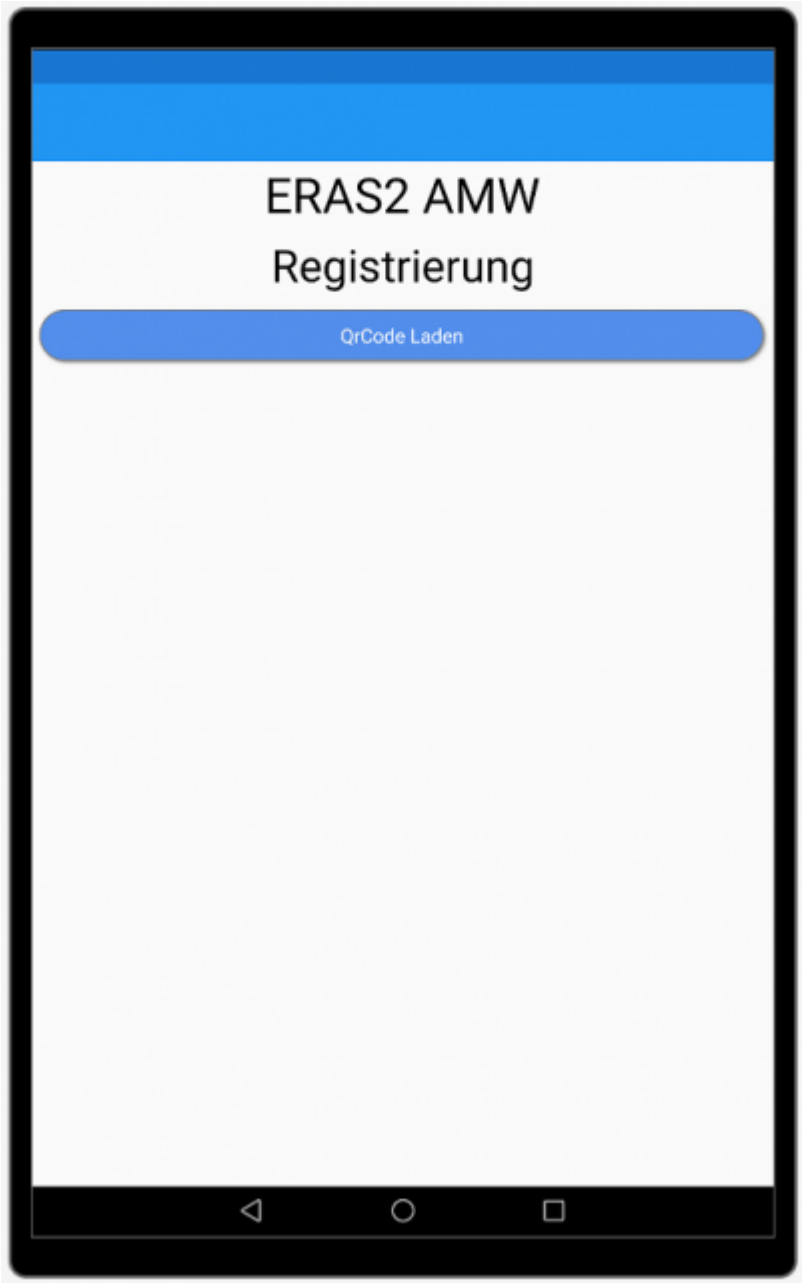
# AMWApp Android

Die AMWApp ist aktuell ausschließlich für Android erhältlich.

# Koppeln / Login

**Grundsätzlich gilt:** mit der Anlage eines Auftrags wird der Monteur/Ableser bestimmt, der diesen Auftrag durchführen soll. Erst wenn dieser Auftrag an das Portal überstellt wurde, kann eine Anmeldung an der App erfolgen. Eine Anmeldung ohne Auftrag ist somit nicht möglich.

Wenn Sie die App installiert haben und zum ersten Mal starten, muss die App zunächst mit Ihrem Portal gekoppelt (verbunden) werden.
Im ERAS2, in der Maske für die Zugangsdaten, finden Sie den benötigten QR-Code zum Koppeln mit Ihrem Portal. Pro Mandant ist nur ein AMW-Portal möglich, somit ist auch Tablet nur an ein AMW-Portal zu koppeln.

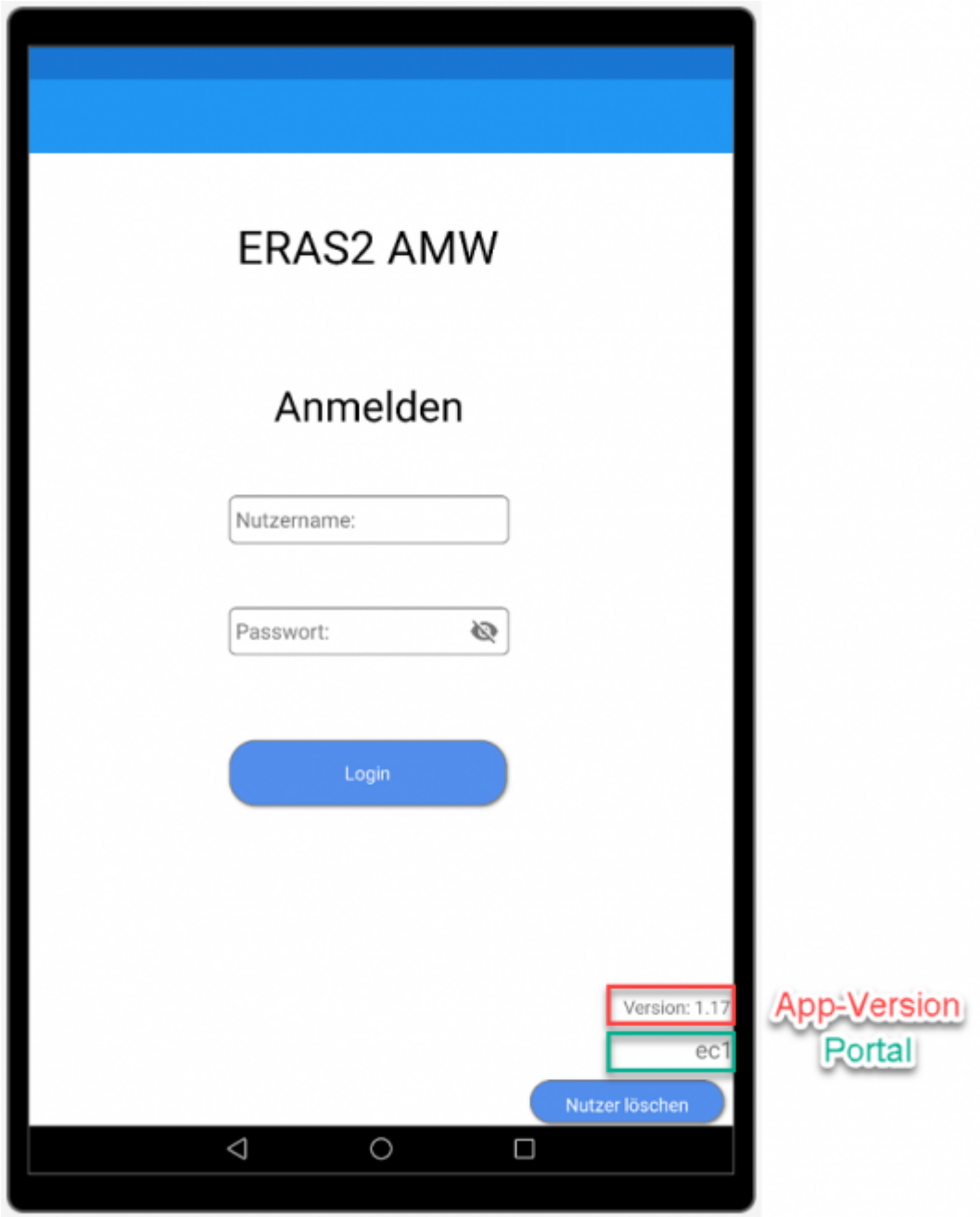



Nach dem erfolgreichen Scan des Barcodes (QRCode Laden) ist die App mit Ihrem AMW-Portal

verbunden.

## Anmeldebidschirm

In der Mitte des Anmeldebildschirms sehen Sie die beiden Felder für `Nutzername` und `Passwort`. Diese stammen aus dem ERAS2 und den dort festgelegten Anmeldedaten für den Monteur/Ableser (siehe auch Mitarbeiter eintragen)




In der unteren rechten Ecke befinden sich Informationen zur App-Version un dem gekoppelten Portal.

## Nutzer löschen

Da nicht immer einer Internetverbindung besteht, kann die App auch offline eine Anmeldung an dem

lokalen Datenbestand durchführen. Dafür werden die letzten Anmeldeinformationen maximal eine Woche lang verschlüsselt festgehalten. Nach spätestens einer Woche ist eine Internetverbindung somit zwingend notwendig.
Die Anmeldung wird gegen die letzte Anmeldung intern geprüft und wenn Nutzername und Passwort korrekt sind, kann auch ohne Internetverbindung eine Anmeldung erfolgen.

Wenn Sie diese Daten dennoch löschen oder sich mit einem anderen Nutzer anmelden möchten, können Sie mit `Nutzer löschen` diese lokalen Anmeldeinformationen aus der Datenbank entfernen. Die folgende Anmeldung muss dann allerdings zwingend mit einer Internetverbindung erfolgen.

# Synchronisation / Übersichten

Nach dem erfolgreichen Login, werden zunächst die Stamm- und Auftragsdaten des angemeldeten Nutzers synchronisiert.
Sie sehen dies während der Übertragung in einem Statusbildschirm:




Anschließend gelangen Sie automatisch in die `Kalenderübersicht` (Hauptbildschirm).

## Kalender

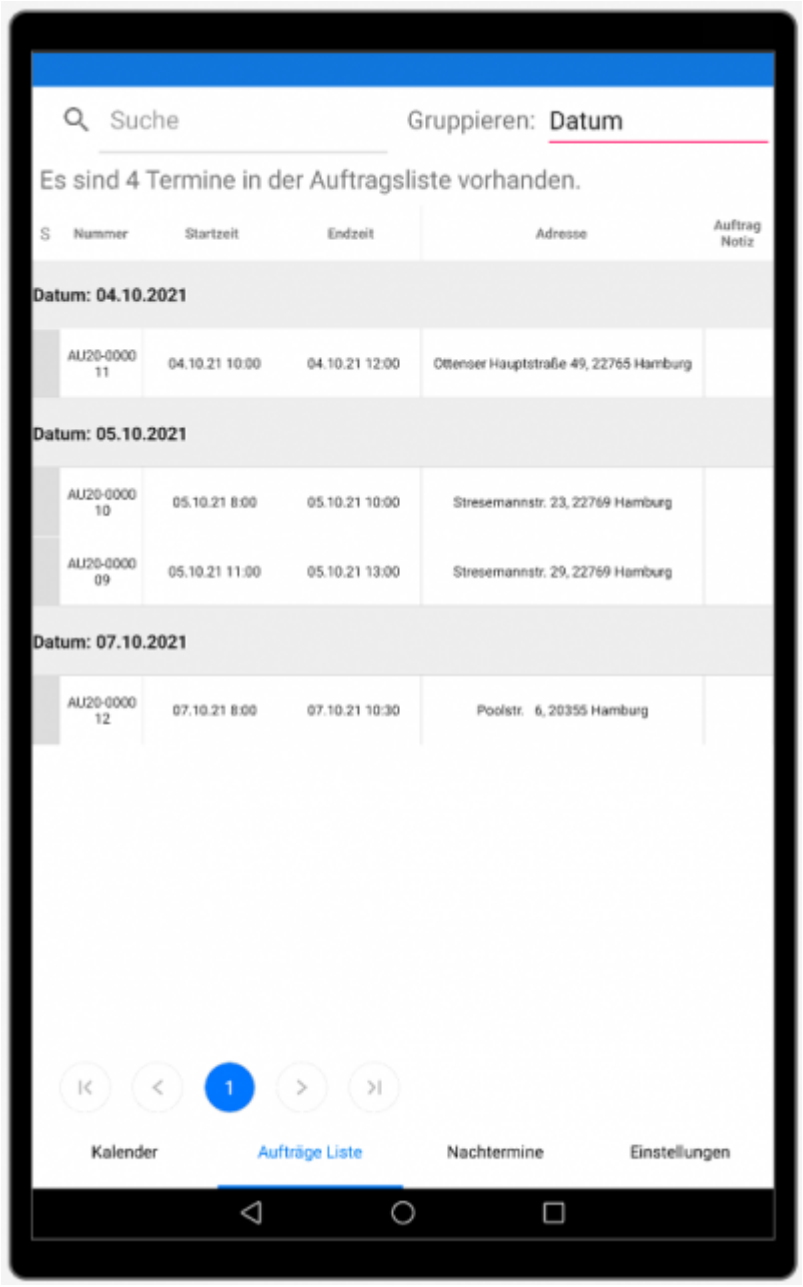
Den Kalender können Sie durch seitliches Wischen steuern und den gewünschten Kalendertag direkt anklicken.
Tage, die Termine (Aufträge) enthalten, sind mit einem `blauen Punkt` gekennzeichnet.
Unterhalb des Kalenders befindet sich eine Liste der Aufträge des gewählten Kalendertages.




Am unteren Rand des Bildschirms befinden sich weitere Navigationsseiten.

## Aufträge Liste

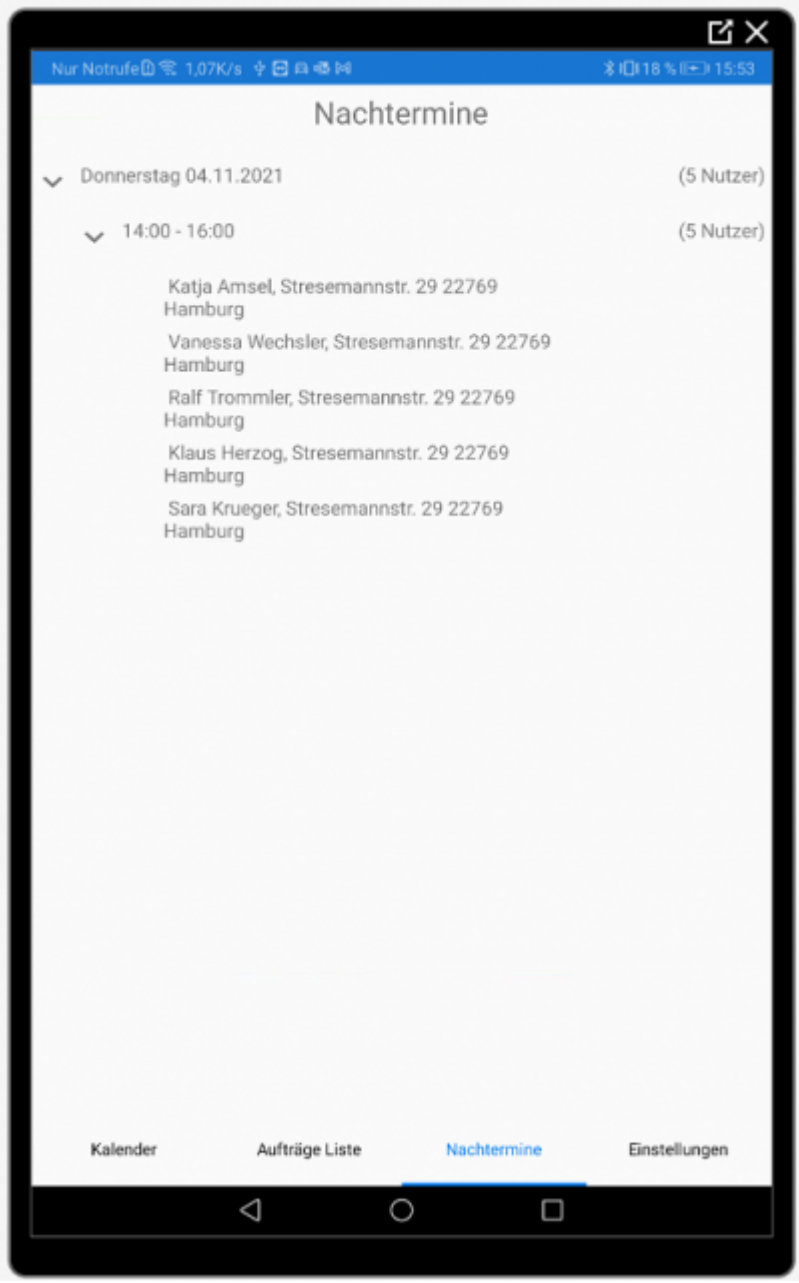
Neben der kalendarischen Ansicht können Sie sich auch alle vorhandenen Aufträge in einer Liste ansehen und gezielt nach Straßen, Orten oder Auftragsnummern suchen.
Ebenso können Sie die Darstellung dieser Liste nach `Auftragsnummer` oder `Datum` gruppieren. Dies kann z.B. sinnvoll sein, wenn Sie einen Auftrag über mehrere Termine verteilt haben.




Auch hier können Sie durch einen Klick auf den entsprechenden Termin direkt in die Auftragsbearbeitung springen.

# Nachtermine

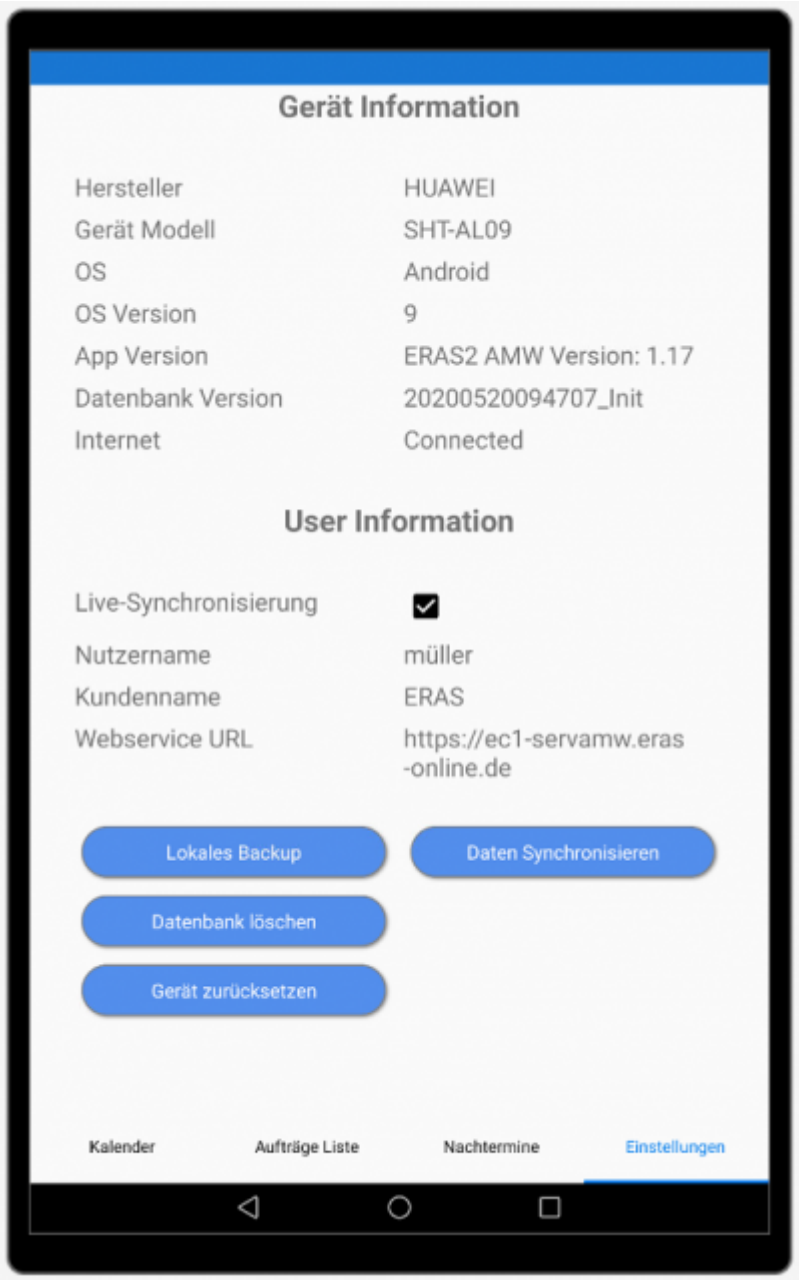
Im Laufe des Bearbeitung Ihrer Aufträge, kann es vorkommen, dass ein Nutzer nicht angetroffen wird oder die Arbeiten an einem Gerät nicht abgeschlossen werden können.
Sie können dann ggf. einen Nachfolgetermin hinterlassen oder mit dem Nutzer abstimmen. Diesen können Sie in der App festhalten und später im ERAS2 zur Planung der Nachfolgetermine verwenden. Werden weitere Nachfolgetermin in einem Auftrag benötigt, so wird zunächst der letzte erfasste Termin vorgeschlagen, so dass die Nachfolgetermine weiterhin möglichst einheitlich kompakt abgearbeitet werden können. Dies kann jederzeit geändert und angepasst werden.
Auf dieser Seite `Nachfolgetermine` sehen Sie eine Übersicht der entsprechenden Eintragungen.




# Einstellungen

Im oberen Teil dieser Seite, sehen Sie einige Systeminformationen, die ggf. in einem Servicefall von uns abgefragt werden, damit wir technische Probleme schnell erkennen oder ausschließen können.

Mit der Checkbox `Live-Synchronisierung` können Sie festlegen, ob eine adhoc-Übertragung der Daten stattfinden soll. Ist diese Checkbox aktiviert und es besteht eine Internetverbindung, so wird beim Abschluss einer Nutzeinheit (z.B.nach Speichern der Unterschrift) die Datenübertragung dieser Nutzeinheit direkt angestoßen.
Wenn Sie diese direkte Übertragung nicht möchten (z.B. Internetverbindung zu langsam), dann entfernen Sie diese Haken und die Übertragung erfolgt nur noch beim Login oder dem manuellen Auslösen.




## Lokales Backup

Vor jeder Übertragung (Synchronisation) wird automatisch ein Backup durchgeführt und lokal gespeichert (siehe auch SD-Karte).
Mit dem Button `Lokales Backup` können Sie auch manuell eine Sicherung durchführen.

## Daten Synchronisieren

Neben der Synchronisation beim Login, der Live-Synchronisation haben Sie ebenfalls die Möglichkeit, eine Datenübertragung per Hand zu starten.
Klicken Sie hierfür auf den Button `Daten Synchronisieren`. Hierbei wird ein Komplettaustausch der Daten vorgenommen.

# Datenbank löschen

Wenn Sie die lokale Datenbank löschen möchten ohne die Kopplung an das Portal zu verlieren (also wirklich nur die lokalen Auftragsdaten), dann klicken Sie auf den Button `Datenbank löschen`.

# Gerät zurücksetzen

Über diesen Button wird nicht nur die lokale Datenbank gelöscht, sondern ebenfalls die Kopplung an das Portal entfernt. Wenn Sie also Ihr Tablet an ein anderes Portal koppeln möchten, klicken Sie auf diesen Button. Sie werden anschließend automatisch in die Scanmaske für den QR-Code geleitet.

# Auftragsübersicht

In der Auftragsübersicht unterhalb des Kalenders, sehen Sie alle Aufträge des ausgewählten Tages. Jede `Kachel` repräsentiert einen Auftrag mit seinen Basisinformationen wie `Auftragsnummer`, `Zeitfenster` oder `Adresse`.




Wenn Sie die entsprechende Kachel anklicken, gelangen Sie in die Auftragsbearbeitung.

Am linken Rand der Auftragskachel befinden sich zunächst 2 `graue Balken`. Der `äußere Balken` zeigt den Status dieses Auftrags im Portal an, wobei

| Farbe | Status |
|---|---|
| grau | unbearbeitet |
| gelb | teilbearbeitet |
| grün | abgeschlossen |

bedeutet.

Der `innere Balken` zeigt den lokalen Status des Auftrags auf dem Tablet an. Somit ist im obigen Beispiel der Auftrag lokal vollständig bearbeitet, aber diese Informationen sind noch nicht an das Portal übermittelt worden. Nach der nächsten Synchronisation sieht der Auftrag dann so aus:

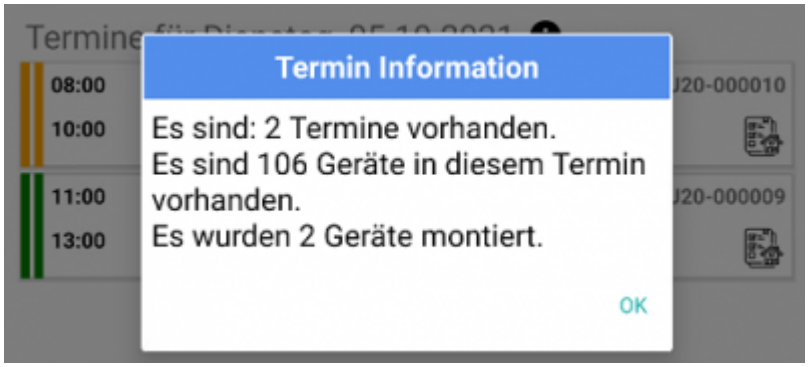



Diese Unterteilung zwischen lokalen Daten und Portaldaten ist auch wichtig, wenn Sie z.B. einen Auftrag über mehrere Monteure verteilen. So hat vielleicht Monteur-1 die Nutzer 0001 - 0005, der

Monteur-2 die Nutzer 0006 - 0010. Jeder Monteur kann seine Nutzer lokal bereits fertig bearbeitet haben, der Gesamtstatus des Auftrags wird aber erst im Portal ermittelt werden können, wenn beide Tablets ihre Daten synchronisiert haben.

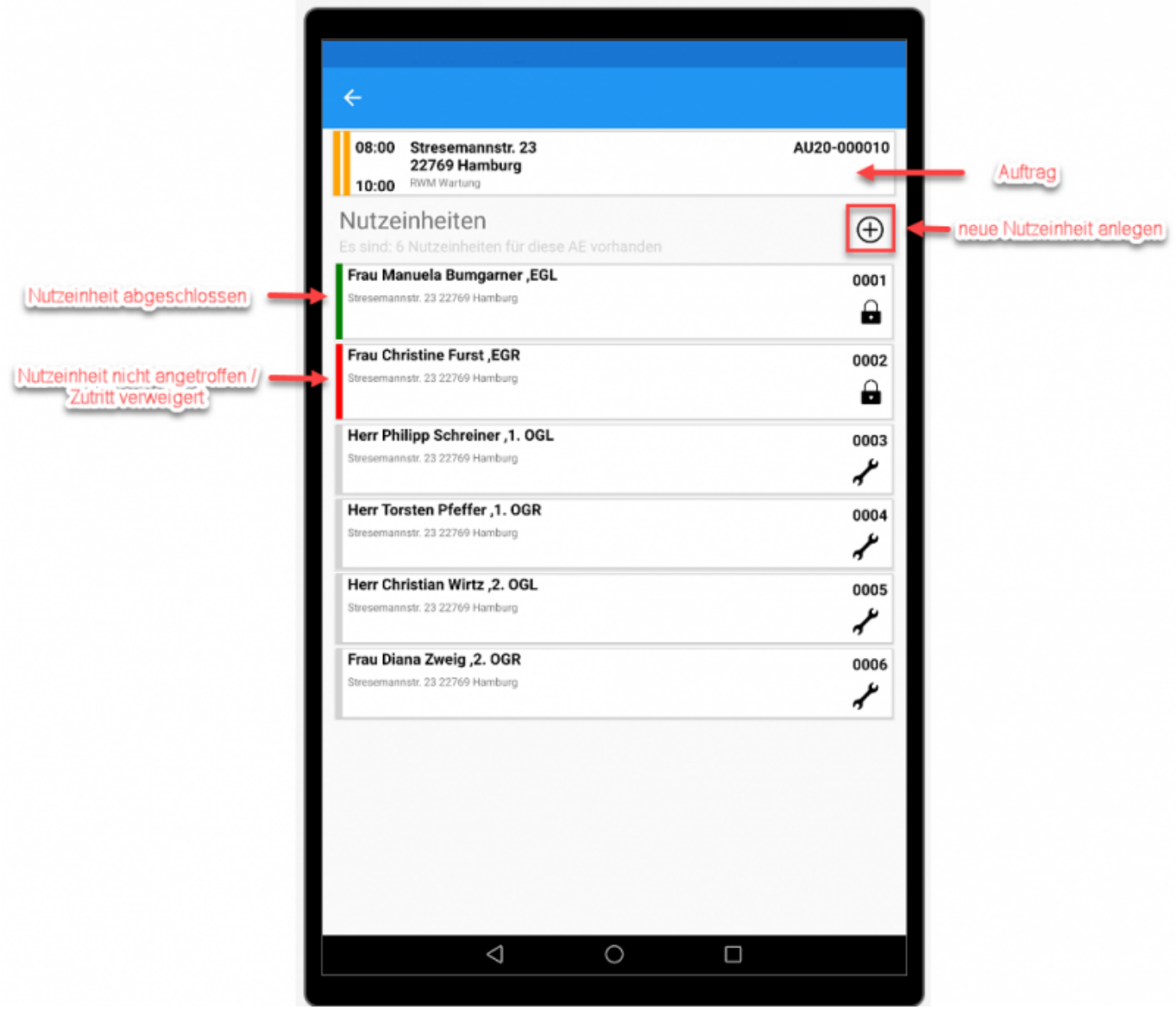
## Information für diesen Auftrag

In der Information auf dieser Ebene werden Zählungen (Statistiken) zum Fortschritt der Arbeiten an diesem Kalendertag angezeigt.



# Auftragsbearbeitung - Nutzerebene

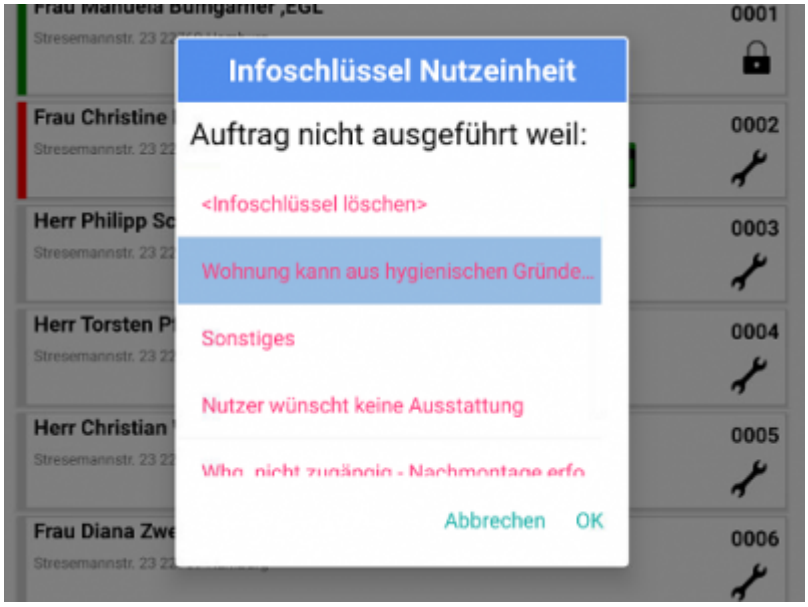
Nachdem Sie einen Termin gewählt haben, gelangen Sie in die Auftragsbearbeitung auf die Nutzerebene. Statt der Kacheln mit den Termin-/Auftragsinformationen, sehen Sie nun die im Auftrag enthaltenen Nutzer.




Wie bereits in der Maske `Auftragsübersicht` befinden sich auf der linken Seite die Statusanzeigen. Im Beispiel hier, wieder die Auftragsebene, die mit beiden gelben Balken symbolisiert, dass der Auftrag sowohl lokal wie auch im Portal teilbearbeitet ist.

Auf der Nutzerebene symbolisiert eine `grüne` Farbe, dass die Geräte in der Nutzeinheit bearbeitet wurden und diese abgeschlossen werden konnten.

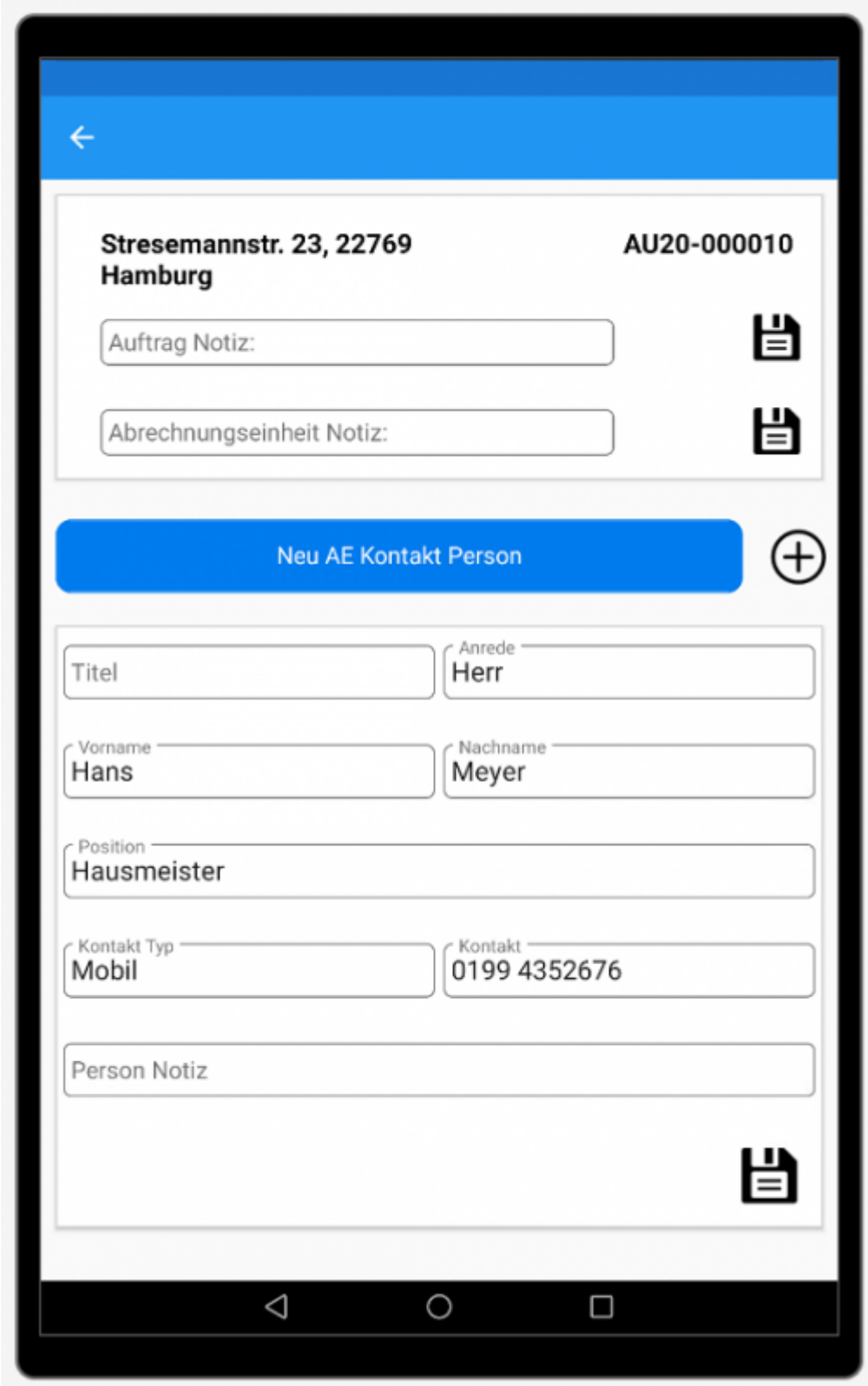
Eine `rote` Farbe signalisiert, dass der Monteur/Ableser keinen Zugang zur Nutzeinheit erhalten hat. Den Grund dafür kann er in einer Auswahlbox festhalten.




Die Gründe, also den Inhalt dieser Liste, können Sie in den Stammdaten im ERAS2 editieren und diese werden bei der Synchronisation auf das Tablet übertragen.

## Auftragsdaten

Wenn Sie im oberen Teil des Bildschirms auf die Auftragskachel klicken, gelangen Sie in die Details für den Auftrag bzw. das Objekt.
Hier haben Sie Möglichkeit allgemeine Informationen zu bearbeiten/einzusehen oder Kontaktpersonen abzurufen bzw. neu zu erfassen.
Diese werden später in das ERAS2 synchronisiert und stehen dann am Objekt zur Verfügung.




## Nutzer/Nutzeinheit hinzufügen

Oberhalb der Nutzerliste befindet sich auf der rechten Seite eine +-Taste, mit der Sie weitere Nutzer/Nutzeinheiten aufbauen können.

Sie können eine „leere“ Objekthülle ohne Nutzer und ohne Geräte in einen Auftrag

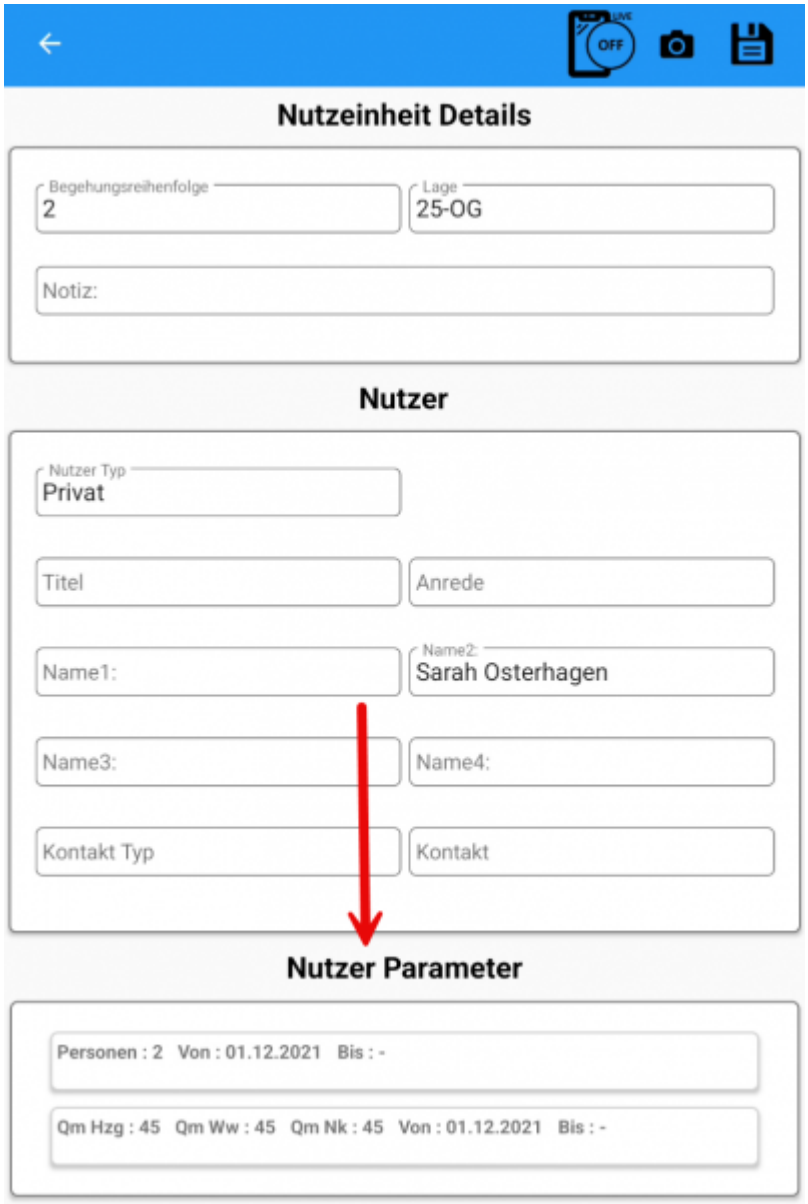
setzen und das gesamte Objekt mit allen Nutzern und Geräten vor Ort aufbauen. Lediglich das Objekt mit Adresse muss zwingend vorhanden sein.




Es wird automatisch die nächste freie Nutzeinheitnummer (folgender 10er) gewählt. Sie können die weiteren Angaben dann ergänzen.
Es wird zunächst automatisch ein Nutzer `Leerstand` eingefügt, den Sie im weiteren in der Nutzerberarbeitung ändern/anpassen können.

# Personenanzahl / Quadratmeter

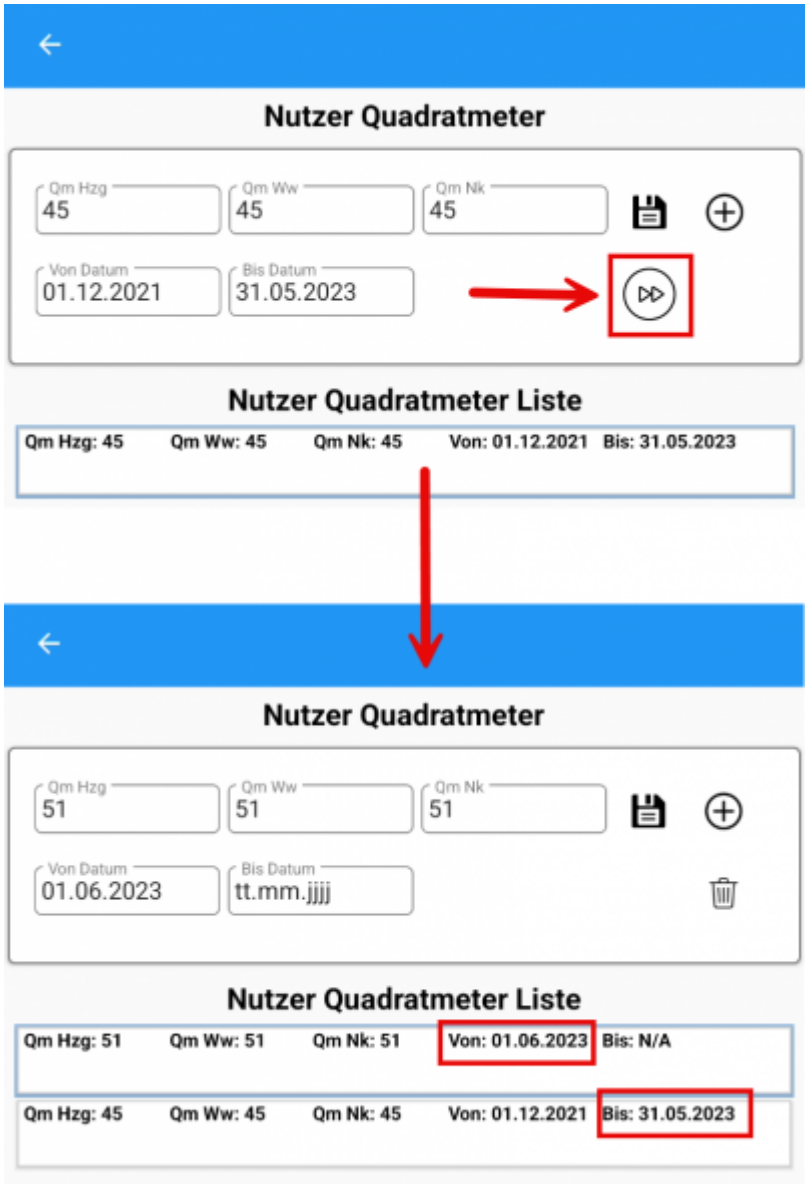
Ab der Version 1.19.0 haben Sie auch die Möglichkeit, die Quadratmeter und Anzahl an Personen in der Nutzeinheit zu erfassen.



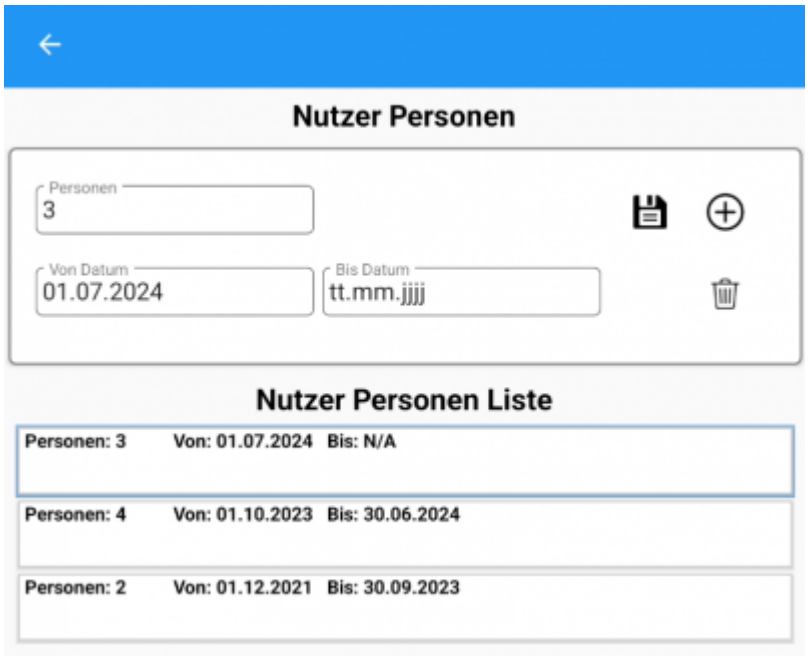

Hierzu finden Sie am unteren Ende der Nutzer-Seite die aktuellen Daten für `Anzahl Personen` und die jeweiligen `Qudratmeter`.
Bei einem Klick auf die `Personen` bzw. `Qm` gelangen Sie in den entsprechenden Bereich, um diese Daten zu bearbeiten und zu ergänzen.




Wenn Sie einen Zeitraum abschließen, um neue Werte einzutragen, erscheint im oberen Bereich neben den Datumsangaben eine „Vorspultaste“. Wenn Sie diese betätigen, wird nach Abschluss des alten Zeitraums automatisch der nächstfolgende eröffnet und Sie können die Quadratmeter bzw. die Anzahl der Personen in der entsprechenden Maske eintragen. Dies erleichtert die Eingabe für den Monteuer/Ableser.




Die gleichen Funktionen finden Sie ebenfalls in der Personen-Maske:



# Auftragsbearbeitung - Gerätebene

Ähnlich dem Aufbau der Nutzerebene ist auch die Gerätemaske aufgebaut. Im oberen Bereich sehen Sie die Daten der Nutzeinheit, darunter eine Liste mit den im Auftrag enthaltenen Geräten.




Die Farbgebung über den Bearbeitungsstatus kennen Sie bereits aus den Objektmaske. Im obigen Beispiel ist die Nutzeinheit (genauer der Auftrag in der Nutzeinheit) teilbearbeitet, ein Gerät `grün` ohne Besonderheit bearbeitet (hier HA für Hauptablesung, siehe auch Artikel eintragen) und ein Gerät `rot` mit einem Fehlerschlüssel vermerkt.

## Nutzer bearbeiten

Bei einem Klick auf die Nutzerkachel, öffnet sich der Dialog zur Nutzerbearbeitung.



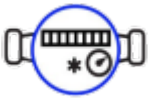
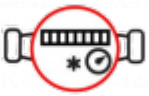

Hier haben Sie die Möglichkeit, Daten des Nutzers zu verändern oder zu ergänzen. Wichtig hierbei: es handelt sich nicht um einen Nutzerwechsel! Sie überschreiben/ergänzen den vorhandenen Nutzer. Im Kopfbereich der Maske befindet sich neben der `Speicherfunktion` (Diskette) noch ein Button für `Fotos auf Nutzerebene`. Wie auch bei den Geräten können Sie hier Fotos erfassen, um bestimmte Besonderheiten zu dokumentieren. Sollen oder können diese Bilder nicht einem konkreten Gerät zugeordnet werden (z.B. ganze Räume), erfassen Sie die Fotos auf NE-Ebene.




Die Fotos auf Nutzerebene sind dann später im ERAS2 ebenfalls auf der NE-Ebene im Archiv aufrufbar.

# Gerätetypen

Aktuell können folgende Gerätetypen in der App bearbeitet werden

| Gerätetyp | Bezeichnung | Bild |
|---|---|---|
| HKV (E/V) | Heizkostenverteiler |  |
| KWZ | Kaltwasserzähler |  |
| WWZ | Warmwasserzähler |  |
| WMZ | Wärmemengenzähler |  |
| SZ | Sonderzähler |  (ab V.1.19.0) |
| RWM | Rauchwarnmelder |  |

Je nach Gerätetyp stehen Ihnen unterschiedliche Möglichkeiten in der App zur Verfügung. Eine Ablesung beim RWM ist sicherlich nicht notwendig 😉

# Auftrag / Weitere Geräte

Grundsätzlich sind auf der ersten Seite die Geräte zu sehen, die im Auftrag enthalten sind. Hat der Monteur den Auftrag zum Eichaustausch, so wird er dort wahrscheinlich nur die KWZ oder WWZ finden. Wenn nun aber z.B. ein RWM in der Wohnung streikt oder nachzumontieren ist, zu demontieren ist - so wäre es sicherlich gut, auch dies zu ermöglichen.
Dafür ist der Reiter `Weitere Geräte` enthalten. Auf dieser sind die restlichen, nicht im Auftrag enthaltenen Geräte aufgeführt und können genauso bearbeitet werden.
Im Unterschied zu den Auftragsgeräten gehen diese nicht in die Vollständigkeitskontrolle des Auftrags mit ein. (siehe auch Schattenaufträge)

# Gerätebearbeitung

Grundsätzlich sind die Masken zur Gerätebearbeitung (mit Ausnahme des Eichaustauschs) identisch.




Die meisten dieser Felder sind selbsterklärend. Auf einige Besonderheiten wollen wir dennoch hier eingehen:

## Eichdatum / Batterie

Wenn Sie ein neues Gerät einbauen oder ein bestehendes Gerät ergänzen möchten, wird Ihnen im Feld `Eichdatum/Batterie` das zum Gerätetyp passende Jahr vorgeschlagen.
Aktuell ist dies bei KWZ/WW/WMZ 6 Jahre, bei HKVE und RWM wird Ihnen 10 Jahr vorgeschlagen. Sie können dies aber jederzeit ändern.
Das Feld wird somit sowohl für das Eichdatum als auch die Batterielaufzeit verwendet.

## Ablesewerte

Im Feld `Ablesung` wird ab der Version 1.19.0 der letzte bekannte Ablesewert dieses Gerätes mit Datum angezeigt.

Dies kann die letzte Hauptablesung, aber auch die letzte Zwischenablesung bzw. der letzte übermittelte Monatswert sein.

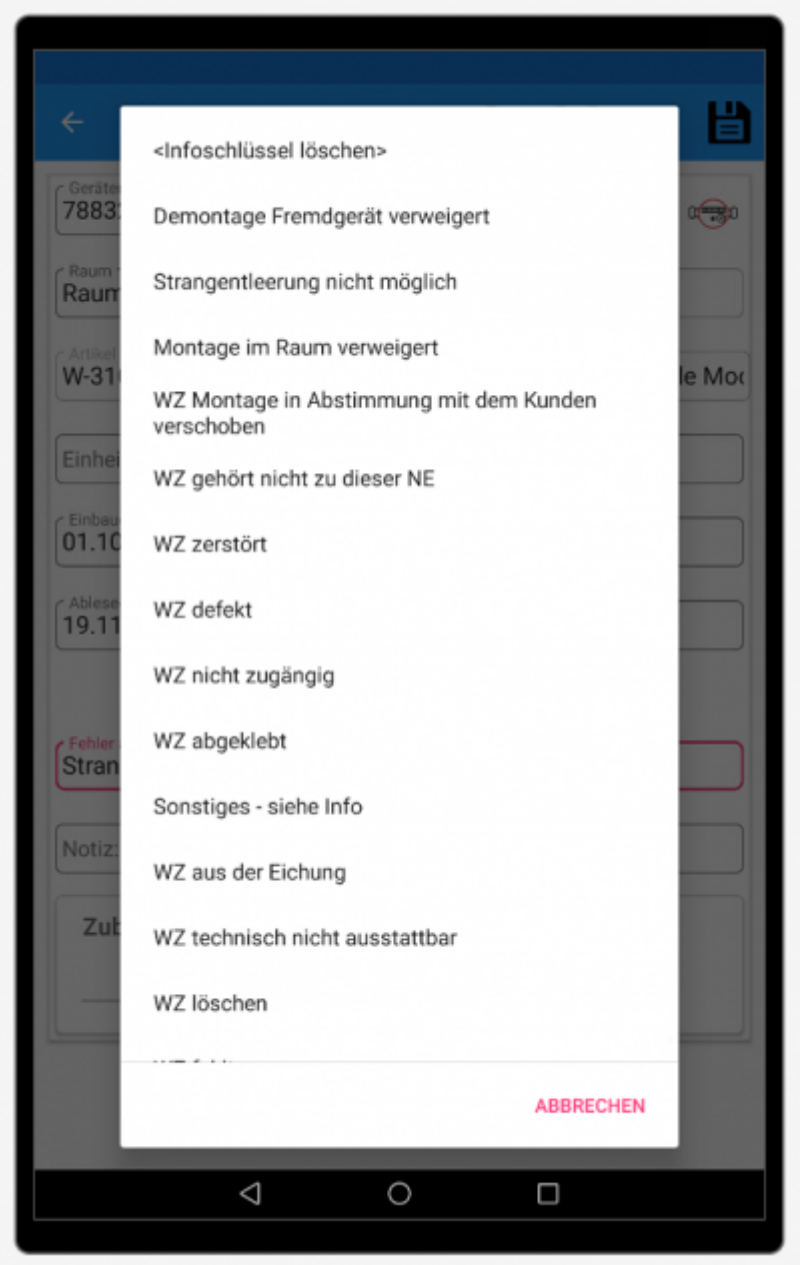
## Fehler auswählen

Wenn die Bearbeitung verhindert wird, können Sie den Grund hierfür über sogenannte `Fehlerschlüssel` erfassen.
Diese können Sie im ERAS2 vorgeben und sie werden durch die Synchronisation auf die App übertragen.

Beim Klick auf `Fehler auswählen` gelangen Sie zur Auswahlliste der Fehlerschlüssel. Ist allerdings bereits am Anfang der Bearbeitung ersichtlich, dass Sie das Gerät nicht bearbeiten können, müssen Sie nicht erst in die Gerätebearbeitung sondern können bereits auf der Gerätekachel die Liste auswählen:




Um die Liste so exakt wie möglich anzuzeigen, wird bei der Bearbeitung im ERAS2 nach der Ebene `Nutzeinheit` und `Gerät` unterschieden. Wenn Sie einen Fehler auf der NE-Ebene auswählen, werden Ihnen somit nur Fehlerschlüssel angezeigt, die hier relevant sind.
Auf der Ebene der Geräte wird dann auch nach Gerätetyp unterschieden, so dass Sie bei Wasserzählern auch nur solche Fehler angezeigt bekommen, die hier möglich sind.
Beispiel WZ:



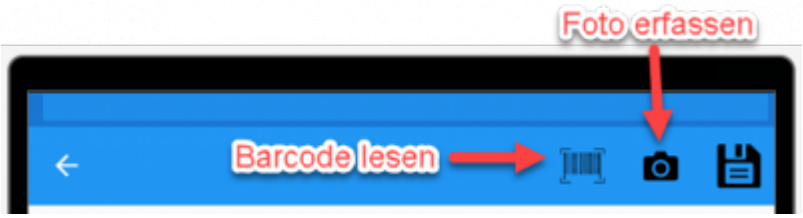

## Zubehörteile / Artikel

Für einige Montagen, Wartungen oder Reparaturen ist Mehraufwand notwendig. Durch eine weitere Artikelliste können solche Zusatzleitungen oder -artikel ebenfalls am Gerät erfasst werden.
Dies kann zum einen natrülich für eine Weiterberechnung an den Kunden wichtig sein, aber auch für spätere (Jahre später) Arbeiten an dem Gerät, wenn Sie wissen, dass eine Strangentleerung notwendig ist, ein Adapter benötigt wird oder die eine Rosette zur Abdecken benötigt haben.
Für eine RWM könnte dies z.B. so aussehen:




# Barcode lesen

Wenn Sie die Gerätenummer erfassen möchten und sich ein Barcode/QR-Code auf dem Gerät befindet, so kann die Barcode-Funktion genutzt werden.
Klicken Sie hierzu, wenn Sie im Feld `Gerätenummer` stehen, auf den Button Barcode.




Neben der Gerätenummer wird ein QR-Code ebenfalls vollständig in das Notizfeld aufgenommen, damit keine Information aus dem QR-Code verloren geht.

### Kamera / Externer Barcodeleser

Je nach Qualität Ihres Tablets, kann die Kamera ggf. etwas schlecht auflösen oder zu langsam in der Fokussierung sein, so dass eine Erkennung des Barcodes nicht oder nur schwer möglich ist.
Auch die Lichtverhältnisse könne hier die Erkennung erschweren.
Hierfür empfehlen wir dann einen externen Barcode-Leser, der sich einfach per Bluetooth an das Tablet koppeln lässt und durch einen aktiven Laser keine Probleme mit schlechten Lichtverhältnissen haben sollte.

### QR-Codes

Im Laufe der Zeit setzen sich immer mehr QR-Codes zur Kennzeichnung durch. Zum einen werden diese präziser erkannt, können kleiner sein und enthalten mehr Informationen: neben der gerätenummer ggf. auch Herstellerartikelnummer oder sogar Eichjahr.
Für einige Hersteller sind in der AMWApp bereits Muster dieser QR-Code hinterlegt, so dass die App erkennen kann, wo die Gerätenummer oder die Artikelnummer steht.

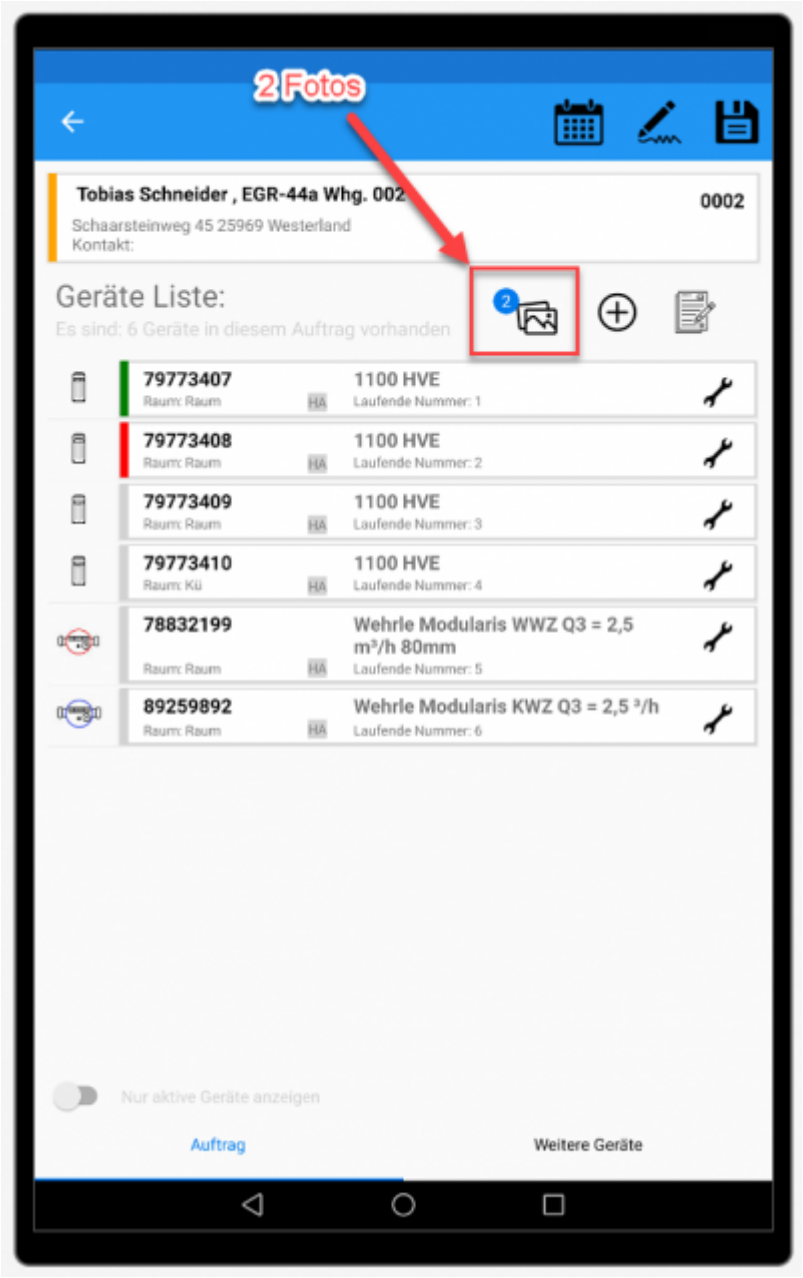


Wenn Sie einen QR-Code haben, der noch nicht korrekt erkannt wird, schicken Sie uns gerne als Foto, so dass wir diesen einbauen können.

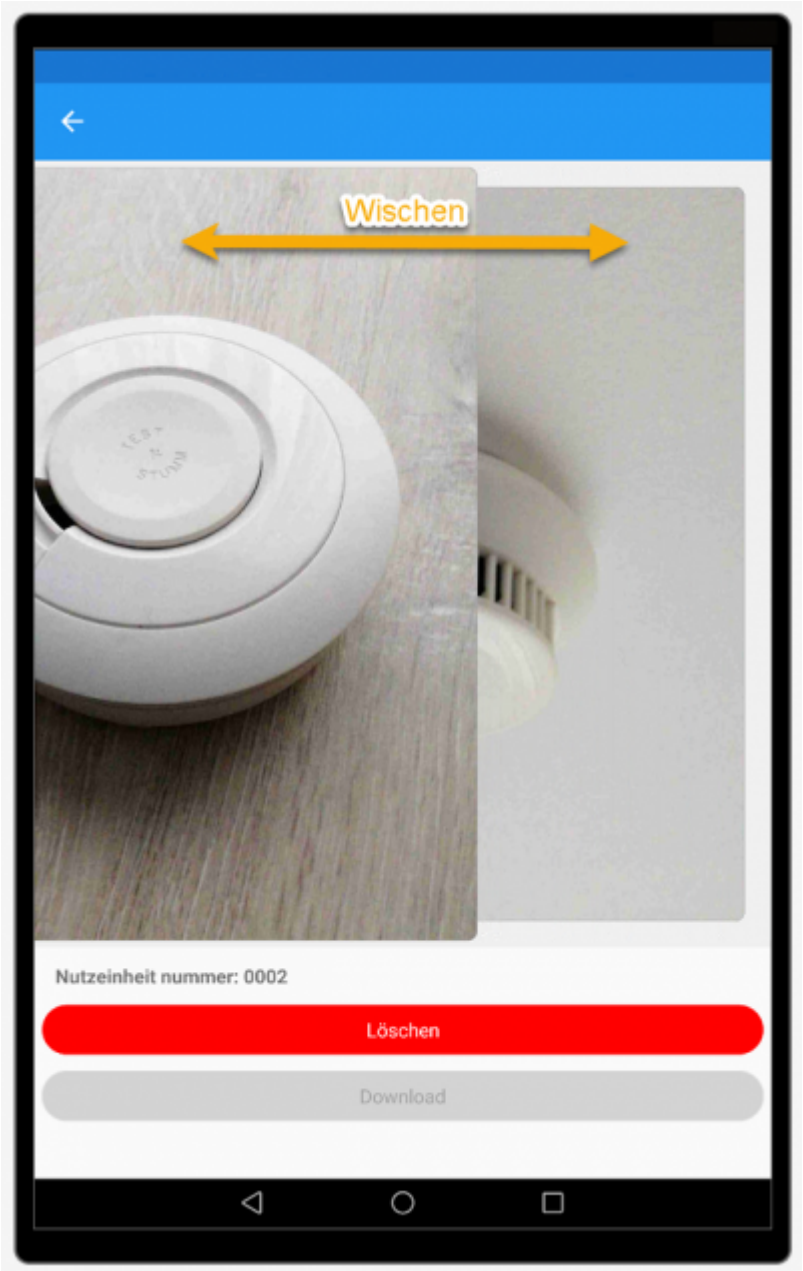
## Foto-Funktion

Sowohl auf der NE- als auch auf der Geräteebene besteht die Möglichkeit, ein oder mehrere Fotos zur Dokumentation zu erfassen. Klicken Sie hierfür auf das Kamerasymbol in der oberen Menüleiste.
Diese Fotos werden später automatisch am Gerätedatensatz im ERAS2 archiviert und stehen somit immer direkt in der Gerätebearbeitung zur Verfügung.

Wenn Sie Fotos aufgenommen haben (egal ob auf NE- oder Geräteeben), wird dies auf der NE-Seite angezeigt:

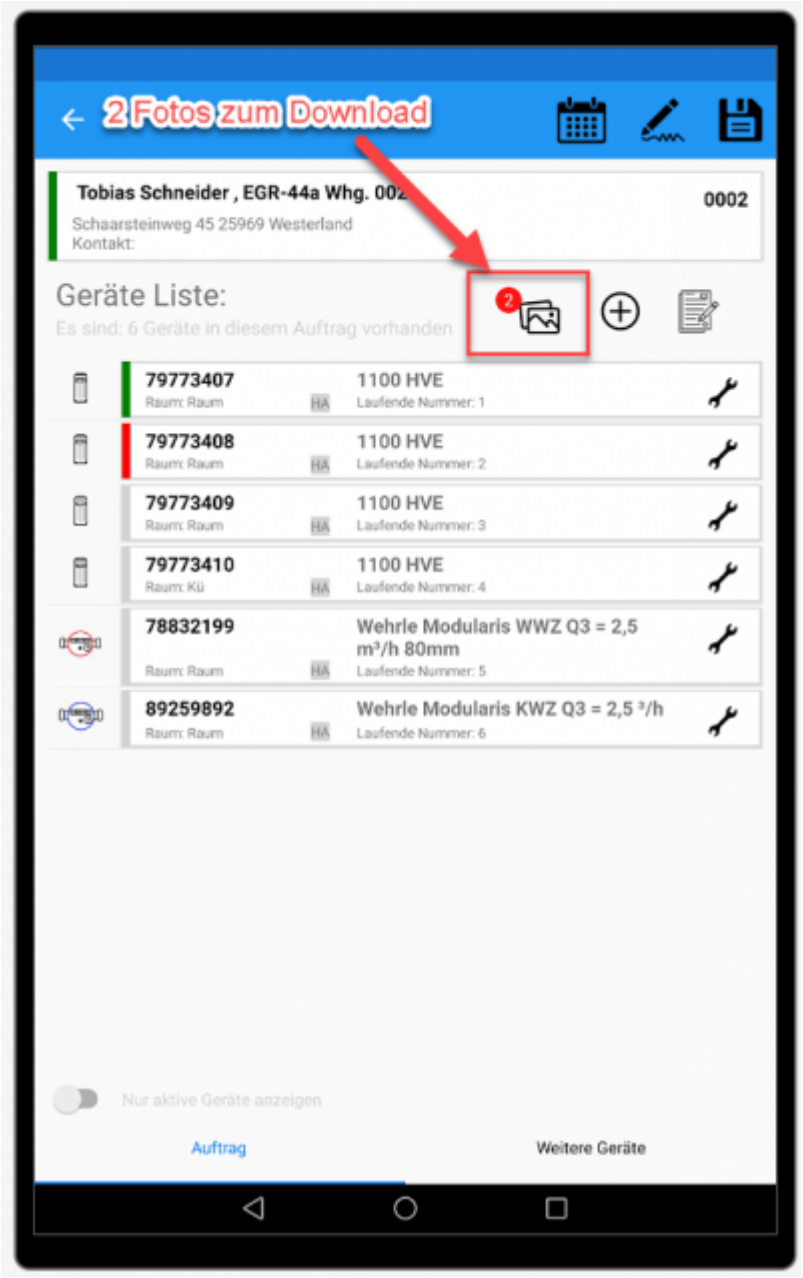



Mit einem Klick auf den Bildbutton  öffnet sich die Ansichtsseite.
Auf dieser können Sie durch eine Wischbewegung durch die Bilder blättern und ggf. nicht benötigte Bilder löschen.




## Download

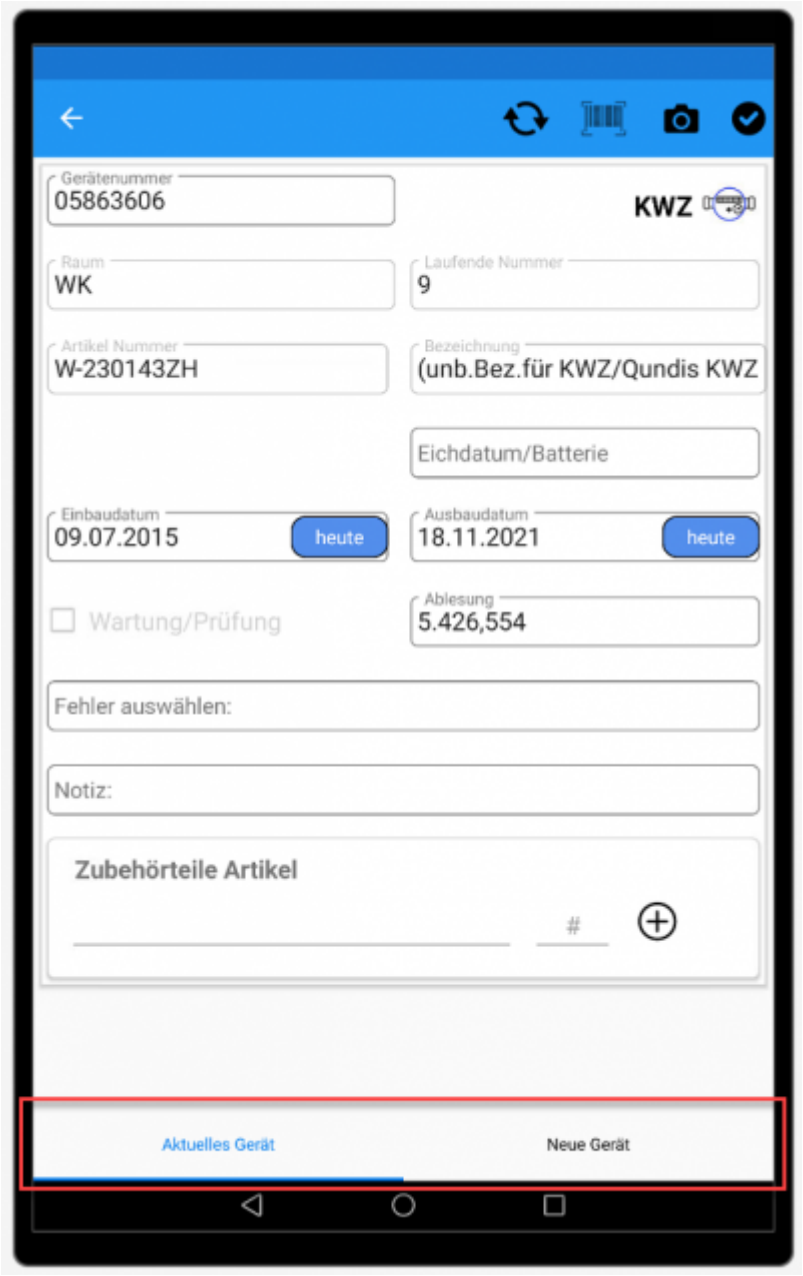
Um Übertragungszeit und -kosten zu sparen, werden Fotos nur dann vom Portal auf das Tablet heruntergeladen, wenn Sie wirklich benötigt werden.
Wenn Sie z.B. mehrere Monteure in einem Auftrag einsetzen, macht Monteur-1 Fotos, die aber nicht zwingend auf dem Tablet von Monteur-2 benötigt werden.
Wenn sich die Tablets nun mit dem Portal synchronisieren, bekommt Monteur-2 dennoch in dem Auftrag die Information, dass Fotos vorhanden sind. Dies wird mit einem `roten Kreis` dargestellt:




In der Bildvorschau können diese Bilder bei Bedarf dann mit einem Klick auf `Download` vom Portal heruntergeladen werden.

## Eichaustausch / Gerätewechsel

Eine besondere Maske ist der `Eichaustausch` oder `Gerätewechsel`. Diese Maske besteht aus den beiden Teilen für das alte wie auch das neue Gerät. Der Vorteil dieser Maske ist, dass Felder, die sich in der Regel nicht ändern (Gerätetyp, Raumbezeichnung, Datum etc.) automatisch vorgefüllt werden können. Natürlich lassen sich auch hier Anpassungen vornehmen, aber durch das Vorfüllen spart der Monteur vor Ort erheblich Zeit.




Neben den üblichen Felder zur Dateneingabe, befindet sich hierfür am unteren Rand des Bildschirms ein Tab für das jeweils alte und neue Gerät. Zwischen diesen Tabs kann hin und her geschaltet werden.
Nachdem die Daten für das auszubauende Gerät eingetragen sind, kann mit dem Bestätigungshaken oben im Menü zum neuen Gerät umgeschaltet werden.



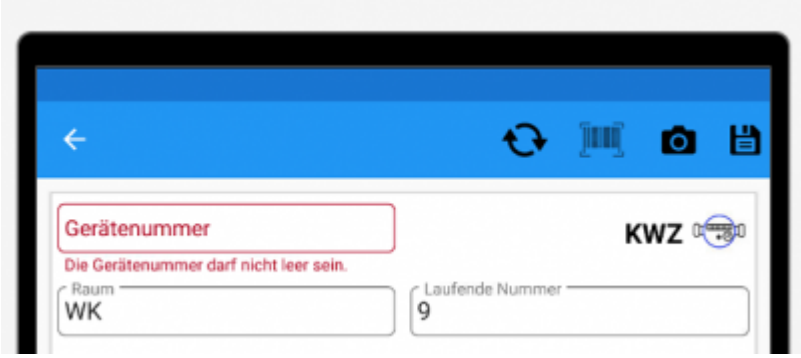
Falls benötigt, kann auch hier ein Foto zur Dokumentation aufgenommen werden

Auf der Seite für das neue Gerät sind Felder wie `Raumbezeichnung`, `Laufende Nummer`, `Eichdatum` und `Einbaudatum` bereit vorgefüllt, können aber bei Bedarf angepasst werden.
Es müssen lediglich die Felder für `Gerätenummer` (ggf. mit Barcodescan!), `Artikelnummer` und der `Ablesewert` aufgenommen werden.



In Kürze kann der Standardartikel für die Montage über den Auftrag mitgegeben werden, so dass auch die Eingabe für dieses Feld entfällt

Einige grundsätzliche Plausibilitäten werden bei der Erfassung abgeprüft:

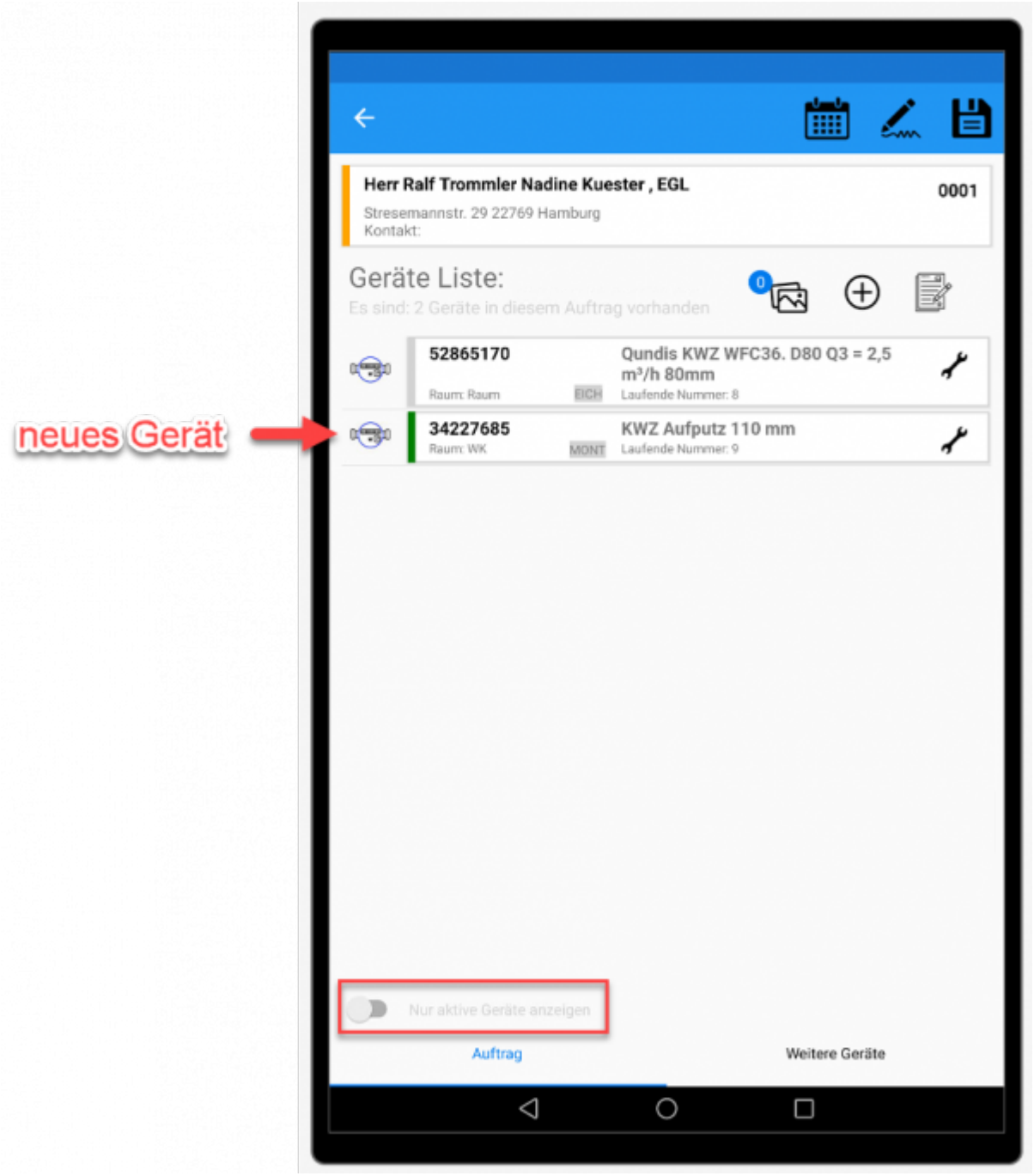



Mit der Speicherdiskette im Menü wird der Gerätetausch abgeschlossen und es wird die Hauptansicht der Nutzeinheit angezeigt.

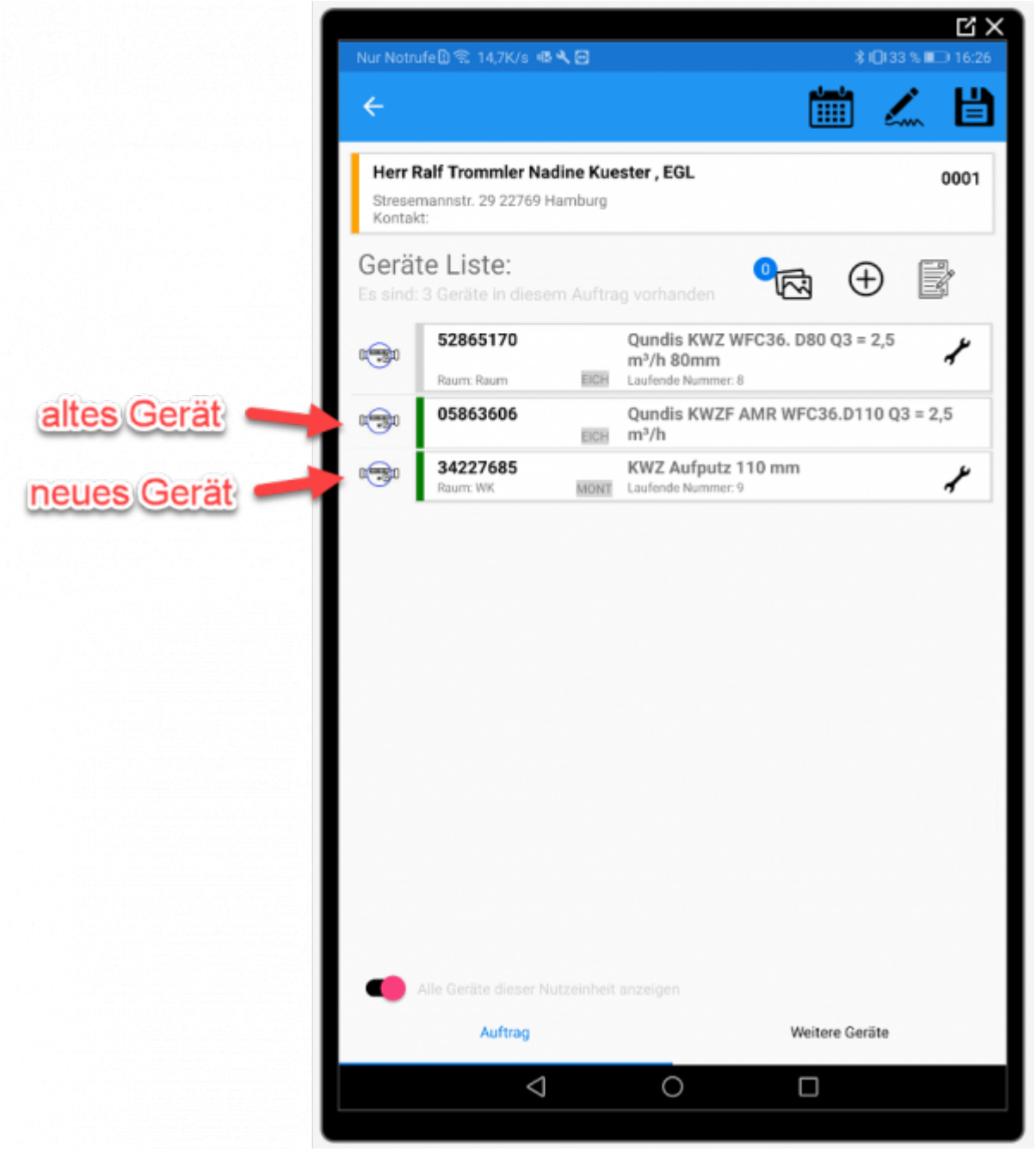



Grundsätzlich werden in der App nur aktive Geräte angezeigt, so dass der Bildschirm nicht überladen wird. Zusätzlich zeigt diese Liste dann immer den aktuellen Zustand in der Nutzeinheit.
Will man dennoch auch die ausgebauten Geräte sehen, so befindet sich am unteren Rand ein

Schalter, um diese Geräte einzublenden.




... mit umgelegten Schalter ...



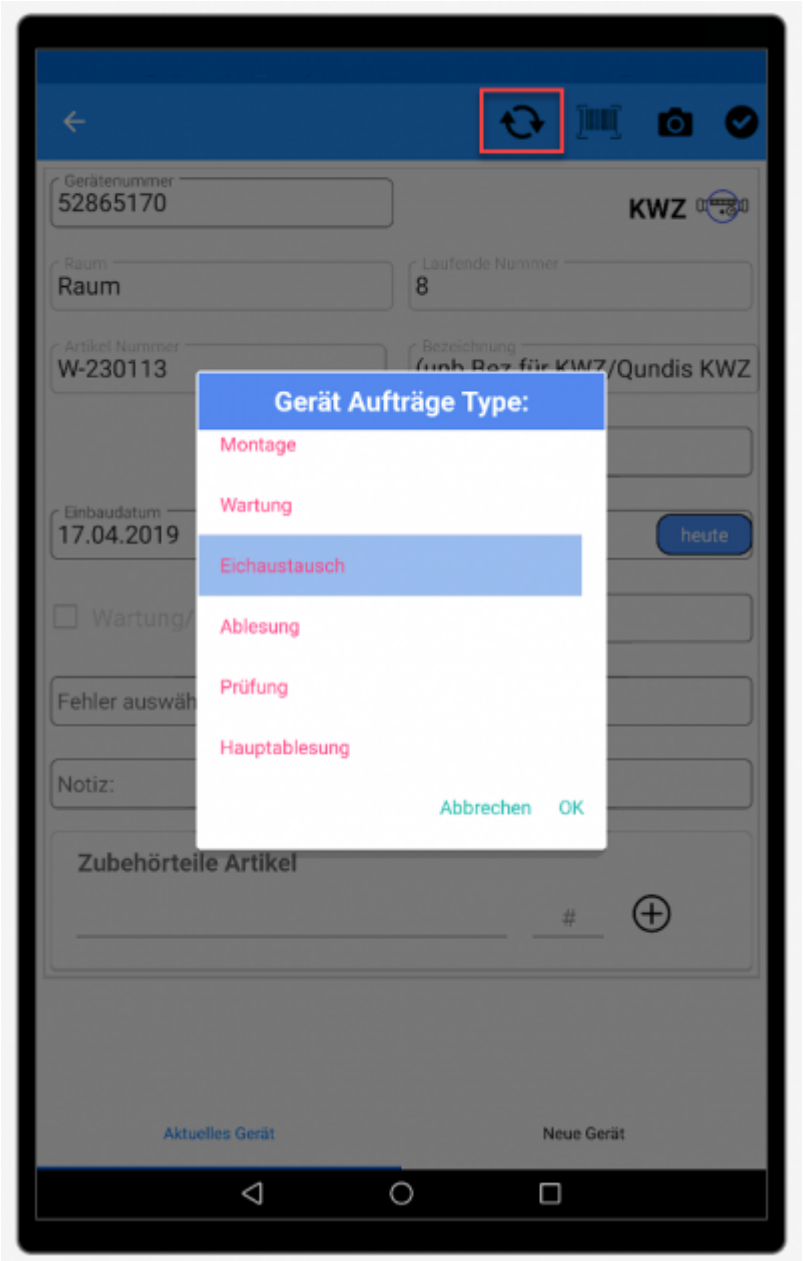

# Geräte hinzufügen

Oberhalb der Geräteliste befindet sich ein + - Button. Wenn Sie diesen klicken, bekommen Sie eine leere Gerätemaske, mit der Sie beliebige Gerätetypen hinzufügen können.

# Auftragsart ändern

Sie haben z.B. einen Auftrag zur Ablesung erstellt oder einfach zur Inspektion/Prüfung. Vor Ort stellt der Monteur/Ableser dann fest, dass das Gerät z.B. getauscht werden muss.
Für solche Situationen besteht die Möglichkeit, den Auftragstyp für das entsprechende Gerät zu

ändern.
Klicken Sie hierfür in der Menüleiste auf das Wechselsymbol und anschließend auf die benötigte Auftragsart.



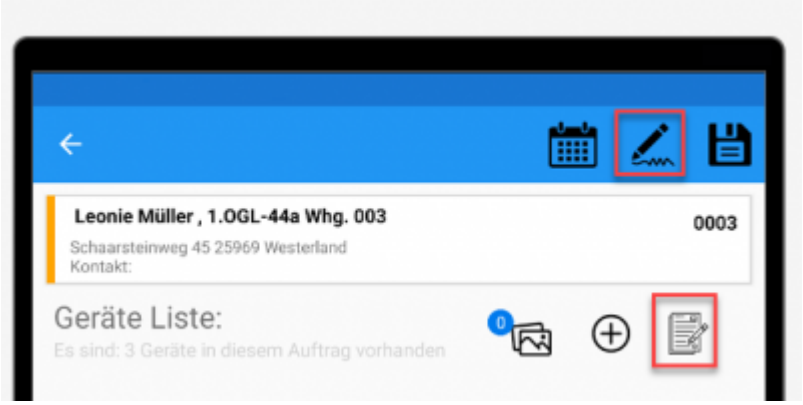




Da beim Gerätewechsel/Eichaustausch ein neues Gerät angelegt wird, erhalten Sie hier nochmals eine Sicherheitsabfrage

# Auftragsbearbeitung - Abschluss

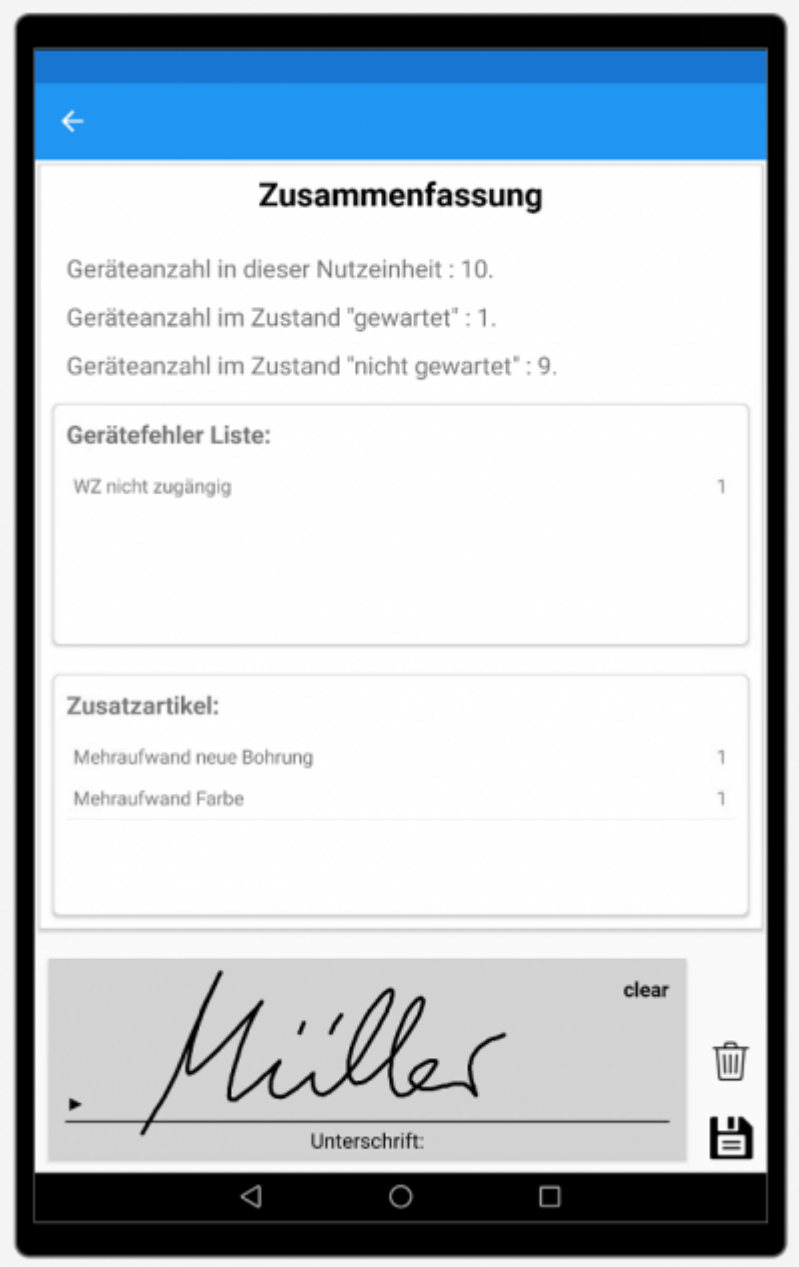
Wenn alle Auftragsgeräte bearbeitet sind, können Sie mit einer Unterschrift des Nutzers (alternativ des Monteurs) die Arbeiten in der Nutzeinheit abschließen.




Hierfür haben Sie zwei Möglichkeiten. In der oberen Menüleiste befindet sich ein `Unterschriftsymbol`. Klicken Sie hierauf öffnet sich ein Unterschriftenfeld, auf dem Sie direkt auf dem Bildschirm mit dem Finger oder einem geeigneten Stift die Unterschrift erfassen können.




Manchmal ist es dem Nutzer jedoch lieber, zu sehen, was er da eigentlich unterschreibt. Dafür haben Sie oberhalb der Geräteliste eine `Protokollsymbol`. Damit gelangen Sie auf die Übersichtsseite, auf der die relevanten Informationen zusammengestellt sind. Der Nutzer unterschreibt nun unter der Liste, wie er es auch auf einem Papierformular gewohnt ist.




# Unterschrift wird gelöscht

Die Unterschrift sollte immer der Abschluss der Arbeiten sein. Eine nachträgliche Veränderung der Daten kann somit nicht mehr erfolgen, damit der Nutzer auch wirklich den letzten (bekannten) Stand der Arbeiten gegenzeichnet.
Im Umkehrschluss heißt dies, dass wenn Sie nachträglich Daten ändern, die vorhandene Unterschrift gelöscht wird. Es wird nach der Bestätigung einer Warnmeldung die Unterschrift zunächst gelöscht und dann erst die neue Datenkonstellation gespeichert. Eine nachträgliche Änderung / Korrektur der Daten ist somit immer möglich, aber Sie können immer sicher sein, dass die Unterschrift als letztes erfolgt ist.

# Technische Voraussetzung

Die ERAS2-AMWApp ist lauffähig für **Android**-Systeme ab **Version 9.0**.

Durch die Maskengestaltung empfehlen wir Tablets ab 7-Zoll **Bildschirmdiagonale, optimal wären 8-Zoll**. Größere und kleinere Bildschirme sind technisch möglich und werden durch die App nicht verhindert. Bei kleineren Bildschirmen kann es bei der Bedienung zu Problemen führen, falls die Schaltflächen nicht präzise getroffen werden können (Schaltfläche zu klein).

**Eine SIM-Karte ist für den Betrieb nicht erforderlich**, bietet aber zum Thema „Live-Erlebnis“ (Daten werden zeitnah im AMW-Portal dargestellt) und zur Datensicherheit Vorteile. Sie können auch mit einer kostengünstigen Tablet-Variante arbeiten, bei der Sie lediglich im Büro oder heimischen WLAN die Daten synchronisieren.

## Warum nur Android?

Zunächst einmal:




Technisch ist auch iOS oder Windows möglich, bei Bedarf wenden Sie sich gerne an uns

Wir haben bislang nur noch nicht den wirklichen Anwendungsfall bzw. -vorteil hierfür gesehen. Ein durchschnittliches Android-Tablet kostet Sie bei 8-Zoll Bildschirmdiagonale und ohne SIM-Kartenplatz ca. 125,00 €. Wenn Sie ein „iPad Mini“ von Apple nehmen starten Sie in etwa bei 450,00 € (Stand 08/2021), bei einem normalen iPad mit ca. 380,00 €. Wenn wir uns nun den Einsatzbereich auf Baustellen oder beim Zählertausch, Heizkörperwechsel etc. vorstellen, wird schnell klar, dass auf die Dauer, eine Beschädigung des Gerätes nicht ausgeschlossen werden kann. Bei den Android-Geräten können Sie bereits 3-4 Geräte ersetzen, bevor Sie den Preis eines einzigen iPads erreichen. Bei Windows-Geräten, die ggf. noch weitere Software anderer Hersteller (Bewertung etc.) enthalten, sieht dies ähnlich aus.

Sollten wir aber eine hohe Nachfrage nach einer Verfügbarkeit auf iOS- oder Windows-Basis sehen, können wir die App auch auf den anderen Systemen ausliefern. Teilen Sie uns also gerne mit, falls iOS- oder Windows-Systeme für Sie wichtig sind.

### Download der AMWApp

Die App finden Sie aktuelle nicht im Google Playstore, sondern Sie können die Installationsdatei (APK) hier herunterladen.

- Nach dem Download entpacken Sie die Datei

#### APK vom PC auf das Gerät kopieren

1. Android-Tablet/Handy per USB-Kabel mit dem PC verbinden.

2. Auf dem Gerät Benachrichtigungen öffnen → USB-Einstellungen → Dateiübertragung (MTP) wählen.
3. Am PC Datei-Explorer öffnen → Gerät wählen → Ordner Download.
4. APK in den Download-Ordner kopieren und Kabel trennen (optional).

ggf. Installation aus unbekannter Quelle erlauben (einmalig je App)

**APK installieren**

1. App Dateien/Files öffnen → „Downloads“.
2. Auf die APK tippen → Installieren.
3. Warten bis „App installiert“ erscheint → Öffnen oder Fertig.

Es wird ggf. nach der Berechtigung zur Installation von einer unbekannten Quelle gefragt. Wenn Sie dies bestätigen, können Sie die App installieren, Die weiteren Updates benötigen dann keine neuen Freigaben mehr.

## Tablets

Grundsätzlich gilt immer der Standardsatz: mehr geht immer. Bei den Tablets sollten Sie Preis/Leistung bei den gewünschten Einsatzszenarien abwägen.
Optimiert ist die Oberfläche für Tablets ab 8.0 Zoll. Es ist aber auch möglich die App ab einer Displaygröße von 6.1 Zoll einzusetzen. Die Darstellung leidet dann aber ein wenig.

Die App ist nicht sehr speicherhungrig, so dass Sie mit 3GB oder 4GB Arbeitsspeicher auskommen können. Auch beim internen Speicher können Sie mit 32GB oder 64GB sicherlich gut arbeiten. Hier hängt es vielleicht ein wenig davon ab, wie viele Fotos Sie erwarten. Sollten Sie dazu tendieren, die Zählerstände häufig im Bild festzuhalten, hilft etwas mehr interner Speicher.

Entscheidender bei der App ist der Prozessor. Minimal sollten es 4 Kerne sein (z.B. ARM Cortex-53, 2GHz) besser jedoch 6 oder 8 Kerne (z.B. ARM Cortex-A55 oder ARM Cortex-A75 4×2 GHz).

Einen Preisunterschied wird immer die Möglichkeit mit oder ohne LTE machen. WLAN für den Datentransfer ins Internet ist immer vorhanden. Die Frage bleibt also, ob Sie für unterwegs mobil einen Datentransfer haben wollen oder nicht. Für die LTE-Varianten können im Vergleich bei den baugleichen Tablets nochmals 50,00€ extra anfallen plus natürlich die laufenden Kosten der SIM-Karte. Wenn Sie hier allerdings einen reinen Datentarif wählen ohne Telefonie-Option ist dies sicherlich auch sinnvoll. Sie haben mit mobilem Internet immer einen schnellen und sichereren Datentransfer von unterwegs und können so einen möglichen Datenverlust minimieren.

Ein *Problem* bei den Tablets ist in der Regel die Kamera. Für die normalen Dokumentationsbilder (Zählerstand, Einbausituation, Beschädigungen etc.) reicht diese vollkommen. Sie ist aber im Gegensatz zu Handys nicht auf optimale Aufnahmen in schwierigen Lichtverhältnissen ausgelegt, was gerade beim Auslesen von Barcodes ein Problem darstellen kann. Ein Blitzlicht (LED Lampe) suchen Sie bei den meisten Tablets in der üblichen Preislage um die 100 - 150 € meist vergebens. Aber auch bei guten Lichtverhältnissen bietet der Autofocus nicht immer die entsprechende Geschwindigkeit, um den Barcode schnell und einfach zu erkennen.
Wenn Sie viele Barcodes für Gerätenummer u.ä. auslesen wollen, dann empfehlen wir Ihnen einen externen Barcodeleser, der einfach per Bluetooth an das Tablet gekoppelt wird. Unsere App

akzeptiert dann automatisch die gelesenen Daten vom Scanner als Eingabe in die Geräte- oder Artikelnummerfelder. Ein Geräte, mit dem wir gute Erfahrungen gemacht haben ist z.B. der Scanner `Netum Pocket C750`, der alle gängigen Barcodes erkennen kann (ca. 75€)

`Android 9.0` als Betriebssystem ist aktuell Voraussetzung für unsere App. Da Android allerdings auch von den Herstellern angepasst werden kann, sind hier manchmal Seiteneffekte zu beobachten, auf die wir keinen Einfluss haben. Die gängigen Hersteller von Tablets halten sich allerdings meist an die Normen und bereiten da keine Schwierigkeiten.



Mit Stand 12/2022 ist Android 12 noch nicht von ERAS freigegeben. Eine Verwendung erfolgt auf eigenes Risiko.

Als Tablets können wir Ihnen von

- `Samsung` die Serie `TAB A` oder (wenn es etwas mehr sein darf) `TAB S` empfehlen
- `Lenovo` die Serie `TAB M`

Auch andere Hersteller, die die o.g. Kriterien erfüllen sind sicherlich einsetzbar.



Diese Empfehlungen: Stand 12/2022

# Bedienung im ERAS2

Um Aufträge zur ERAS2 AMWApp zu übertragen, sind einige Einstellungen und Vorbereitungen notwendig.

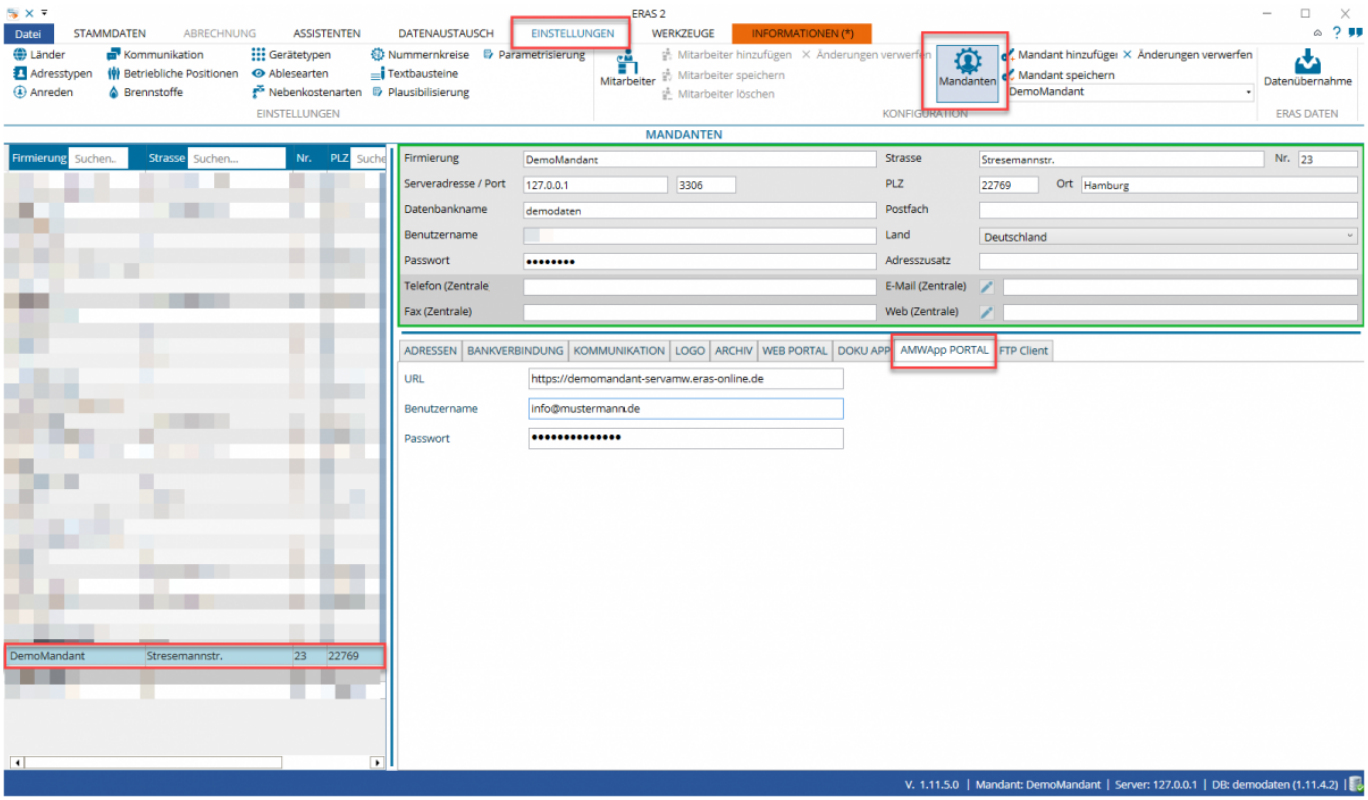
## Vorbereitung

### Eintragung der Zugangsdaten

Wenn Sie eine entsprechende Lizenz erworben haben, wird für Sie in Ihrem Portal ein zusätzliches „AMW-Portal“ eingerichtet. Ihre ERAS2-Aufträge gehen somit zunächst in die Cloud und können sich dort jederzeit mit der AMWApp synchronisieren.



Ab dem 04.08.2025 sind die Portale auf eine neue Technikbasis portiert worden. Benutzername und Passwort für das AMW-Portal sind nun die gleichen, wie auch für Ihr Kundenportal




Gehen Sie hierzu in dei `Einstellungen` unter `Mandant` und wählen ggf. den Mandanten aus, der die Verbindung zum Portal erhalten soll (sofern Sie mehr als einen Mandanten eingerichtet haben).
Unter dem Reiter `AMWApp Portal` tragen Sie die Zugangsdaten, die Sie von uns erhalten haben, ein.

Wichtig hierbei: Ihre URL heißt für die Datenverbindung `[firmenname]-servamw.eras-online.de`.
Wenn Sie später sich im Portal einloggen wollen, rufen Sie allerdings `[firmenname]-app.eras-`

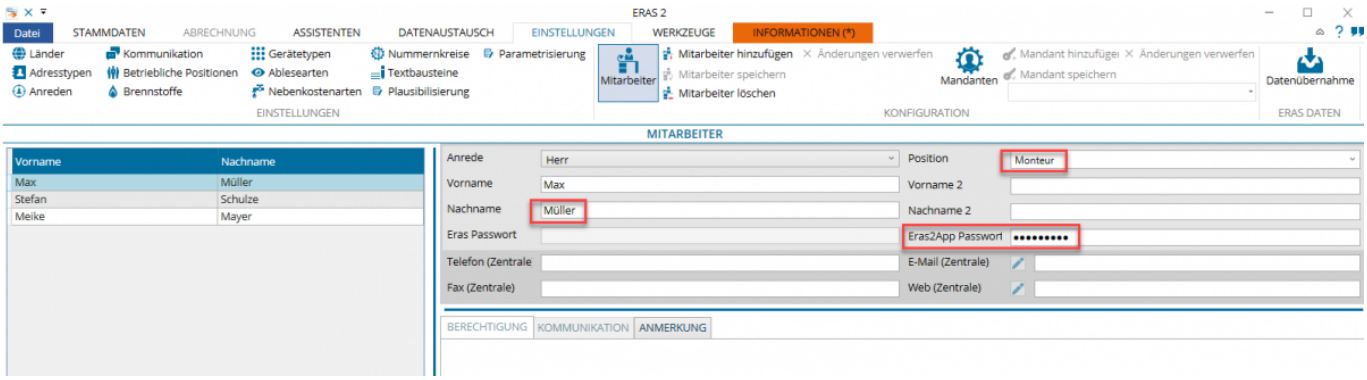
online.de auf.



Sollten Sie den Reiter „AMWApp Portal“ nicht sehen, ist Ihre Lizenz noch nicht freigeschaltet.

## Mitarbeiter eintragen

Als zweiten Schritt benötigen Montuere, die mit der App arbeiten sollen.
Hierfür tragen Sie im Bereich Einstellungen ⇒ Mitarbeiter die entsprechenden Monteure ein.




Wichtig hierbei: im Bereich Position muss der Mitarbeiter als Monteur ausgewählt sein, da er ansonsten später bei den Aufträgen nicht ausgewählt werden kann.

Der Nachname des Mitarbeiters ist später der Anmeldename in der App. Das Passwort für die Anmeldung in der App können Sie hier ebenfalls festlegen.



Bei dem Nachnamen des Mitarbeiters (also später Anmeldenamen in der App) bitte darauf achten, dass keine Leer- oder Sonderzeichen verwendet werden. Wenn Sie also z.B. neutrale Namen für die Monteure oder Montageteams verwenden möchten, dann können Sie z.B. „Monteur“, „Monteur1“, „Monteur2“ … verwenden. „Monteur 1“ (mit Leerzeichen) wäre allerdings nicht zulässig.



**Passwort des Mitarbeiters:**
Bitte achten Sie darauf, dass das Passwort mindestens:
* 8 Zeichen lang ist,
* 1 Großbuchstaben enthält,
* 1 Zahl enthält,
* 1 Sonderzeichen enthält

Ansonsten wird die Übertragung in das Portal scheitern. Sie finden einen entsprechenden Hinweis im Übertragungsprotokoll.

## Artikel eintragen

Die App ist, wie die Bezeichnung AMW beschreibt, in der Lage Ablesungen, Montagen und Wartungen durchzuführen. Dazu gehört auch z.B. ein Eichaustausch.
Bei z.B. einer Wartung oder einem Eichaustausch wird der Monteur durch spezielle Masken in der App geführt und unterstützt. Dies bedeutet aber auch, dass die App wissen muss, was mit den einzelnen Geräten oder in den einzelnen Nutzeinheiten zu tun ist.
Dies steuern Sie bei der Auftragsschreibung durch spezielle `Preislistenartikel`:

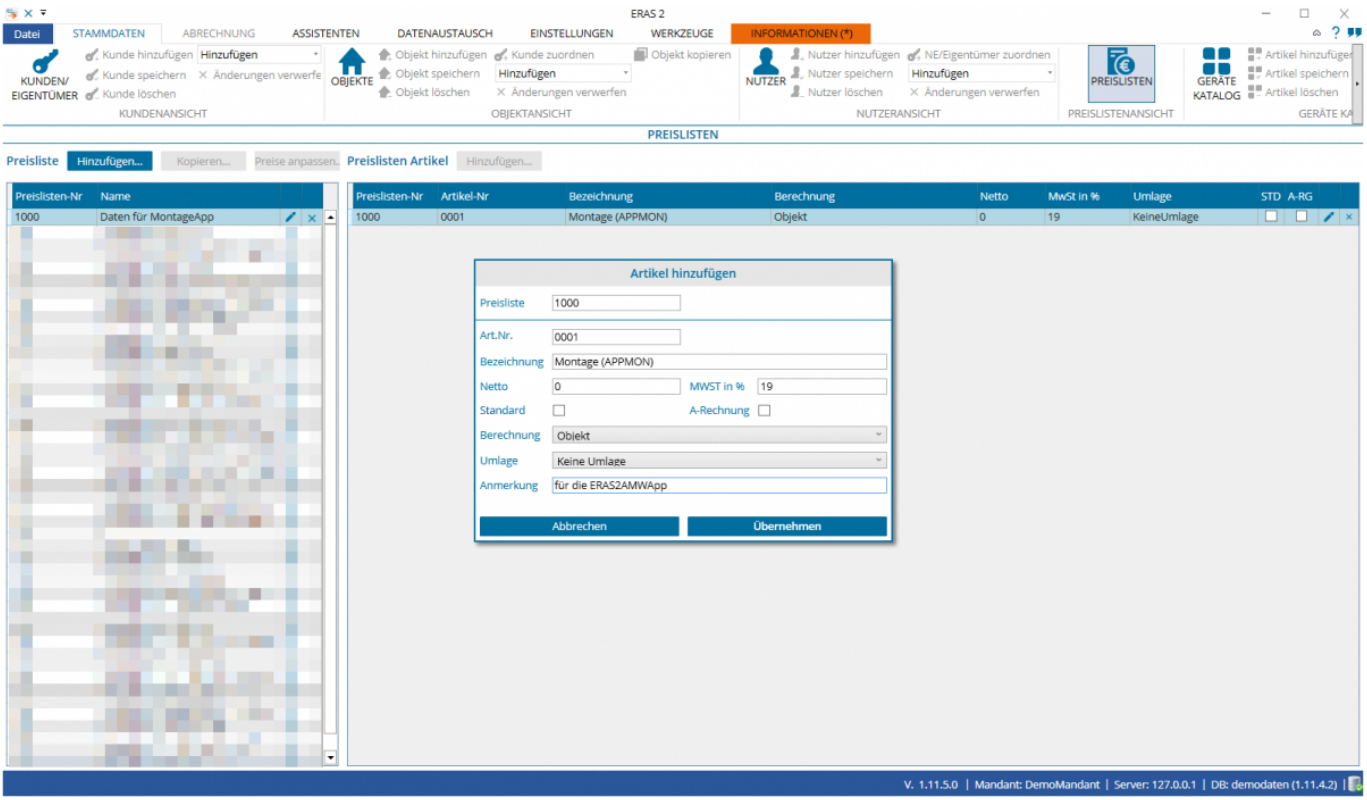
| App Artikel | Bedeutung | mögliche Bezeichnung in der Preisliste | in der App |
|---|---|---|---|
| APPABL | Ablesung | Ablesung (APPABL) | Abl |
| APPGW | Garantie/Wartung | Wartung (APPGW) | GW |
| APPMON | Montage | Montage (APPMON) | Mont |
| APPEX | Gerätewechsel | Gerätetausch (APPEX) | Eich |
| APPEAT | Eichaustausch | Eichaustausch (APPEAT) | Eich |
| APPINS | Inspektion/Prüfung | Inspektion (APPINS) | Insp |
| APPHA | Hauptablesung | Hauptablesung (APPHA) | HA |

Mit diesen 5 Artikeln steuern Sie App über den zugehörigen Montageauftrag. Die Bezeichnung innnerhalb der Preislisten ist dabei frei. Es muss lediglich irgendwo in der Atikelbezeichnung die entsprechende Bezeichnung (z.B. APPMON) enthalten sein. Ob Sie nun also `Montage (APPMON)`, `APPMON` oder `APPMON - Neumontage` in Ihre Preisliste aufnehmen ist für die App vollkommen gleichbedeutend.
Mit der Version 1.17.0 ist der Auftragstyp `Hauptablesung` hinzugekommen, der den Ablesewert bei der Einlesung in das ERAS2 automatisch auch als HA einträgt. Dies ist die Abgrenzung zur `Ablesung`, die als ZA (Zwischenablesung) im ERAS2 eingetragen wird.



Bitte nur diese Artikel in einem Auftrag für die App verwenden. Andere Artikel sind derzeit nicht möglich und führen zu einem Fehler in der Datenübertragung. Achten Sie bitte ebenfalls auf die GROSSBUCHSTABEN in der Artikelbezeichnung

Somit könnte eine Eintragung die die Montage in der Preisliste z.B. so erfolgen:

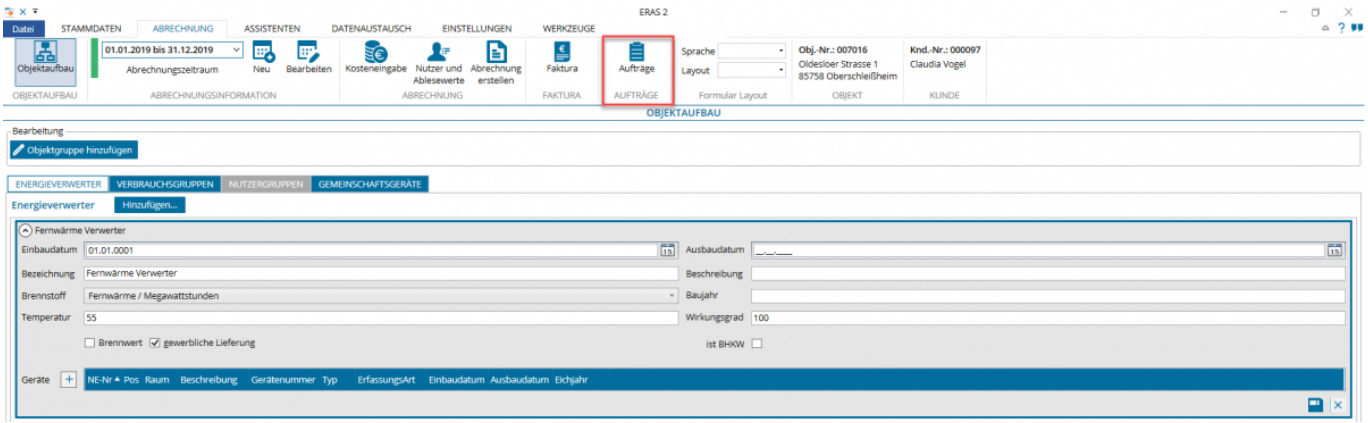



### Ausblick ...

Diese Artikel müssen aktuell (08/2021) in die Preislisten eingetragen werden. Da Sie wahrscheinlich mehrere Preislisten haben und diese App-Steuerung theoretisch in jedem Objekt möglich sein muss, ist es auf Dauer etwas umständlich, die Artikel in jede betroffene Preisliste einzutragen. Dies wird sich in Kürze ändern und die App-Artikel stehen dann auch ohne Referenz in der Preisliste immer in den Montageaufträgen zur Verfügung. 

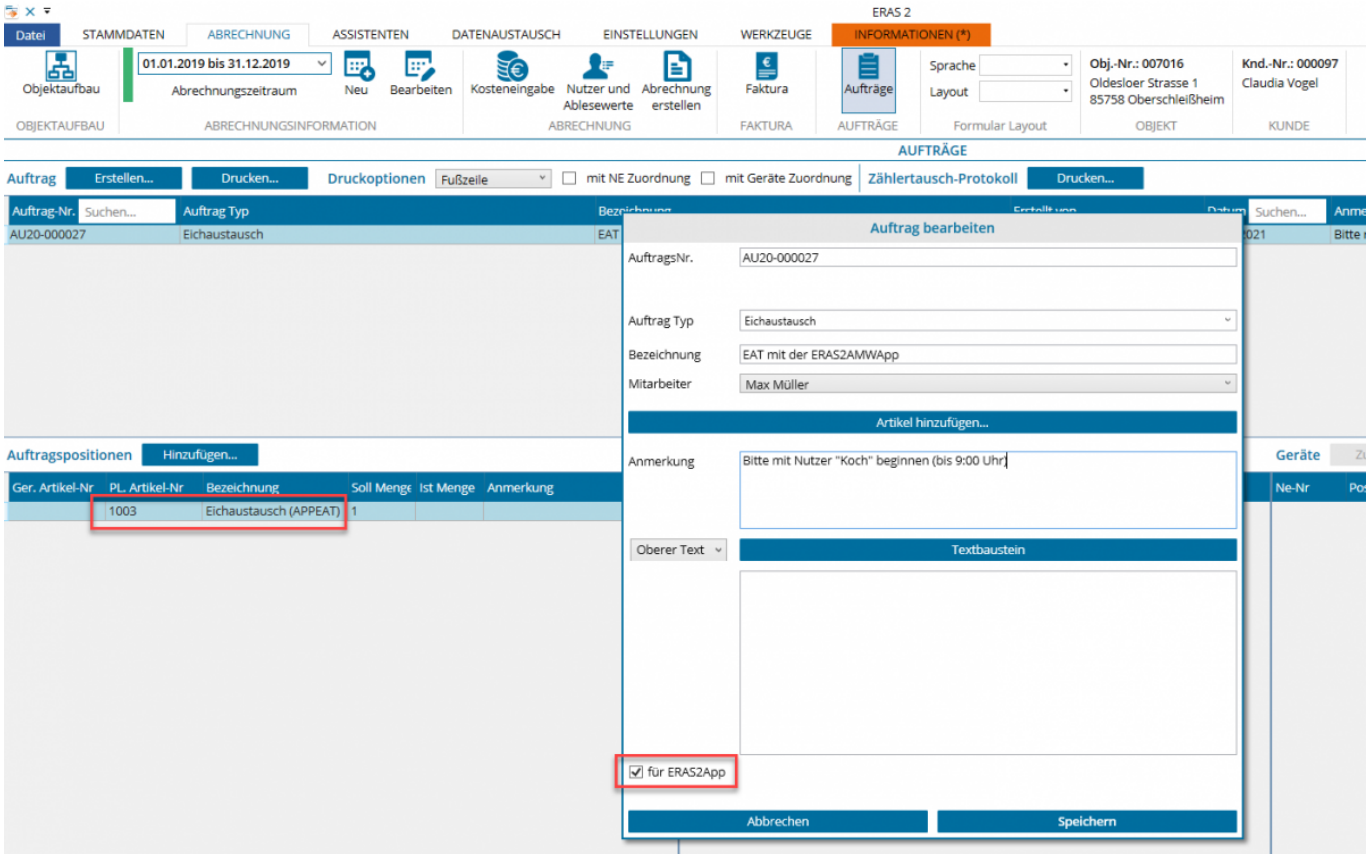
## Aufträge erstellen

Im Abrechnungsbereich Ihrer Objekte befindet sich die Schaltfläche `Aufträge`



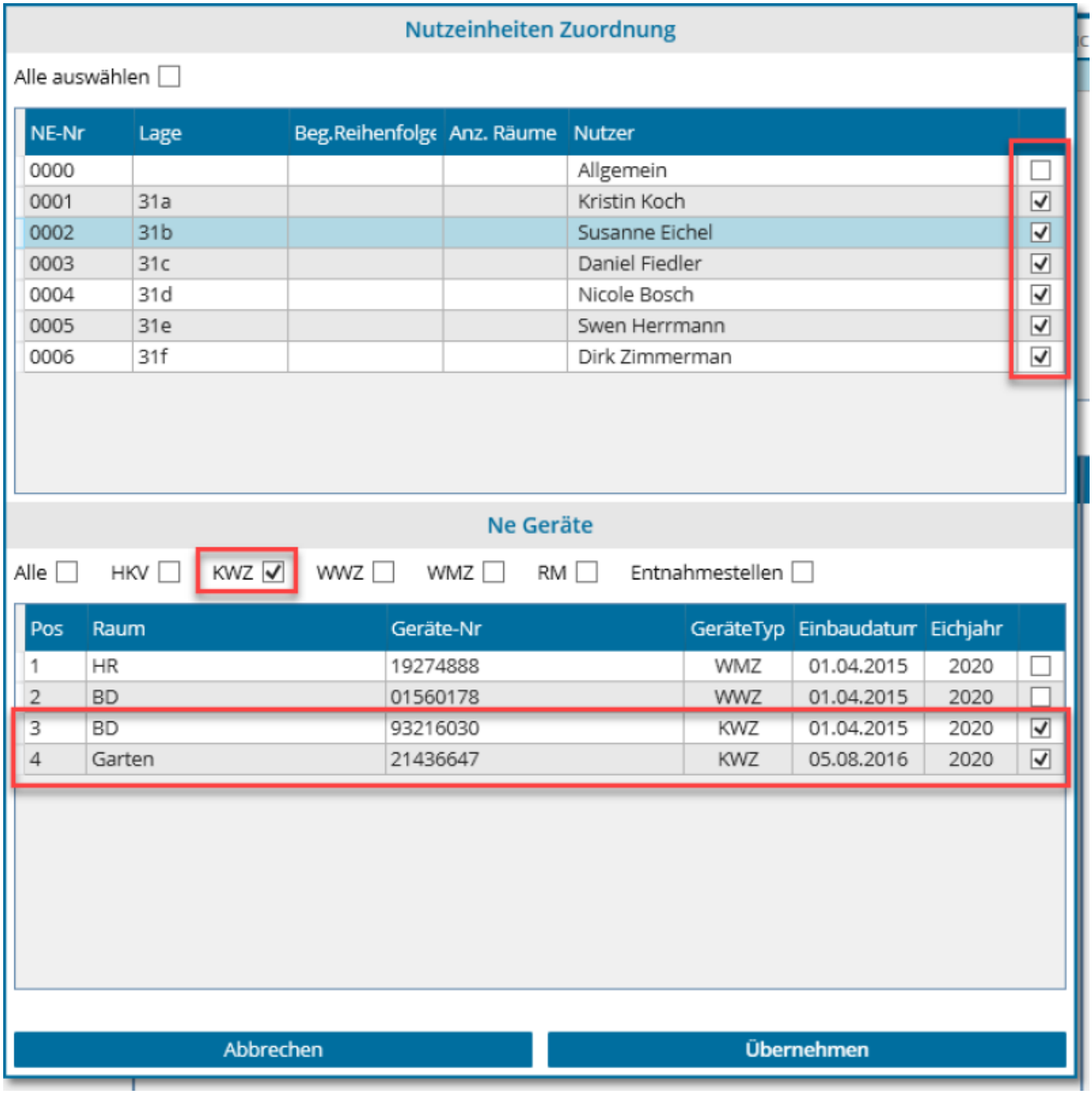

Hier können Sie - wie gewohnt - Ihre Aufträge schreiben, die nun aber noch durch den Haken `für` ERAS2App ergänzt zur App gesendet werden können.

Ihre Auftragsnummer kann über die Einstellungen automatisch vergeben werden (Nummernkreise). Auftragstyp und auch die Bezeichnung sind für die App selbst nicht relevant, sondern dienen Ihnen zur Orientierung in den Aufträgen und später im Kalender des Tourenplans.




Hier kommen nun als Artikel unsere zuvor angelegten App-Artikel ins Spiel. Sie können ein oder mehrere dieser Artikel in den Montageauftrag einfügen und die Nutzer sowie Geräte zuordnen. Sie haben also z.B. die Möglichkeit einen `Eichaustausch` mit einer `Rauchmelder Installation` zu verbinden. Hierzu würden Sie den Artikel APPEAT mit den betroffenen Nutzeinheiten und Geräten einfügen und den Artikel APPMON mit den Nutzeinheiten, bei denen die RWM installiert werden sollen.

Hier im Beispiel einmal die Eintragungen für einen Eichaustausch:




Im oberen Bereich wählen Sie die benötigten Nutzeinheiten/Nutzer aus. Wenn Sie einen Nutzer selektieren, können Sie im unteren Bereich einzelne Geräte anwählen. Wenn Sie jedoch, wie hier im Beispiel, alle Geräte eines bestimmten Gerätetyps selektieren möchten (hier Kaltwasserzähler KWZ), dann können Sie den Haken im Bereich `Ne Geräte` setzen und alle Geräte dieses Typs (auch mehrere) werden automatisch selektiert.
Einzelne Geräte können natürlich jederzeit noch nachbearbeitet werden.

Damit ist die Auftragsschreibung für die App abgeschlossen.

## Schattenaufträge

Ab der App-Version 1.15.0 ist es möglich, dass Sie alle Geräte innerhalb einer Nutzeinheit bearbeiten, auch wenn diese nicht zum eigentlichen Auftrag gehören.
Angenommen Sie erstellen einen Auftrag zum KWZ Eichaustausch und im Auftrag sind alle KWZ des

Objekts enthalten. Während Ihr Monteur in einer Nutzeinheit den Eichaustausch durchführt, kommt der Nutzer auf ihn zu und berichtet von einem Problem mit einem Rauchmelder. Hat der Monteur ein Ersatzgerät dabei, kann er ggf. den RWM gleich tauschen. Hierfür ist in der App der Bereich `weitere Geräte` in der Auftragsübersicht des Nutzers vorhanden. Auf dieser Seite sind alle Geräte enthalten, die sich zwar in der Nutzeinheit befinden, aber nicht zum ursprünglichen Auftrag gehören. Eine Bearbeitung dieser Geräte ist somit möglich, auch wenn sie nicht zum ursprünglichen Auftrag gehören. Wenn der Monteur kein Ersatzgeräte dabei hat, kann er aber auch z.B. eine Notiz an diesem Gerät vermerken, so dass später ein neuer Auftrag daraus generiert werden kann.
Diese Schattenaufträge müssen nicht von Ihnen angelegt werden, sondern werden von ERAS2 automatisch generiert. Im Übertragungsprotokoll sehen Sie diese unter der Auftragsnummer ergänzt durch ein _#x#.

## Tourenplan

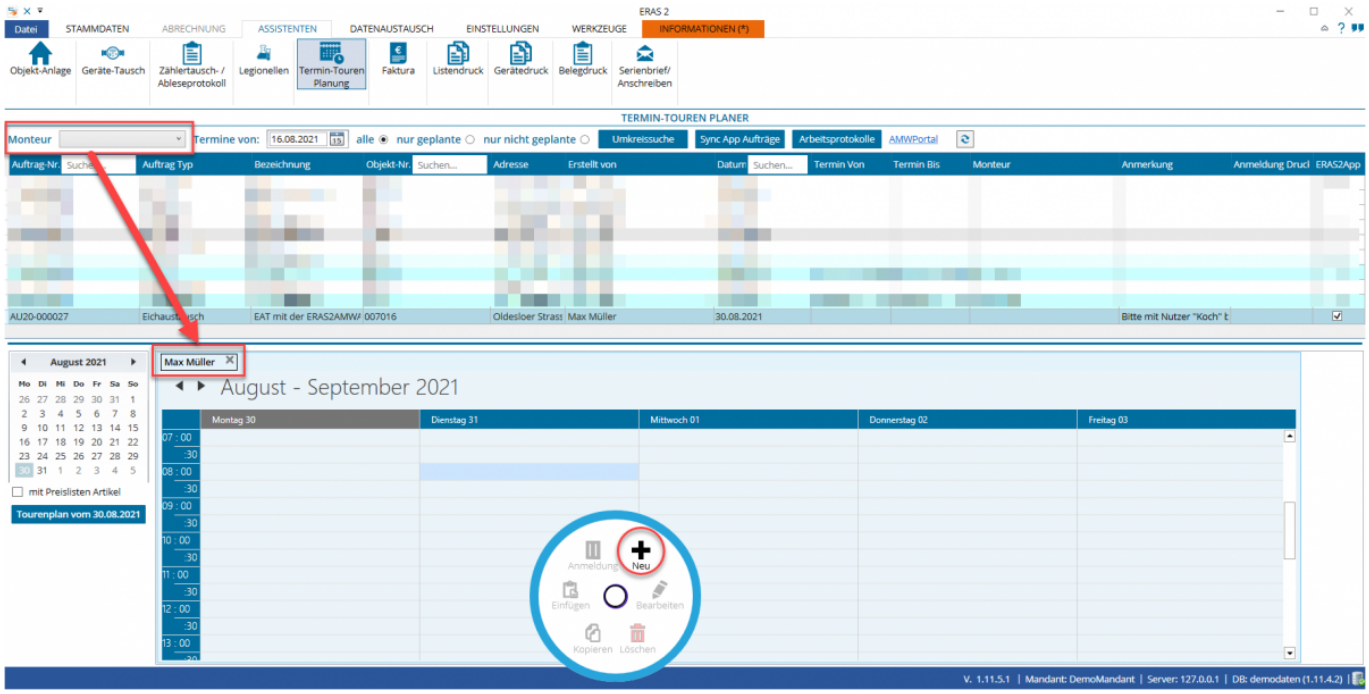
In der `Termin-Touren-Planung` unter `Assistenten` ⇒, finden Sie eine Liste aller bisherigen Aufträge und Termine. Der Auftrag aus unserem Beispiel befindet sich hier am Ende der Tabelle.

Die Aufträge werden im Tourenplan und auch in der App in einem Kalender mit Datum/Uhrzeit organisiert, so dass Sie alle Aufträge eines Tages ähnlich dem Outlook wiederfinden.

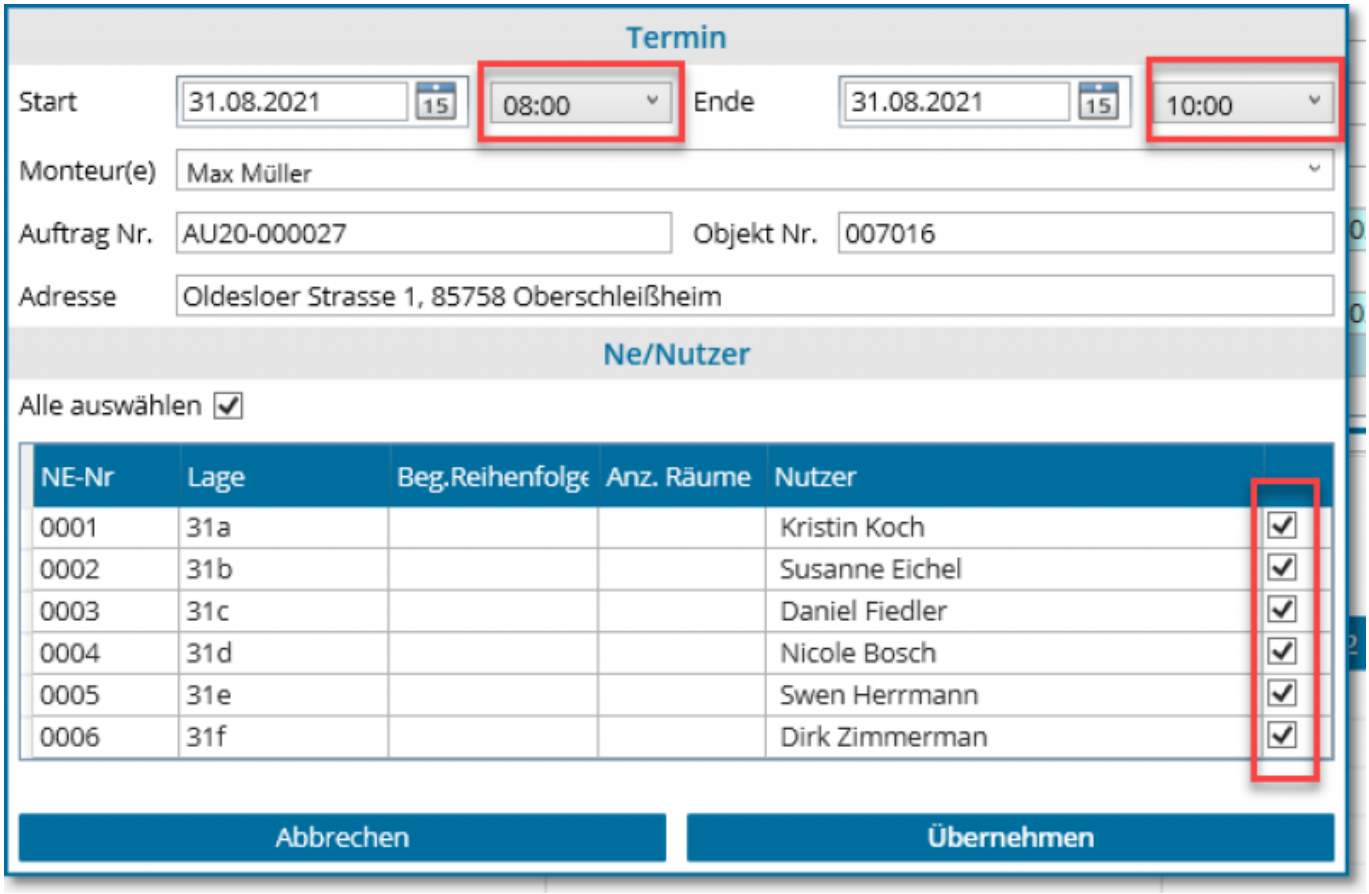


Der Planungstermin entspricht letztlich nicht dem Montage-/Ablesetermin der Geräte. Diese Termine werden exakt zum Zeitpunkt der Durchführung festgehalten. Wenn Sie also z.B. eine Woche planen möchten, aber noch keine konkreten Termine haben oder vorgeben möchten, können Sie z.B. alle Aufträge an einen Montag in der Woche planen und der Mitarbeiter selektiert dann den entsprechenden Auftrag, wenn er ihn bearbeiten will.

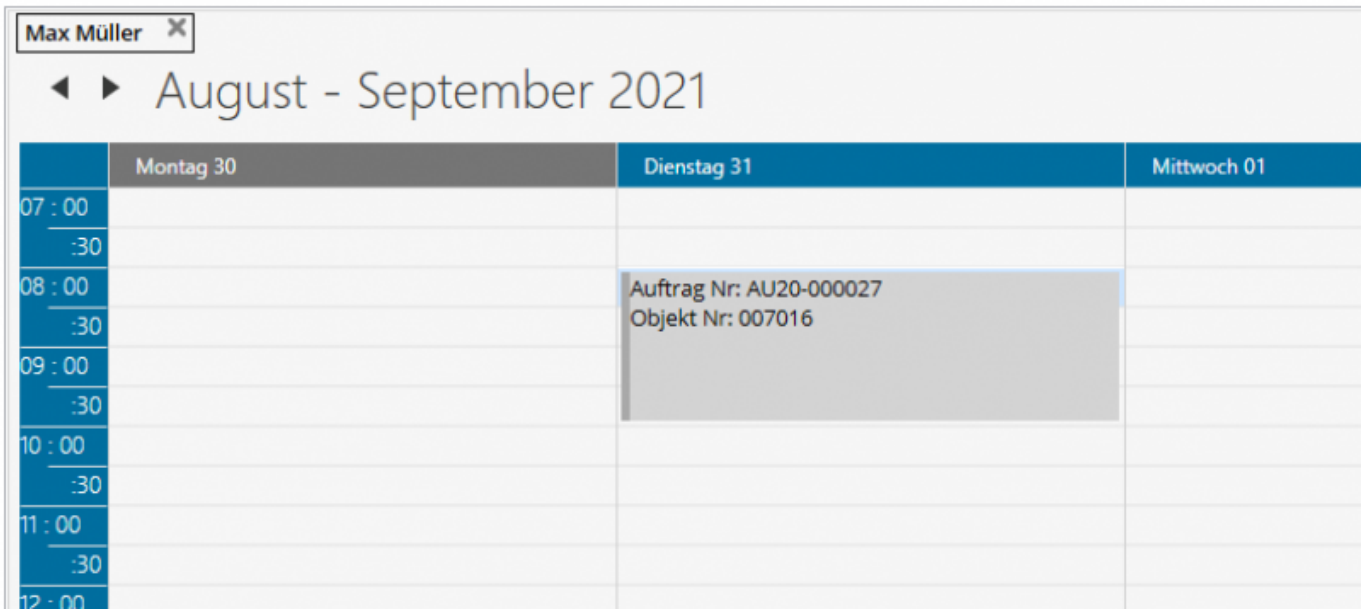
Damit Sie eine Termin planen können, wählen Sie zunächst oben links in der Maske den betreffenden Monteur aus.



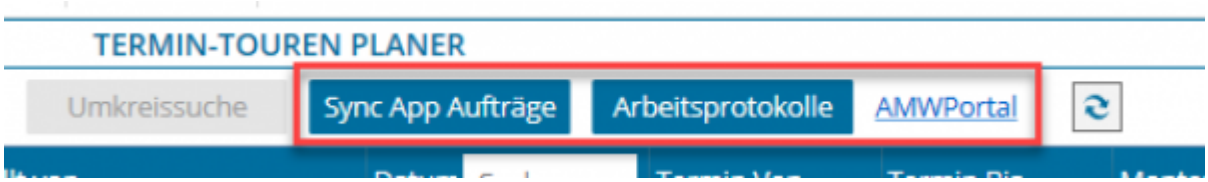
Markieren Sie anschließend den gewünschten Auftrag und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Kalendertag. Tag, Datum und Uhrzeit können auch noch in der folgenden Maske angepasst werden, wenn Sie diese aber durch den Klick bereits genau treffen, sparen Sie manuelle Eingaben in der Maske.




In der folgenden Maske können Sie nochmals die Uhrzeit einstellen und ggf. die Nutzer selektieren, die in diesem Termin enthalten sein sollen. Dies ist sinnvoll, wenn der Auftrag über mehrere Termin gehen soll.
Bestätigen Sie mit übernehmen und der Termin ist im Kalender eingetragen.
Sie können mit einem Rechtsklick auf den Termin diesen jederzeit erneut bearbeiten und z.B. Datum/Uhrzeit ändern oder auch die enthaltenen Nutzer.



Somit ist die Terminplanung daurchgeführt und die Daten können an das AMW-Portal übermittelt werden, aus dem sich dann die App bedient und die Daten abholt bzw. abliefert. Hierzu finden Sie oberhalb der Tabelle drei Buttons:




## Sync App Aufträge

Um die Synchronisation mit dem Portal durchzuführen, klicken Sie auf `Sync App Aufträge`.
Zunächst wird bei dem Portal nach vorhandenen Aufträgen gesucht, diese ggf. heruntergeladen und in das ERAS2 eingespielt.
Anschließend werden die Aufträge, die an das Portal gesendet werden müssen, zusammengestellt und übertragen.
Nach dem Transfer öffnet sich automatisch ein `Übertragungsprotokoll` (als Excel-Tabelle), in der Sie alle Vorgänge exakt nachlesen können.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | AuftragsNr | ObjektNr | NENr | GDNr | Information | | | | | |
| 1784 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | 20149578 | Ausbau | | | | | |
| 1785 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | 20149578 | update Verbrauch | | | | | |
| 1786 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | 20149578 | aktualisiert | | | | | |
| 1787 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | 04B648FC80024324 | aktualisiert | | | | | |
| 1788 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | E256196 | update Verbrauch | | | | | |
| 1789 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | E256196 | aktualisiert | | | | | |
| 1790 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | FZRI0C00686869 | aktualisiert | | | | | |
| 1791 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EMQHR0 | update Verbrauch | | | | | |
| 1792 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | EMQHR0 | aktualisiert | | | | | |
| 1793 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | FZRI0C00686856 | aktualisiert | | | | | |
| 1794 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EB60J2 | update Verbrauch | | | | | |
| 1795 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | EB60J2 | aktualisiert | | | | | |
| 1796 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | FZRI0C00686858 | aktualisiert | | | | | |
| 1797 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | H5N3U9 | update Verbrauch | | | | | |
| 1798 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | H5N3U9 | aktualisiert | | | | | |
| 1799 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | FZRI0C00686854 | aktualisiert | | | | | |
| 1800 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | E256188 | update Verbrauch | | | | | |
| 1801 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | E256188 | aktualisiert | | | | | |
| 1802 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | FZRI0C00686849 | aktualisiert | | | | | |
| 1803 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EU67V0 | update Verbrauch | | | | | |
| 1804 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EU67V0 | * Info: 423 / RM kein Tausch kein Altgerät vorhanden (02.08.2021 01:48:52) | | | | | |
| 1805 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | EU67V0 | aktualisiert | | | | | |
| 1806 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EU8BY1 | update Verbrauch | | | | | |
| 1807 | 12.08.2021 14:13 | * | | 20 | EU8BY1 | * Info: 423 / RM kein Tausch kein Altgerät vorhanden (02.08.2021 01:48:51) | | | | | |
| 1808 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 20 | EU8BY1 | aktualisiert | | | | | |
| 1809 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | | Unterschrift vorhanden | | | | | |
| 1810 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | | aktualisiert | | | | | |
| 1811 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | | aktualisiert | | | | | |
| 1812 | 12.08.2021 14:13 | * | | 10 | 20307144 | Ausbau | | | | | |
| 1813 | 12.08.2021 14:13 | * | | 10 | 20307144 | update Verbrauch | | | | | |
| 1814 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | 20307144 | aktualisiert | | | | | |
| 1815 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | 04B648FC80016362 | aktualisiert | | | | | |
| 1816 | 12.08.2021 14:13 | * | | 10 | 20307114 | Ausbau | | | | | |
| 1817 | 12.08.2021 14:13 | * | | 10 | 20307114 | update Verbrauch | | | | | |
| 1818 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | 20307114 | aktualisiert | | | | | |
| 1819 | 12.08.2021 14:13 | AU20-000013 | | 10 | 04B648FC80016357 | aktualisiert | | | | | |

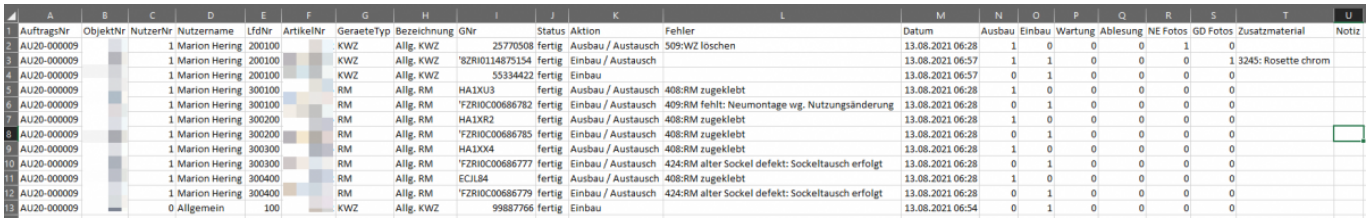
In diesem Protokoll können Sie alle Aktionen zu den Nutzern und Geräten mit Gerätenummer, Aktion (z.B. „Ausbau“) und auch allen Besonderheiten (hier z.B. „Fehlerschlüssel 423: RM kein Tausch …“)

sehen. Es ist aber als Übertragungsprotokoll zu verstehen und eignet sich dadurch nur bedingt für Statistiken oder Auswertungen, wenn Sie allerdings sehen wollen, ob Informationen für ein bestimmtes Gerät oder einen bestimmten Nutzer übertragen wurden, ist dieses Protokoll genau richtig.

Auswertungen erfolgen besser unter …

## Arbeitsprotokolle

Arbeitsprotokolle sind die Excel-Ausgabe der Nutzer- und Gerätedaten eines jeden Auftrags. Sie werden ebenfalls nach jeder Übertragung geschrieben, öffnen sich aber nicht automatisch, da dies bei mehreren Aufträge jeweils eine Excel-Tabelle pro Auftrag bedeuten würde.
Sie können aber den jeweiligen Ordner für diese Excel-Dateien durch einen Klick auf `Arbeitsprotokolle` öffnen und die gewünschte Auftragsdatei öffnen:



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AuftragsNr | ObjektNr | NutzerNr | Nutzername | LfdNr | ArtikelNr | GeraeteTyp | Bezeichnung | GNr | Status | Aktion | Fehler | Datum | Ausbau | Einbau | Wartung | Ablesung | NE Fotos | GD Fotos | Zusatzmaterial | Notiz |
| 2 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 200100 | | KWZ | Allg. KWZ | 25770508 | fertig | Ausbau / Austausch | 509:WZ löschen | 13.08.2021 06:28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 3 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 200100 | | KWZ | Allg. KWZ | '8ZRI0114875154 | fertig | Einbau / Austausch | | 13.08.2021 06:57 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3245: Rosette chrom | |
| 4 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 200100 | | KWZ | Allg. KWZ | 55334422 | fertig | Einbau | | 13.08.2021 06:57 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300100 | | RM | Allg. RM | HA1XU3 | fertig | Ausbau / Austausch | 408:RM zugeklebt | 13.08.2021 06:28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 6 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300100 | | RM | Allg. RM | 'FZRI0C00686782 | fertig | Einbau / Austausch | 409:RM fehlt: Neumontage wg. Nutzungsänderung | 13.08.2021 06:28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 7 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300200 | | RM | Allg. RM | HA1XR2 | fertig | Ausbau / Austausch | 408:RM zugeklebt | 13.08.2021 06:28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 8 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300200 | | RM | Allg. RM | 'FZRI0C00686785 | fertig | Einbau / Austausch | 408:RM zugeklebt | 13.08.2021 06:28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 9 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300300 | | RM | Allg. RM | HA1XX4 | fertig | Ausbau / Austausch | 408:RM zugeklebt | 13.08.2021 06:28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 10 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300300 | | RM | Allg. RM | 'FZRI0C00686777 | fertig | Einbau / Austausch | 424:RM alter Sockel defekt: Sockeltausch erfolgt | 13.08.2021 06:28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 11 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300400 | | RM | Allg. RM | ECJL84 | fertig | Ausbau / Austausch | 408:RM zugeklebt | 13.08.2021 06:28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 12 | AU20-000009 | | 1 | Marion Hering | 300400 | | RM | Allg. RM | 'FZRI0C00686779 | fertig | Einbau / Austausch | 424:RM alter Sockel defekt: Sockeltausch erfolgt | 13.08.2021 06:28 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 13 | AU20-000009 | | 0 | Allgemein | 100 | | KWZ | Allg. KWZ | 99887766 | fertig | Einbau | | 13.08.2021 06:54 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |

In diesem Arbeitsprotokoll werden alle Daten zu einem Vorgang mit Nutzer und Gerätedaten festgehalten. Über die Spalten `Ausbau`, `Einbau`, `Wartung` etc. lassen sich schnell alle Aktionen filtern und summieren. Ebenso werden alle Fehlerschlüssel, Notizen und auch Zusatzmaterial, welches in der App eingetragen wurde, festgehalten und ausgegeben.
Das Arbeitsprotokoll wird nach jedem Transfer gespeichert - auch wenn der Auftrag nur teilbearbeitet ist. Sollten Sie diese Daten von teilbearbeiteten Aufträgen benötigen, sichern Sie diese in einen anderen Ordner, da vor jedem Transfer die Altdaten gelöscht werden.



Ist ein Auftrag abgeschlossen, so wird das Arbeitsprotokoll automatisch im ERAS2-Archiv abgelegt und steht Ihnen auch in Zukunft jederzeit zur Verfügung.

## AMWPortal

Um einen schnellen Überblick über die Onlineaufträge zu erhalten, ist hier Ihr eingetragenes AMP-Portal verlinkt. Durch einen Klick öffnet sich automatisch Ihr Standardbrowser mit der Login-Seite des ERAS2 AMW-Portals.

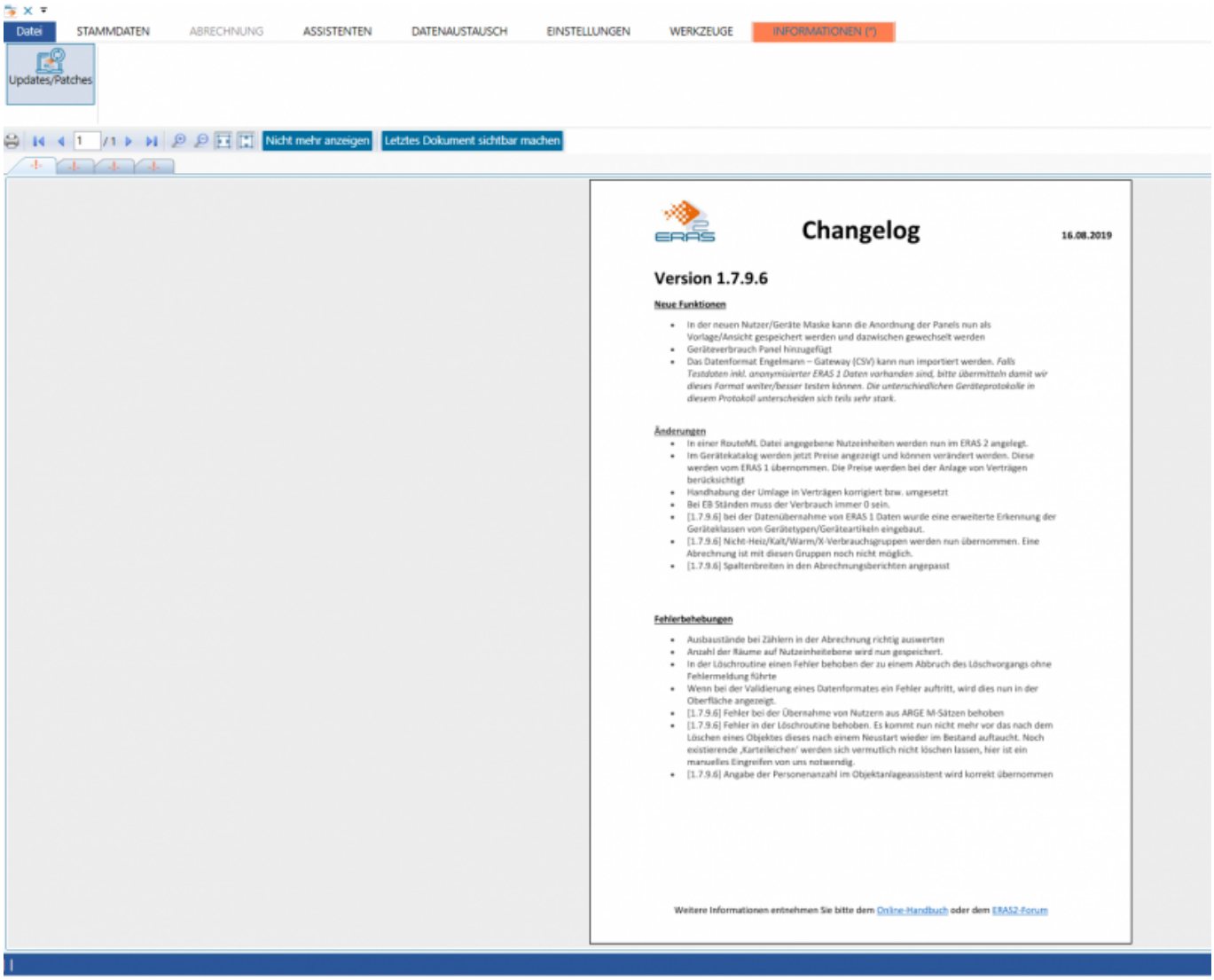
# Informationen

Das ***Nachrichtenzentrum*** im ERAS2: Hier werden Sie aktuell über die automatischen Updates und die Änderungen/Anpassungen im ERAS2 informiert.
In einer späteren Version werden Sie hier ebenfalls Informationen von automatischen Dateneinspielungen über das Kundenportal oder auf anderen Arbeitsplätzen informiert.

# ERAS2 Informationszentrale

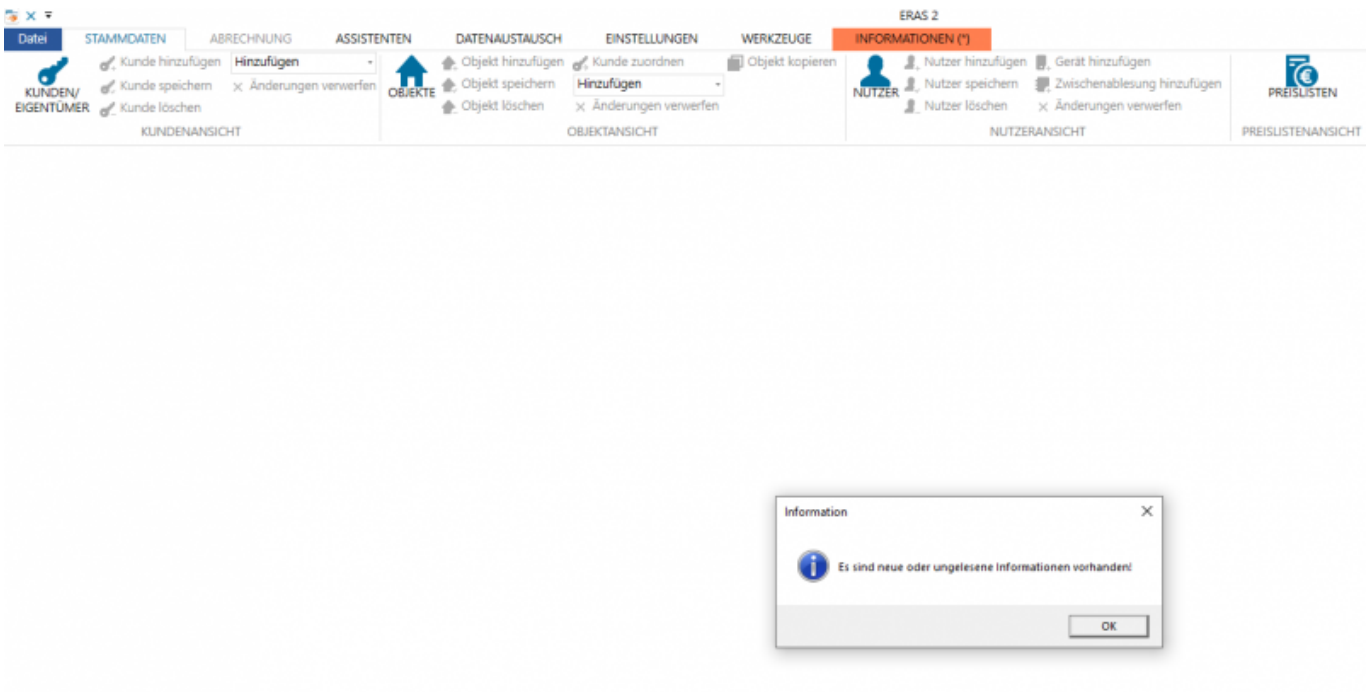
ERAS2 wird in Zukunft viele Prozesse automatisiert im Hintergrund oder auf anderen Arbeitsplätzen durchführen: eine Kollegin/ein Kollege hat Daten aus einer Datei eingelesen, eine Abrechnung wurde an einem anderen Arbeitsplatz erstellt, Daten sind über das ERAS2-Kundenportal eingespielt worden oder es hat ein Update des ERAS2 gegeben und Sie möchten wissen, welche Neuerungen in der aktuellen Version vorhanden sind.

Hierfür steht Ihnen ab der Version 1.8.0.0 die ERAS2 Informationszentrale zur Verfügung. Sie ist über das Hauptmenü erreichbar und informiert Sie aktiv durch eine farbliche Unterlegung, wenn neue oder ungelesene Informationen für Sie vorliegen.




## Updates/Patches

Immer wenn das ERAS2 aktualisiert wurde, wird eine Informationsdatei zu den Änderungen mitgeliefert. Beim Start des ERAS2 prüft das Programm, ob neue oder noch nicht gelesene Informationen vorliegen und meldet Ihnen dies automatisch



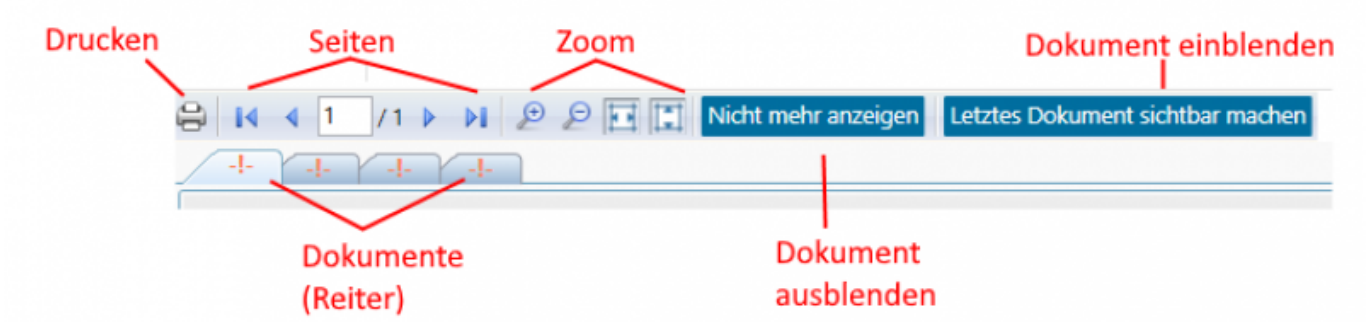

Sie können dann über den Reiter `INFORMATIONEN` in die Informationszentrale wechseln und sich dort über `Updates/Patches` die Änderungen anzeigen lassen. Immer wenn das ERAS2 für Sie neue Informationen bereit hält, wird sich der Reiter orange einfärben.
Die Änderungshistorie liegt als Datei im ERAS2 vor. So können Sie auch nach längerer Zeit die Änderungen jederzeit wieder einsehen.



Die Änderungshistorie liegt ebenfalls im Forum vor und wird zukünftig hier im Handbuch weitergepflegt.

**Bedienung**

Die Änderungshistorie kann eine oder mehrere Dateien (Versionen) umfassen. Für jede Version steht Ihnen ein Reiter in der Menüleiste zur Verfügung (`Dokumente`)




Sie können die Dokumente Drucken, bei längeren Beschreibungen in den Seiten navigieren und zur besseren Lesbarkeit auch das Dokument vergrößern oder verkleinern (`Zoom`).
Wenn Sie das Dokument gelesen haben und beim nächsten Programmstart nicht wieder an dies Dokument erinnert werden möchten, können Sie es mit `nicht mehr anzeigen` als gelesen

markieren und ausblenden.
Wenn Sie später noch einmal das Dokument benötigen, können Sie es mit `Letztes Dokument sichtbar machen` wieder zur Anzeige bringen.

# ChangeLogs

Die Änderungshistorie in der ERAS2-Onlinehilfe. Hier finden Sie nicht nur die vergangenen Änderungsnotizen, sondern auch einen Ausblick auf die zukünftigen Updates

# Updatezyklus

Ein kurzer Hinweis zu den Updates und Patches.

Ab März 2020 wird ERAS2 einen 3-wöchigen Entwicklungszyklus durchlaufen. Das bedeutet, dass Sie in etwa alle drei Wochen ein Update erhalten. In einem *Update* sind geplante Funktionserweiterungen oder -anpassungen enthalten. Wir informieren Sie in einem Ausblick frühzeitig über den Inhalt der Updates. Da die letzten Tage vor einem Update von manuellen und automatischen Tests geprägt sind, ist dieser *Ausblick* eine mögliche Liste der neuen Funktionen, keine verbindlich zugesicherte Liste. Sollte uns bei den Tests etwas auffallen, was einer Verteilung im ERAS2 entgegensteht, so würden wir diese Funktion nochmals in die Entwicklung nehmen und dann in einem kommenden Update verteilen. Hierüber werden Sie dann ebenfalls im *Ausblick* informiert.
In dringenden Fällen können wir während eines 3-Wochenzyklus ein Patch herausgeben, welches notwendige schnelle Korrekturen zur Verfügung stellt.

# Historie

Dateien im Namensraum changelogs

| Name | Größe | Datum |
|---|---|---|
| 01.23.07.00.pdf | 114.2 KB | 2026/07/23 06:45 |
| 01.23.06.00.pdf | 112.7 KB | 2026/06/25 14:43 |
| 01.23.05.03.pdf | 103.6 KB | 2026/06/25 14:42 |
| 01.23.05.02.pdf | 103.3 KB | 2026/06/25 14:41 |
| 01.21.04.00.pdf | 53.7 KB | 2025/08/07 05:49 |
| 01.21.06.00.pdf | 53.3 KB | 2025/08/07 05:49 |
| 01.17.00.00.pdf | 330.6 KB | 2024/01/16 05:57 |
| 01.15.00.00.pdf | 229.9 KB | 2022/10/06 14:15 |
| 01.14.00.00.pdf | 225.9 KB | 2022/10/06 14:15 |
| 01.13.00.00.pdf | 337.5 KB | 2022/10/06 14:15 |
| 01.12.00.00.pdf | 326.1 KB | 2021/11/29 16:06 |
| 01.11.04.00.pdf | 163.9 KB | 2021/07/03 13:30 |
| 01.11.03.00.pdf | 282.4 KB | 2021/07/03 13:30 |
| 01.11.02.00.pdf | 110.3 KB | 2021/07/03 13:29 |
| 01.11.01.00.pdf | 54 KB | 2021/03/07 11:40 |
| 01.11.00.00.pdf | 136.2 KB | 2021/02/01 15:50 |
| 01.10.02.00.pdf | 112.9 KB | 2020/12/14 12:01 |
| 01.10.01.00.pdf | 111.7 KB | 2020/12/02 07:33 |
| 01.10.00.00.pdf | 105.2 KB | 2020/10/30 12:29 |
| 01.09.03.00.pdf | 129.7 KB | 2020/10/09 10:35 |
| 01.09.02.00.pdf | 214 KB | 2020/09/06 14:32 |
| 01.08.03.01.pdf | 112.6 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.05.04.pdf | 107.9 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.05.01.pdf | 131 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.07.00.pdf | 202.3 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.04.01.pdf | 105.4 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.04.00.pdf | 107.3 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.01.06.pdf | 109.9 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.01.07.pdf | 104.8 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.09.00.00.pdf | 115.5 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.01.08.pdf | 107 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.09.01.00.pdf | 109.1 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.03.00.pdf | 115.8 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.02.00.pdf | 112.5 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.05.05.pdf | 131.3 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.09.00.pdf | 110.4 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.06.00.pdf | 29.2 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.05.02.pdf | 101.6 KB | 2020/08/13 17:04 |
| 01.08.00.00.pdf | 108.1 KB | 2020/08/13 17:04 |

01.08.05.00.pdf 113.8 KB 2020/08/13 17:04

01.08.05.03.pdf 111.2 KB 2020/08/13 17:04

Ausgewählte Dateien löschen

# Basiselemente

Grundlegende Elemente in der Bedienung oder Handhabung des ERAS2 werden hier beschrieben.

# Tastenkürzel

## Kunde

[Strg] + [K] ⇒ Kunden hinzufügen

[Strg] + [S] ⇒ Kunden speichern

[Strg] + [Alt] + [A] ⇒ Kundenadresse hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [P] ⇒ Kundenperson hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [B] ⇒ Kundenbericht erstellen

## Objekt

[Strg] + [O] ⇒ Objekt hinzufügen

[Strg] + [S] ⇒ Objekt speichern

[Strg] + [Alt] + [K] ⇒ Kunden zuordnen

[Strg] + [Alt] + [A] ⇒ Objektadresse hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [P] ⇒ Objektperson hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [N] ⇒ Objektnutzeinheit hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [B] ⇒ Objektbericht erstellen

## Nutzer

[Strg] + [S] ⇒ Nutzer speichern

[Strg] + [L] ⇒ Nutzer löschen

[Strg] + [Alt] + [G] ⇒ Gerät hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [S] ⇒ Gerät speichern

[Strg] + [Alt] + [V] ⇒ Geräteverbrauch hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [H] ⇒ Heizkörper hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [P] ⇒ NE Parametrisierung hinzufügen

[Strg] + [Alt] + [A] ⇒ Nutzer Nachsendesdresse hinzufügen

# Artikel

[Strg] + [Q] ⇒ Artikel hinzufügen

[Strg] + [S] ⇒ Artikel speichern

# Objekt-Anlage Assistent

[TAB] ⇒ Wechseln zwischen den Eingabefeldern

Art der Miete:

[A] ⇒ Allgemeine Nutzung

[L] ⇒ Leerstand

[P] ⇒ Privat

[G] ⇒ Gewerblich

Anrede:

[H] ⇒ Herr

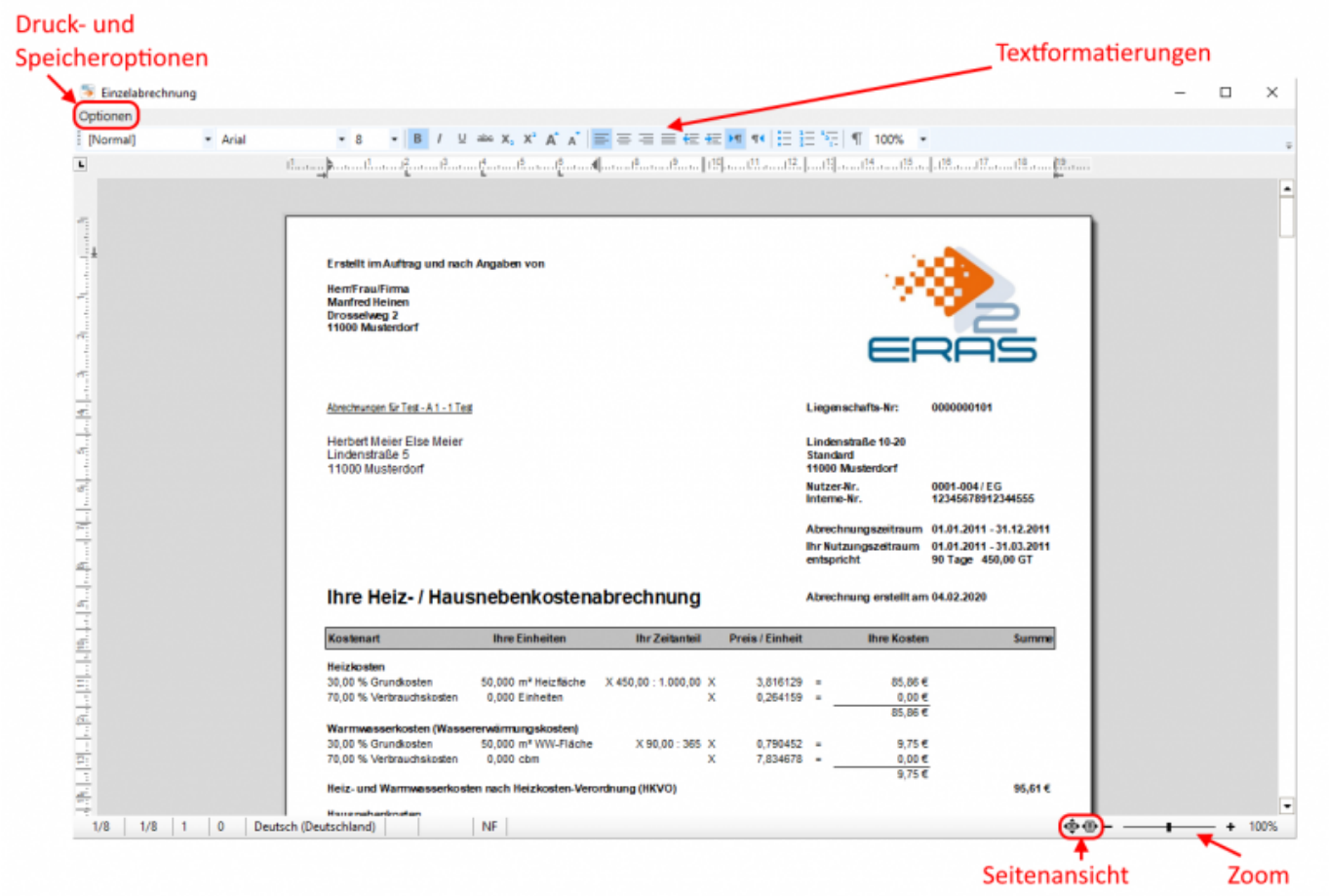
[F] ⇒ Frau

Speichern Objekt, Kunde, NE, Gerät:

[STRG] + [RETURN]

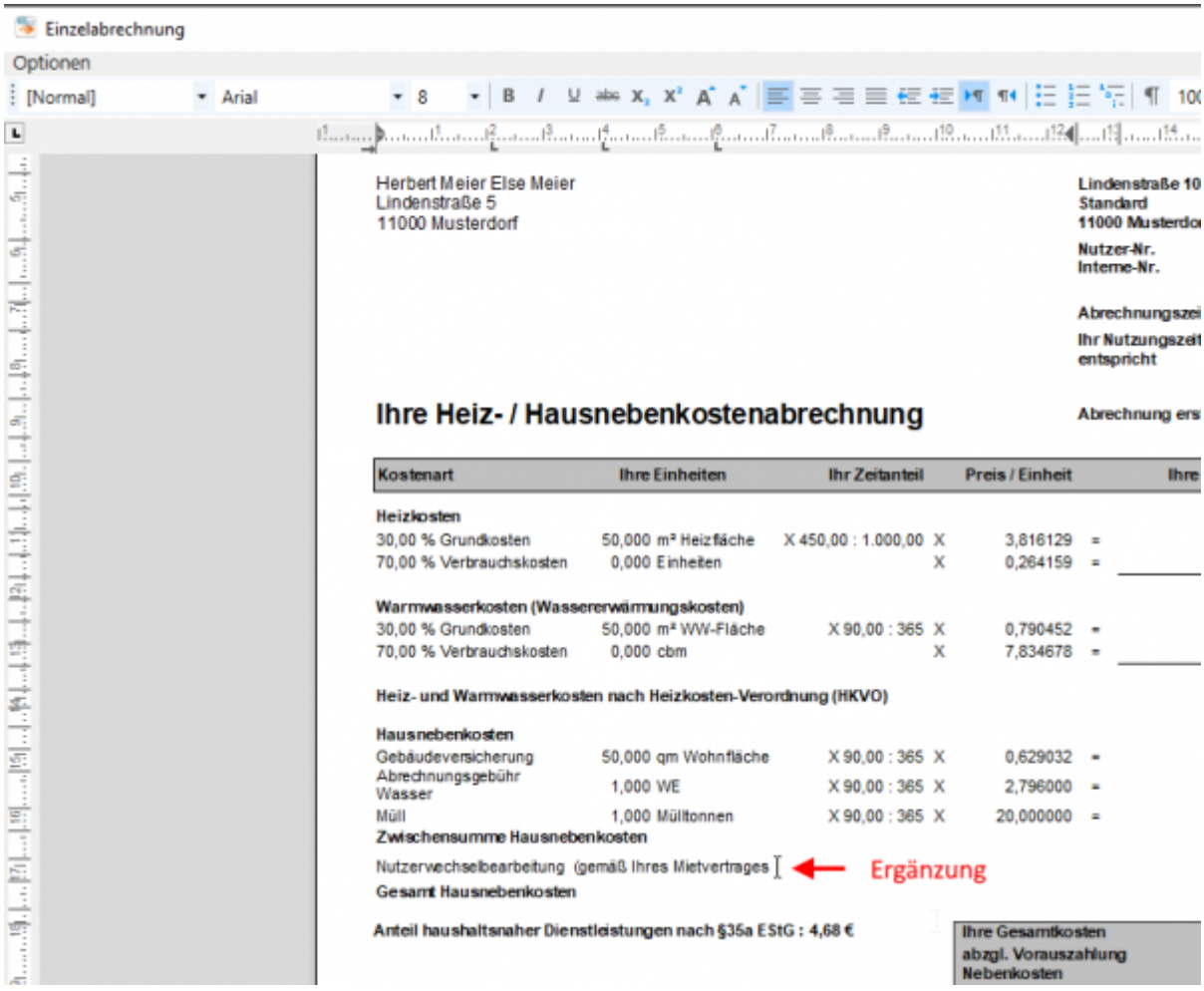
# Dokumentenanzeige

Überall dort, wo Sie Dokumente (Abrechnungen, Rechnungen, Aufträge etc.) drucken können, kommt auch die Vorschau oder Dokumentenanzeige zum Einsatz. Nach dem Klick in der jeweiligen Maske, öffnet sich die Vorschau der gerade erzeugten oder aufgerufenen Dokuments. Das Fenster bietet Ihnen dann folgende Funktionen:




## Textformatierungen

Wie Sie es auch von einer Textverarbeitung kennen, können Sie alle aus ERAS2 erzeugten Dokumente auch noch nachträglich individuell bearbeiten und ggf. auch mit Texten ergänzen.
Klicken Sie hierzu einfach in den Bereich, wo die Anpassungen oder Ergänzung erfolgen soll.



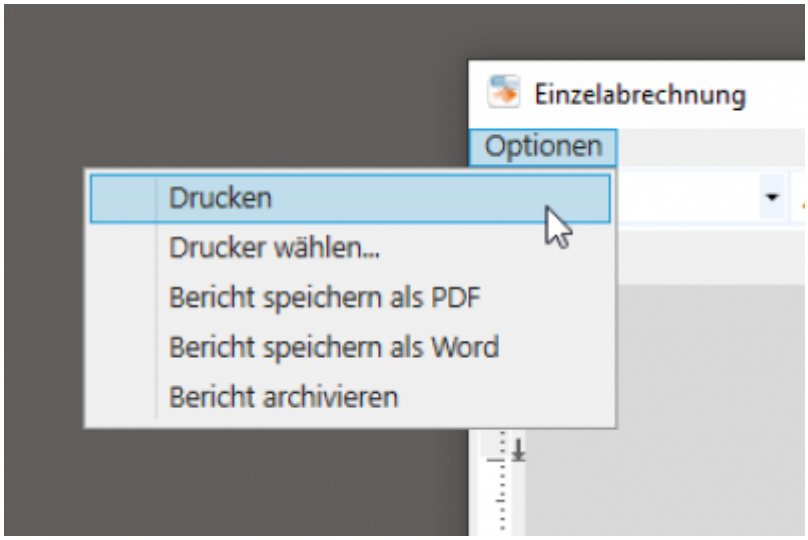

Neben den typischen Elementen wie Schriftart, Stil und Größe können Sie auch Farben verwenden oder individuelle Listen und Tabellen einfügen. Hierdurch können Sie ganz individuell auf Sonderfälle in z.B. den Einzelabrechnungen eingehen und die notwendigen Hinweise und Informationen an der richtigen Stelle platzieren. Sie sind somit nicht ausschließlich auf die Notiz oder Ergänzungsfelder im ERAS2 angewiesen.



Diese Anpassungen können nicht in die Datenbank zurück gespeichert werden, da die Texte an jeder beliebigen Stelle im Dokument platziert werden können. Zum Nachweis Ihrer Anpassungen nutzen Sie bitte die Archivierungsfunktion aus dem Optionen-Menü

# Optionen

Über das Optionensmenü haben Sie die Möglichkeit, das Dokument aus der Anzeige zu drucken, zu exportieren oder im ERAS2 zu archivieren.




**Drucken**

Das Dokument wird über Ihren Standarddrucker ausgedruckt.

**Drucker auswählen**

Vor dem Druck erscheint das bekannt Menü für die Auswahl des Druckers. Hierüber haben Sie dann auch die Möglichkeit ggf. Papierfächer, Duplexdruck o.ä. auszuwählen.

**Bericht speichern als PDF**

Der Bericht wird, nachdem Sie den Dateinamen und das Verzeichnis angegeben haben, als PDF-Datei gespeichert.

**Bericht speichern als Word**

Der Bericht wird, nachdem Sie den Dateinamen und das Verzeichnis angegeben haben, als Microsoft Word Datei gespeichert.

**Bericht archivieren**

Der Bericht wird im ERAS2 als PDF-Datei archiviert. Alle manuellen Anpassungen, die Sie in der Vorschau ggf. vorgenommen haben, werden somit sicher dokumentiert.

# Anzeigeeinstellungen

Neben dem Regler für den Zoom-Level, haben Sie noch zwei Schnellauswahl-Buttons für das

Einpassen des Berichts auf die gesamte Seite  oder auf die Seitenbreite 

---

 zurück zum Inhaltsverzeichnis

# Begriffe

Dies ist das „Vokabelheft“ des ERAS2. Es gibt immer wieder Begriffe, die unterschiedlich bezeichnet werden. Hier möchten wir Ihnen die Bedeutung und die Verwendung im ERAS2 erläutern.

## A

### AB

AB ihm Zusammenhang mit einer Ablesung oder Abrechnung bezeichnet einen Ausbaustand (Ablesung bei Ausbau)

### BHKW

**B**lock**H**eiz**K**raft**W**erk

## E

### EB

EB ihm Zusammenhang mit einer Ablesung oder Abrechnung bezeichnet einen Einbaustand (Ablesung bei Einbau)

### EV

EV ist im Zusammenhang mit einer Abrechnung oder Objektanlage die Abkürzung für *Energieverwerter*

### Energieverwerter

In einem Objekt können ein oder mehrere Energieverwerter zugeordnet sein. Der Energieverwerter ist im klassischen Sinne der `Heizkessel`, der `Gasbrenner`, das BHKW, die `Solaranlage` usw.

## H

### HA

HA ist die Abkürzung für *Hauptablesung*

### HGT

HGT ist die Abkürzung für *Heizgradtage*

### HV

HV ist die Abkürzung für *Hausverwaltung*

## M

### MDE

**M**obile **D**aten **E**inheit - ein Auslesegerät, Tablet, eine App o.ä.

### MO

MO im Zusammenhang mit der Ablesung oder Abrechnung ist der Monatswert. Dieser kann je nach Gerätetyp und Hersteller i.d.R. 14-tägig oder monatlich erfasst sein. Die Werte werden elektronisch erfasst und per Fernauslesung (Funk, WalkBy, AMR, OMS etc.) übertragen oder durch ein MDE ausgelesen. Auch Funkzentralen können diese Werte z.B. einer Speicherkarte in Dateiform erfassen.

## N

### NE

NE ist die Abkürzung für *Nutzeinheit*

### Nutzeinheit

Die Nutzeinheit eines Objekts besteht aus einer oder mehreren Räumlichkeiten, die von anderen Nutzungseinheiten durch einen eigenen Zugang vom Treppenhaus oder Flur abgetrennt sind. Nutzungseinheiten können Wohnungen oder Büros, sowie Praxen oder Geschäfte sein. Im Laufe der Zeit nutzen verschiedene Nutzer (Mieter, Eigentümer) eine Nutzeinheit.
Im ERAS2 können Nutzeinheit durch Zeitraum Abgrenzungen unterschiedliche Flächen, Räume oder auch durch eine Neuzuteilung verschiedene Messgeräte haben.

### Nutzer

Umgangssprachlich wird ein Nutzer auch Mieter genannt. Dadurch, dass ein Nutzer aber auch bei einer Eigentumswohnung der Eigentümer selbst sein kann, ist der Begriff „Mieter“ in diesem

Zusammenhang nicht korrekt. Daher beschreibt der Begriff „Nutzer“ die (natürliche oder rechtliche) Personen, die eine Nutzeinheit zu einem bestimmten Zeitpunkt nutzen.

# O

## Objekt

Das Objekt wird auch Liegenschaft oder Aktenzeichen genannt. Es kann ein oder mehrere Straßen zugeordnet bekommen und somit auch aus mehreren Gebäudeteilen bestehen.

# R

## R

R im Zusammenhang mit einer Abrechnung ist ein e**r**rechneter Wert, der ermittelt wird, wenn es zu einem Nutzerwechsel keine Zwischenablesung oder ein Monatswert vorliegt.

# V

## VBG

VBG ist eine Abkürzung für *Verbrauchsgruppe*

## VG

VG ist die Abkürzung für *Verbrauchsgruppengerät* - das einer Verbrauchsgruppe vorgeschaltete Gerät.

# W

## WMZ

**W**ärme**M**engen**Z**ähler

## WWZ

**W**arm**W**asser**Z**ähler

# Z

## ZA / ZWA

ZA oder ZWA : Zwischenablesung. Diese kann manuell oder durch Fernübertragung erfasst sein. Im Rahmen der Abrechnung im ERAS2 werden auch Monatswerte (MO) als Zwischenablesung ZA interpretiert, sofern keine zusätzliche ZA zu einem Nutzerwechsel vorliegt.

# Videos

Hier werden Sie im Laufe der Zeit mehr und mehr Schulungsvideos und Tutorials finden.

## Grundlagen

| Video | Titel |
|---|---|
| Basic-Tabellen | **Umgang mit Tabellen** |
| Basic-Mandanten | **Mandanten einrichten** |

## Web / App / Cloud

| Video | Titel |
|---|---|
| Kundenportal | **Kundenportal** |
| RWM App Beta | **RWM App Beta** |

# Handbuch als PDF

Falls Sie es wünschen, können Sie den aktuellen Stand dieses Handbuchs auch als PDF-Datei herunterladen.

Dateien im Namensraum admintools:handbuch

| | Name | Größe | Datum |
|---|---|---|---|

Ausgewählte Dateien löschen

# Kundenportal - Unterlagen/Anleitungen

Dateien im Namensraum admintools:kundenportaldoks

| | Name | Größe | Datum |
|---|---|---|---|

Ausgewählte Dateien löschen

# Externe Module

Auf dieser Seite werden externe Module aufgelistet, die ggf. auf Ihrem PC nachinstalliert werden müssen. Dies ist vor allem der Fall, wenn es um neue PC geht.

| **Modul** | **Beschreibung** | Link |
|---|---|---|
| Visual C++ Redistributable Packages für Visual Studio 2013 | Wird benötigt, falls bei Ihnen die Berichte/Formulare nicht angezeigt werden können | https://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=40784 |

# AMW App

Die aktuelle Version der AMWApp finden Sie im google PlayStore unter „eras amw“