



# Benutzerhandbuch

## aqo360°

Produktdatenblätter, Dokumentationen sowie Informationen  
finden Sie unter [www.agotec.com/info](http://www.agotec.com/info) oder durch Scannen des QR-Codes:



## Inhaltsverzeichnis

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 1     | Einführung .....                              | 8  |
| 1.1   | Allgemein .....                               | 8  |
| 1.2   | Grundmodule .....                             | 9  |
| 1.3   | Erweiterungsmodule .....                      | 9  |
| 1.4   | Softwareversionen .....                       | 10 |
| 1.5   | Wartung der Software .....                    | 10 |
| 1.6   | Mindestvoraussetzung Soft- und Hardware ..... | 10 |
| 1.6.1 | aqo360° Express .....                         | 10 |
| 1.6.2 | aqo360° Basic und Pro .....                   | 11 |
| 1.6.3 | Server .....                                  | 11 |
| 2     | Grundlagen .....                              | 12 |
| 2.1   | Softwarevarianten .....                       | 12 |
| 2.1.1 | aqo360° Basic Express .....                   | 12 |
| 2.1.2 | aqo360° Basic .....                           | 12 |
| 2.1.3 | aqo360° PRO .....                             | 12 |
| 2.1.4 | aqo360° Server .....                          | 13 |
| 2.2   | Kommunikation .....                           | 13 |
| 2.2.1 | Vernetzung .....                              | 13 |
| 2.2.2 | Regler und Version .....                      | 14 |
| 2.2.3 | Schnittstellen .....                          | 15 |
| 2.3   | Sprachen .....                                | 15 |
| 2.4   | Anmeldung am PC .....                         | 16 |
| 2.4.1 | Lokale Installation .....                     | 16 |
| 2.4.2 | Server Installation .....                     | 16 |
| 3     | e-central .....                               | 17 |
| 3.1   | Anmeldung .....                               | 18 |
| 3.2   | Verbrauchsauswertung .....                    | 18 |
| 3.2.1 | Reiter „Zeit“ .....                           | 19 |
| 3.2.2 | Reiter „Auswertung“ .....                     | 19 |
| 3.2.3 | Reiter „Felder“ .....                         | 20 |
| 3.2.4 | Reiter „Werte“ .....                          | 20 |
| 3.2.5 | Reiter „Filter“ .....                         | 21 |
| 3.3   | Verbrauchsauswertung 2.0 .....                | 22 |
| 3.3.1 | Vorlage erstellen .....                       | 22 |
| 3.4   | History .....                                 | 25 |

|        |                                         |    |
|--------|-----------------------------------------|----|
| 3.5    | QM light.....                           | 26 |
| 3.6    | Abnehmer hinzufügen.....                | 28 |
| 3.6.1  | Kunden anlegen .....                    | 28 |
| 3.6.2  | Kunden einrichten .....                 | 28 |
| 3.7    | Abnehmer ändern - Reglertausch.....     | 33 |
| 3.8    | Abnehmer löschen .....                  | 35 |
| 3.9    | Generator.....                          | 36 |
| 3.9.1  | Automatisch generieren .....            | 36 |
| 3.10   | Manuell generieren .....                | 36 |
| 3.10.1 | Optionen.....                           | 37 |
| 3.10.2 | Einstellungen.....                      | 37 |
| 3.11   | Zählermanagement.....                   | 38 |
| 3.11.1 | MeterStar.....                          | 38 |
| 3.11.2 | Zähler Übersicht.....                   | 38 |
| 3.12   | James .....                             | 39 |
| 3.12.1 | James „E“ Alarmierungen verwalten ..... | 40 |
| 3.12.2 | James „M“ Management Konsole .....      | 47 |
| 3.12.3 | James „V“ Variablen verwalten .....     | 49 |
| 3.12.4 | James „J“ Datenbank Konsole .....       | 50 |
| 3.12.5 | Data (X-Archiv).....                    | 52 |
| 4      | Control .....                           | 54 |
| 4.1    | Neustart des Systems.....               | 54 |
| 4.2    | data .....                              | 55 |
| 4.2.1  | Lizenzverwaltung.....                   | 55 |
| 4.2.2  | Lizenerweiterung .....                  | 55 |
| 4.2.3  | Kommunikations- „Linien“ .....          | 57 |
| 4.2.4  | Regler.....                             | 57 |
| 4.3    | transponder.....                        | 58 |
| 4.4    | Recorder .....                          | 59 |
| 4.5    | James .....                             | 59 |
| 4.6    | evaluator .....                         | 59 |
| 5      | viewer .....                            | 61 |
| 5.1    | Hauptseite.....                         | 61 |
| 5.2    | Taskleiste.....                         | 62 |
| 5.3    | Menüleiste.....                         | 62 |
| 5.4    | Tooltip .....                           | 63 |
| 5.5    | Legende von Symbolen .....              | 64 |

|        |                                              |    |
|--------|----------------------------------------------|----|
| 5.6    | Kundenliste .....                            | 66 |
| 5.6.1  | Übersicht .....                              | 66 |
| 5.6.2  | „Management-Status“ .....                    | 67 |
| 5.6.3  | Tagesverbrauch / Plausibilitätsanzeige ..... | 67 |
| 5.6.4  | Linien .....                                 | 68 |
| 5.6.5  | Vorschau .....                               | 68 |
| 5.6.6  | Netzübersicht .....                          | 69 |
| 5.6.7  | Ereignisverlauf.....                         | 70 |
| 5.7    | Kundenseite .....                            | 71 |
| 5.7.1  | Kundenliste.....                             | 72 |
| 5.7.2  | Subzähler .....                              | 72 |
| 5.7.3  | Aufzeichnung.....                            | 72 |
| 5.7.4  | System .....                                 | 72 |
| 5.7.5  | Konfiguration .....                          | 72 |
| 5.7.6  | Parameter.....                               | 73 |
| 5.7.7  | Kommunikation.....                           | 73 |
| 5.7.8  | Bezeichnungen.....                           | 73 |
| 5.7.9  | Offsets .....                                | 74 |
| 5.7.10 | Statistik.....                               | 74 |
| 5.7.11 | Heizzeiten.....                              | 75 |
| 5.8    | Heizwerk .....                               | 76 |
| 5.8.1  | Taskleiste .....                             | 76 |
| 5.8.2  | Regelkreise .....                            | 76 |
| 5.8.3  | Systemübersicht.....                         | 77 |
| 5.8.4  | Ereignisverlauf.....                         | 77 |
| 5.9    | viewer bearbeiten.....                       | 78 |
| 5.9.1  | Anmeldung .....                              | 78 |
| 5.9.2  | Toolbar .....                                | 78 |
| 5.9.3  | Neue Seite erstellen .....                   | 78 |
| 5.9.4  | Elemente .....                               | 80 |
| 5.9.5  | Art der Elemente .....                       | 80 |
| 5.9.6  | Button „Multi“ .....                         | 81 |
| 5.9.7  | Kopieren .....                               | 82 |
| 5.9.8  | Element Mathematik.....                      | 82 |
| 5.9.9  | Elemente bearbeiten .....                    | 83 |
| 5.9.10 | Datenpunkte anpassen .....                   | 83 |
| 5.9.11 | Text bearbeiten .....                        | 84 |
| 6      | informer .....                               | 85 |

|       |                                           |     |
|-------|-------------------------------------------|-----|
| 6.1   | Chart (Graph).....                        | 85  |
| 6.1.1 | Zeit .....                                | 85  |
| 6.1.2 | Time .....                                | 86  |
| 6.1.3 | Legende .....                             | 86  |
| 6.1.4 | Bar-Chart.....                            | 87  |
| 6.1.5 | Chart.....                                | 87  |
| 6.1.6 | Zoom .....                                | 87  |
| 6.2   | Consum (Verbrauch).....                   | 89  |
| 6.3   | GTZ (Gradtagzahl).....                    | 90  |
| 6.4   | Report (Bericht).....                     | 90  |
| 6.4.1 | Vorgefertigten Report aktualisieren ..... | 90  |
| 6.4.2 | Report bearbeiten.....                    | 90  |
| 6.4.3 | Report erweitern .....                    | 91  |
| 6.5   | Print (Ausgabe).....                      | 92  |
| 6.6   | Template (Vorlage) .....                  | 93  |
| 6.7   | Settings (Einstellungen) .....            | 94  |
| 7     | Interface Abrechnungsprogramm .....       | 95  |
| 7.1   | Interface Verbrauchsdaten.....            | 95  |
| 7.1.1 | Allgemeines .....                         | 95  |
| 7.1.2 | Tabellenbeschreibung .....                | 96  |
| 8     | Autonomer Betrieb.....                    | 97  |
| 8.1   | Automatischer Betrieb.....                | 97  |
| 8.2   | Autonomer Betrieb .....                   | 97  |
| 8.3   | Vorteil aqo360° .....                     | 97  |
| 9     | e-view .....                              | 98  |
| 10    | aqo360° Smart.....                        | 99  |
| 11    | Abrechnungsprogramm .....                 | 100 |
| 11.1  | wdm .....                                 | 100 |
| 11.2  | caloris.....                              | 100 |
| 12    | Starten von Programmen .....              | 100 |
| 12.1  | control .....                             | 100 |
| 12.2  | e-central .....                           | 100 |
| 12.3  | viewer.....                               | 101 |
| 12.4  | informer .....                            | 101 |
| 13    | Datensicherheit.....                      | 102 |
| 13.1  | Datenschutzgrundverordnung.....           | 102 |

|      |                       |     |
|------|-----------------------|-----|
| 13.2 | Datenspeicherung..... | 102 |
| 14   | Sicherheit.....       | 103 |
| 15   | Kontakt .....         | 106 |

# 1 Einführung

*aqo360°* ist ein multifunktionales Visualisierungsprogramm zum Verwalten, Anzeigen und Steuern von Anlagendaten. Durch den modularen Strukturaufbau können einzelne Programme oder Module auf unterschiedlichen Rechnern installiert werden. Das verleiht dem Programm die Möglichkeit sich in verschiedenen Größen installieren und ausführen zu lassen.

Im unten dargestellten Muster-Leitstand ist der *viewer* (Bild Mitte) und der *informer* (Bild rechts) dargestellt. Der linke Monitor stellt das Erweiterungsprogramm *e-View* dar.



## 1.1 Allgemein

*aqo360°* gibt es in verschiedenen Versionen, welche je nach Anforderung zum Einsatz kommen:

- *aqo360° Basic Express* (nur für Inbetriebnahme-Tablet geeignet, keine Datenbank und dadurch keine Datenaufzeichnung „ohne Modul informer“)
- *aqo360° Basic*
- *aqo360° PRO*
- *aqo360° Server*

## 1.2 Grundmodule

Die Nachfolgenden Grundmodule sind in allen aqo360° Version enthalten:

- *e-Central*
  - Kundenverwaltung
  - Verbrauchsauswertung
  - History
  - *QM-light* (nur in Verbindung mit Wartungsvertrag)
  - Managementkonsole
- *viewer*
  - graphische Darstellung der Hydraulik
- *informer*
  - Aufzeichnung
  - Berichtswesen
- *control*
  - Verwaltung von Prozessen
  - *james, evaluator* (automatische, wiederkehrende Aufgabenverwaltung)

## 1.3 Erweiterungsmodule

- *e-View*
  - Wärmemanagement
  - Betriebsdatenerfassung
  - Dokumentenmanagement
  - Aufgabenverwaltung
  - Kalender
- *aqo360Smart*
  - Mobile Lösungen (Smartphone oder Tablet)
- *Caloris*
  - Abrechnungsprogramm

## 1.4 Softwareversionen

Nachfolgende Softwareversionen sollte mindestens installiert sein.

Bei älteren Versionen empfehlen wir ein Update.

- *e-Central (e-view)* V1.20.10.1
- *viewer* V1.4.10
- *informer* V1.4.10
- *control* V1.4.10
  - *data* V1.4.10
  - *transponder* V1.4.10
  - *recorder* V1.4.10
  - *james* V1.4.10
  - *evaluator* V1.4.10

## 1.5 Wartung der Software

Um die Software auf dem neuesten Stand zu halten, wird eine regelmäßige Wartung mit Softwareupdates empfohlen.

Mit dem *Wartungsvertrag aqo360°* wird mindestens einmal jährlich oder bei Bedarf auch mehrfach die Software aktualisiert. Informationen dazu erhalten sie unter [service.request@aqotec.com](mailto:service.request@aqotec.com)

## 1.6 Mindestvoraussetzung Soft- und Hardware

Je nach Softwareversion werden unterschiedliche Mindestvoraussetzungen an die Hardware gestellt.

### 1.6.1 aqo360° Express

#### 1.6.1.1 Hardware

- Intel Core i5-6500 (6m Cach, up to 3.60 GHz)
- Arbeitsspeicher 4GB RAM
- Festplatte 128GB-SSD

#### 1.6.1.2 Software

- Windows 10 Pro, 64 Bit

## **1.6.2 aqo360° Basic und Pro**

### **1.6.2.1 Hardware**

- Intel Core i5-6500 (6m Cach, up to 3.60 GHz)
- Arbeitsspeicher 8GB RAM
- Festplatte 200GB-SSD
- Festplatte 500GB-HHD

### **1.6.2.2 Software**

- Windows 10 Pro, 64 Bit

## **1.6.3 Server**

### **1.6.3.1 Hardware**

- Intel Xeon E3-1230v5 4C/8T 3.40 GHz
- Arbeitsspeicher 16GB RAM
- Festplatte 2x800GB-SSD Write-Intensive
- Festplatte 2x1.2TB-HHD

### **1.6.3.2 Software**

- Windows Server 2012 R2
- Microsoft SQL Server

## **2 Grundlagen**

### **2.1 Softwarevarianten**

#### **2.1.1 aqo360° Basic Express**

Für Inbetriebnahme-Tablet (nur in Verbindung mit dem Fernwärmeregler *RM360*).

#### **2.1.2 aqo360° Basic**

Für Standard Nahwärme-Anforderung als PC-Lösung. Microsoft SQL-Express Datenbank (bis max. 150 Übergabestationen)

Ausführungsmöglichkeiten:

- Control: nur 1 Instanz
- e-central/e-view: nur lokal, für datengerieren nur 1 Instanz
- viewer/informer: nur lokal

#### **2.1.3 aqo360° PRO**

Für erweiterte Nah- und Fernwärme-Anforderung als PC-Lösung. Microsoft SQL-Datenbank erforderlich.

Ausführungsmöglichkeiten:

- Control: nur 1 Instanz
- e-central/e-view: nur lokal, für datengerieren nur 1 Instanz
- viewer/informer: nur lokal
- Client: Instanz 0 (erweiterbar)

### 2.1.4 aqo360° Server

Multifunktionelle Nah- und Fernwärme-Anforderung als Server-Lösung. Gleichzeitiger Zugriff mehrerer Clients parallel möglich. Anpassung der Benutzerberechtigung durch die Windows Benutzerverwaltung möglich. Microsoft SQL-Datenbank erforderlich.

Ausführungsmöglichkeiten:

- Control: nur 1 Instanz (erweiterbar)
- e-central/e-view: für datengerieren nur 1 Instanz
- viewer/informer: nur lokal
- Client: Instanz 5 (erweiterbar)

## 2.2 Kommunikation

### 2.2.1 Vernetzung

Zur Datenübertragung stehen verschiedene Vernetzungen zur Verfügung und können in der Visualisierung gemischt eingesetzt werden:

- Erdkabel (Datenkabel aqotec F-2YA2Y 6x2x0,8) Sonderfarben (Art.Nr. 1102899)
  - Kupferkabel bis 10km ohne Repeater
  - Je Linie und 4 Adern (twisted pair cable) bis zu 50 Stationen
- TCPIP/LWL (Lichtwellenleiter)
- Funk mittels *aqoConnect*
- GSM/LTE mittels VPN *aqoNet*
- Internet mittels VPN *aqoNet*

## 2.2.2 Regler und Version

Folgende Regler sind in der automatisch generierten Bibliothek von *aqo360°* enthalten:

- **aqotec**
  - RM360            V360.00b
  - RM01            V1.95.14
  - RM02            V1.95.14
- **Schneid**
  - MR05            V 1.62
  - MR05 FPD       V 1.28
  - MR06            V 2.73
  - MR06 FPD       V 2.35
  - MR08            V8.18 R30
  - MR12            V12 R18
- **Danfoss**
  - ECL310          P330/310
- **Samson**
  - 5476            V2.37
  - 5479            V2.30
  - 5576            V2.30
  - 5579            V2.30
  - 5573
  - 5578

Weitere Regler können bei Bedarf in die Software implementiert werden.

### **2.2.3 Schnittstellen**

- ModBus RTU-485/422
- ModBus RTU over TCP
- ModBus TCP

## **2.3 Sprachen**

*aqo360°* ist in mehreren Sprachen verfügbar. Zwischen den einzelnen Sprachen kann während des Betriebs gewechselt werden. Folgende Sprachen sind implementiert:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Tschechisch
- Polnisch
- Ungarisch
- Estnisch

Weitere Sprachen können bei Bedarf nach Aufwand erweitert werden.

## 2.4 Anmeldung am PC

### 2.4.1 Lokale Installation

Bei lokalen Installationen werden, nach Anmeldung am PC und der damit verbundenen Berechtigung (Administrator), alle Module freigeschaltet.

### 2.4.2 Server Installation

In der Version *Server* kann die Zugriffsberechtigung der einzelnen Module auch durch die Microsoft-Benutzerverwaltung gesteuert werden. Der Start und die Bedienung des Modules control wird nur auf **einem** User gestartet. (empfohlen wird die Installation des Controls auf dem aqotec/Administrator Benutzer)

Die Verwaltung der User, Zuteilung der Benutzergruppen und der damit freigeschalteten Module liegt beim Netzwerkadministrator.

### 3 e-central



*e-Central* dient zur Stammdateneingabe und Kundenverwaltung. Nach der Anmeldung ist es möglich Einstellungen zu tätigen.

Auf der linken Seite wird ein Abnehmerregler ausgewählt. Das rechte Fenster (bestehend aus verschiedenen Reitern) zeigt anschließend die Einstellungen des Abnehmerreglers.

The screenshot shows the 'e-central' application window. The main area contains a table with customer data. The right-hand panel has several input fields for customer details.

| ID  | Name | Info    | Adresse      | Ort                        | Sub_von |
|-----|------|---------|--------------|----------------------------|---------|
| 1   | Hst. | auf VPN | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 2   | Soz  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 6   | Bey  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 7   | Hall |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 9   | Lett |         |              |                            |         |
| 10  | Bün  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau | 0       |
| 11  | Bün  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 12  | Bün  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau | 11      |
| 25  | Tes  |         |              |                            |         |
| 90  | WH   |         |              |                            |         |
| 901 | Net  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |
| 902 | Luf  |         | Vöcklatal 35 | Weissenkirchen im Attergau |         |

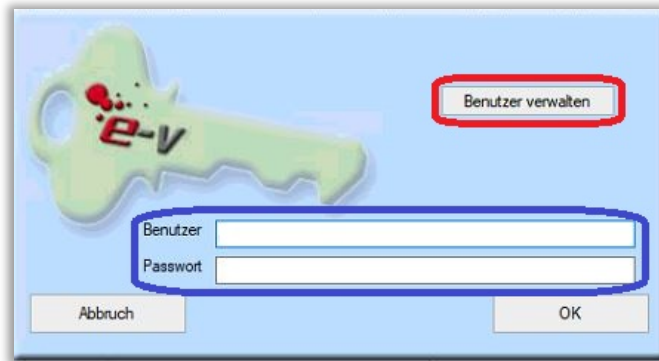
Right-hand panel details:

- Name: Heizkreisverteiler
- Immob.: auf VPN
- Adresse: Vöcklatal 35
- Ort: Weissenkirchen im Attergau
- Sub von: [empty]
- Substanz: [empty]

### 3.1 Anmeldung



Zum Ändern von Daten ist eine **Anmeldung** erforderlich. Wird die Bearbeitung für eine gewisse Zeit ausgesetzt, wird die Benutzerebene automatisch geschlossen und es erscheint die Gastebene.



Unter dem Punkt „**Benutzer verwalten**“ können beim Anmeldefenster die einzelnen Berechtigungsebenen eingestellt werden.

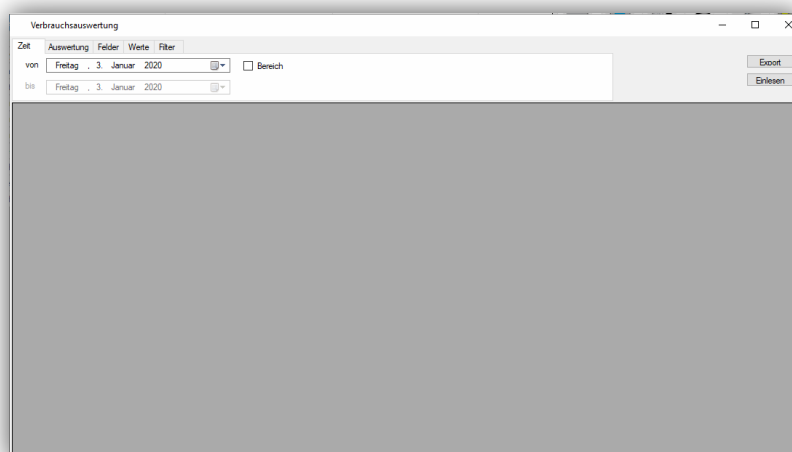
### 3.2 Verbrauchsauswertung



Die Verbrauchsauswertung zeigt eine **standardisierte**, nach ausgewählten Zeitbereich errechnete, Auswertung von Zählerstand und Verbrauch der Leistung und Wassermenge (kWh und m<sup>3</sup>) der Zähler.

In den Reitern können verschiedene Filter der Auswertung gesetzt und anschließend als csv-Datei exportiert werden.

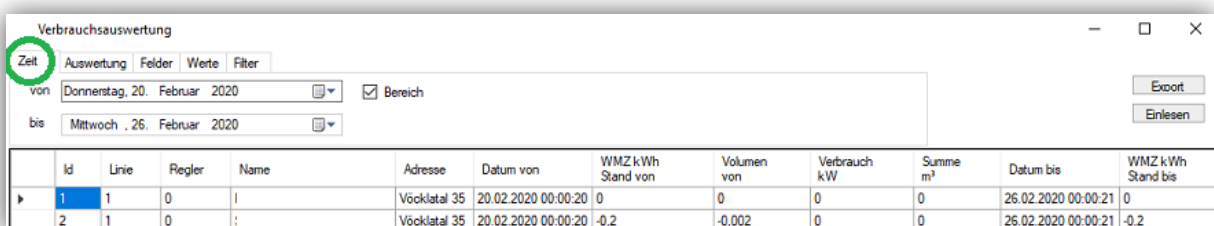
Ohne Auswahl des „**Bereich**“ wird nur der Zählerstand des ausgewählten Datums gezeigt.



### 3.2.1 Reiter „Zeit“

Nach Auswahl des gewünschten Datums oder Zeitbereichs können die Daten eingelesen oder exportiert werden. Die dabei generierte Tabelle zeigt anschließend folgende Informationen an:

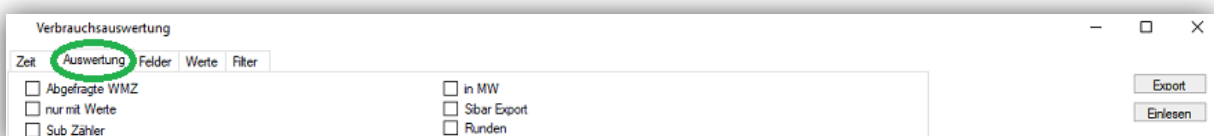
- ✓ ID: ID des Abnehmers
- ✓ Linie: Linie des Reglers
- ✓ Regler: Reglernummer (Wenn Wert = 0 ,Reglernummer = ID; wenn Wert ≠ 0 gilt dieser Wert als Reglernummer)
- ✓ Name: Kunden-Name
- ✓ Adresse: Kunden-Adresse
- ✓ „Datum von“: (zeigt das ausgewählte Datum)
- ✓ „WMZ Stand von“: (ist der Stand zum „Einlese Datum von“), in kWh
- ✓ „Volumen von“: Summe m<sup>3</sup> (zum „Datum von“)
- ✓ Verbrauch: wird nur angezeigt, wenn ein Bereich von-bis ausgewählt wurde, in kWh
- ✓ „Wasser“: Summe Wasser in m<sup>3</sup> zwischen „Volumen von“ bis „Volumen bis“
- ✓ „Datum bis“: (zeigt das ausgewählte Enddatum (nur wenn Bereich gewählt wurde))
- ✓ „WMZ Stand bis“: (ist der Stand zum „Einlese Datum bis“), in kWh
- ✓ „Volumen bis“: Summe m<sup>3</sup> (zum „Datum bis“)
- ✓ Vertragsleistung des Kunden



|   | Id | Linie | Regler | Name | Adresse      | Datum von           | WMZ kWh Stand von | Volumen von | Verbrauch kWh | Summe m <sup>3</sup> | Datum bis           | WMZ kWh Stand bis |
|---|----|-------|--------|------|--------------|---------------------|-------------------|-------------|---------------|----------------------|---------------------|-------------------|
| ▶ | 1  | 1     | 0      | I    | Vöcklatal 35 | 20.02.2020 00:00:20 | 0                 | 0           | 0             | 0                    | 26.02.2020 00:00:21 | 0                 |
|   | 2  | 1     | 0      | :    | Vöcklatal 35 | 20.02.2020 00:00:20 | -0,2              | -0,002      | 0             | 0                    | 26.02.2020 00:00:21 | -0,2              |

### 3.2.2 Reiter „Auswertung“

Im Untermenü „Auswertung“ können weitere Filter für die angeführte Tabelle erstellt werden.

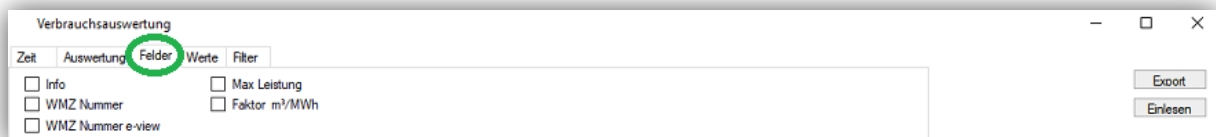


| Verbrauchsauswertung                                                                                                     |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Abgefragte WMZ<br><input type="checkbox"/> nur mit Werte<br><input type="checkbox"/> Sub Zähler | <input type="checkbox"/> in MW<br><input type="checkbox"/> Sbar Export<br><input type="checkbox"/> Runden |

- Abgefragte WMZ: nur WMZ mit Haken bei Abfrage anzeigen
- nur mit Werte: Anzeige von Zählern die Werte liefern (nicht „-0,2“)
- Sub Zähler: Subzähler mit anzeigen
- in MW: Anzeige der Werte in MW (Faktor 1000)
- „Sibar Export“: Funktion Frankreich

### 3.2.3 Reiter „Felder“

Im Untermenü „Felder“ können weitere Filter für die angeführte Tabelle erstellt werden.



- Info: Anzeige von „Info“-Feld aus dem *e-Central*
- „WMZ Nummer“: Anzeige der Seriennummer des WMZ über Datennetz
- „WMZ Nummer e-View“: Anzeige der WMZ-Nummer aus dem *e-View*
- „Max Leistung“: Anzeige der höchsten Leistung (in einem Intervall von 30 min) vom Vormonat
- „Faktor m³/MWh“: gesamter Verbrauch in m³/MWh im eingestellten Bereich

### 3.2.4 Reiter „Werte“

Wird im Reiter „Zeit“ ein Bereich (von-bis) ausgewählt und die Daten eingelesen (einlesen), so werden im Reiter Werte diese angezeigt.

| Id | Linie | Regler | Name | Adresse      | Datum von           | WMZ kWh Stand von | Volumen von | Verbrauch kW | Summe m³ | Datum bis           | WMZ kWh Stand bis |
|----|-------|--------|------|--------------|---------------------|-------------------|-------------|--------------|----------|---------------------|-------------------|
| 1  | 1     | 0      | f    | Vöcklatal 35 | 04.02.2020 00:00:27 | 0                 | 0           | 0            | 0        | 05.02.2020 00:00:27 | 0                 |
| 2  | 1     | 0      | s    | Vöcklatal 35 | 04.02.2020 00:00:27 | -0.2              | -0.002      | 0            | 0        | 05.02.2020 00:00:27 | -0.2              |

### 3.2.5 Reiter „Filter“

Hier kann die Auswerteliste nach Namen und/oder Adresse gefiltert werden.

Verbrauchsauswertung
— □ ×

Zeit
Auswertung
Felder
Werte
Filter

Name

Adresse

Filter

Export  
Einlesen

|   | Id | Linie | Regler | Name               | Adresse      | Datum von           | WMZ kWh<br>Stand von | Volumen<br>von | Verbrauch<br>kW | Summe<br>m³ | Datum bis           | WMZ kWh<br>Stand bis |
|---|----|-------|--------|--------------------|--------------|---------------------|----------------------|----------------|-----------------|-------------|---------------------|----------------------|
| ▶ | 1  | 1     | 0      | Heizkreisverteiler | Vöcklatal 35 | 04.02.2020 00:00:27 | 0                    | 0              | 0               | 0           | 05.02.2020 00:00:27 | 0                    |
|   | 2  | 1     | 0      | Sozialtrakt        | Vöcklatal 35 | 04.02.2020 00:00:27 | -0.2                 | -0.002         | 0               | 0           | 05.02.2020 00:00:27 | -0.2                 |

### 3.3 Verbrauchsauswertung 2.0



Die Verbrauchsauswertung **2.0** zeigt eine oder mehrere **individuelle (frei konfigurierbare)**, nach ausgewählten Zeitbereich errechnete, Auswertungen von Zählerstand und Verbrauch der Leistung und Wassermenge (kWh und m³) der Zähler.

Vor der Ausgabe (Auswertung) muss dabei unter dem Reiter „Vorlage“ eine eigene Vorlage erstellt, anschließend geladen und als csv-Datei exportiert oder gespeichert werden.

Ohne Auswahl des „**Bereich**“ wird nur der Zählerstand des ausgewählten Datums gezeigt.

#### 3.3.1 Vorlage erstellen

Es ist möglich mehrere unterschiedliche Vorlagen anzulegen und bei Bedarf zu laden.

##### 3.3.1.1 Beschreibung Tabelle

Jede Vorlage besteht aus einer Tabelle.



|   | Pos | Art          | Def        | S1                | S2                |
|---|-----|--------------|------------|-------------------|-------------------|
| ▶ | 1   | Beschriftung | #          | ID                | Name              |
|   | 3   | Kundenliste  | von(1;105) | wert(Kunden;AnID) | wert(Kunden;AnID) |

- 1) Spalte 1 „**Pos**“ = für die Positionierung und Sortierung
- 2) Spalte 2 „**Art**“ = gibt die Art der Verarbeitung an
  - **Beschriftung** = wird für die Beschriftung der Spalten der Ausgabetabelle verwendet.
  - **Kundenliste** = es wird die gesamte Abnehmertabelle für die Verarbeitung verwendet.
  - **ZSumme** = es wird eine Zeile für die Zwischensumme oder gesamte Summe eingefügt
  - **Kundenliste\_SUB** = es werden die gesamten Subzählertabellen verwendet
  - **WMZ\_Kundenliste** = gleich wie „Kundenliste“ außer jenen Zählern die das Feld „in der WMZ Auswertung deaktivieren“ aktiviert haben. (siehe Kunde einrichten/Management)
  - **WMZ\_Kundenliste\_SUB** = gleich wie „Kundenliste\_SUB“ außer jenen Zählern, die das Feld „in der WMZ Auswertung deaktivieren“ aktiviert haben. (siehe Kunde einrichten/Management)

- 3) Spalte 3 „**Def**“ = Bedingung für die Tabellen.

Funktion von(<Von>;<Bis>) z.B. von(2;5) = 2 3 4 5

Es ist auch möglich mehrere Funktionen anzugeben. Sie müssen aber mit „:“ getrennt werden. z.B. von(2;6):von(14;18) = 2 3 4 5 6 14 15 16 17 18

- 4) Spalte 4-32 „**S1**“- „**S28**“

S1 ist die erste Spalte der Ausgabe und gibt die Bedingung der Wertfindung an.

### 3.3.1.2 Mögliche Funktionen

# = gibt die nachfolgenden Zeichen direkt in die Zelle

,wert([DB Art];[Spalte])

,wert\_sum([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = Summer der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl

,wert([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator])

,wert\_1([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = erster Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl

,wert\_1([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator]) = erster Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl

,wert\_x([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = letzter Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl

,wert\_x([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator]) = *letzter Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_min([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = *kleinster Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_min([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator]) = *letzter Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_max([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = *größter Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_max([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator]) = *größter Wert der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_anzahl([DB Art];[Tabelle];[Spalte]) = *Anzahl der Zeilen (Datensätze) der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,wert\_anzahl([DB Art];[Tabelle];[Spalte];[Multiplikator]) = *Anzahl der Zeilen (Datensätze) der Tabelle bei Zeitbereichsauswahl*

,round([Wert]) = *rundet den Wert auf*

,round([Wert];[Stellen]) = *rundet den Wert auf die angegeben Kommastelle*

,division([Wert1];[Wert2]) = *dividiert Wert 1 durch Wert 2*

**[DB Art]** = die zu verwendende Datenbank

z.B. Kunden aqotec\_Kunden, Daten aqotec-Daten, Daten\_Datum, aqotec-Daten (bei Spalte „Datum“ wird nur das Datum angegeben, bei Kunden funktioniert nur die Funktion Wert(..)).

**[Tabelle]** = die zu verwendete Tabelle (bei DB Art „Daten“ wird automatisch die Bezeichnung der Regler angehängt z.B. L1R1)

**[Spalte]** = Spaltenname der Zelle

### 3.4 History



Die „History“ speichert alle geänderten Datenpunkte und Alarmer, die in der Visualisierung gemacht oder erzeugt werden.

| Datum            | ID | Linie | Regler | DP         | Name | Alarmanzahl | Person     | Gültigkeit | Stufe | Anweisung | Status |
|------------------|----|-------|--------|------------|------|-------------|------------|------------|-------|-----------|--------|
| 08.12.2018 16:01 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:07 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:08 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:09 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:09 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:10 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:11 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:12 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:13 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:14 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:15 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:16 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:17 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:18 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:19 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:20 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:21 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:22 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:23 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:24 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:25 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:26 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:27 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:28 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:29 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:30 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:31 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:32 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |
| 08.12.2018 16:33 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 1         | 1      |
| 08.12.2018 16:34 | 1  | 2     | 001    | Auswertung | 3    | EV          | 01.01.1980 | 1          | 0     | 2         | 2      |

- ✓ „History“ öffnen
- ✓ **Auswahlfenster** öffnen
  - „History“ oder
  - „Alarme“
- ✓ Filter nach Zeitbereich, Linie, Regler Nummer und Datenpunkt (DP) setzen
- ✓ Einlesen drücken

Nach dem „Einlesen“ werden die gefilterten Daten angezeigt.

### 3.5 QM light



Für Kunden, die diese Option erworben haben, steht hier eine QM-konforme Auswertung von Wärmemengen- bzw. Stromzählern zur Verfügung. *QM-light* wird für Wartungsvertragskunden kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Einrichtung muss gemeinsam mit *aqotec* erfolgen.

The screenshot shows the 'QM light' software interface with the 'Erzeuger' (Producers) and 'Netze' (Networks) configuration tables. The 'Erzeuger' table has columns: Id, Name, Pos, Tabelle, Gruppe, and Art. The 'Netze' table has columns: Id, Name, Pos, Tabelle, Gruppe, Netz\_ID\_a-view, and Art. The 'Stromverbrauch' (Electricity Consumption) table has columns: Name, Pos, Tabelle, Gruppe, and Art.

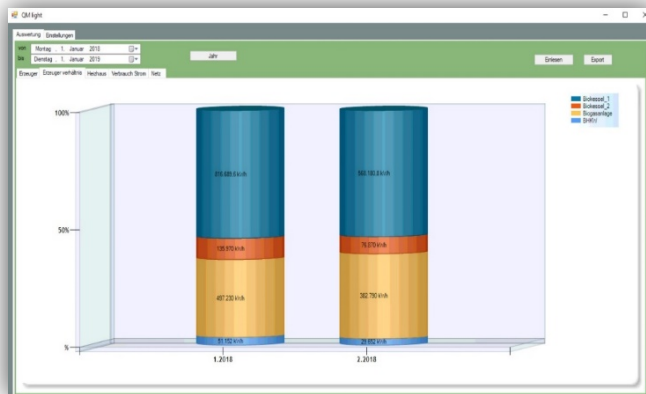
| Id | Name      | Pos | Tabelle      | Gruppe | Art |
|----|-----------|-----|--------------|--------|-----|
| 1  | Bockessel | 1   | WMZ_L1R20901 |        | 0   |

| Id | Name | Pos | Tabelle      | Gruppe | Netz_ID_a-view | Art |
|----|------|-----|--------------|--------|----------------|-----|
| 1  | Netz | 1   | WMZ_L1R10901 |        | 1              | 0   |

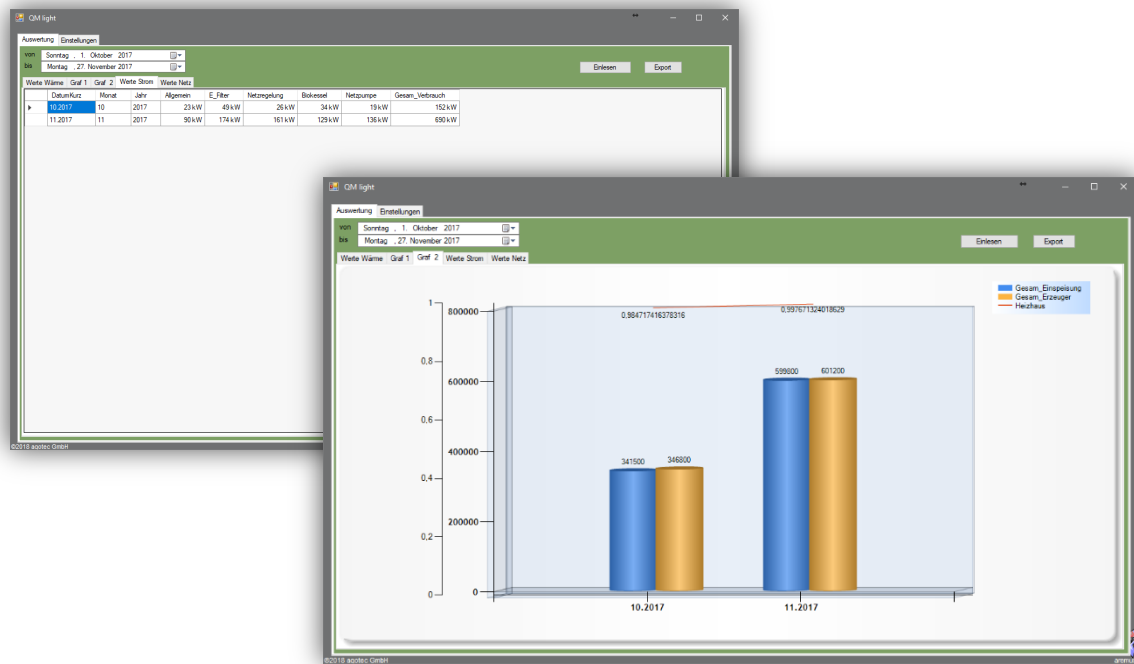
| Name        | Pos | Tabelle  | Gruppe      | Art |
|-------------|-----|----------|-------------|-----|
| Bockessel   | 5   | WMZ_L... |             | 0   |
| G-Filer     | 4   | WMZ_L... |             | 0   |
| Netzreglung | 3   | WMZ_L... | Netzreglung | 1   |
| Bockessel   | 2   | WMZ_L... |             | 0   |
| Netzpumpe   | 1   | WMZ_L... |             | 0   |



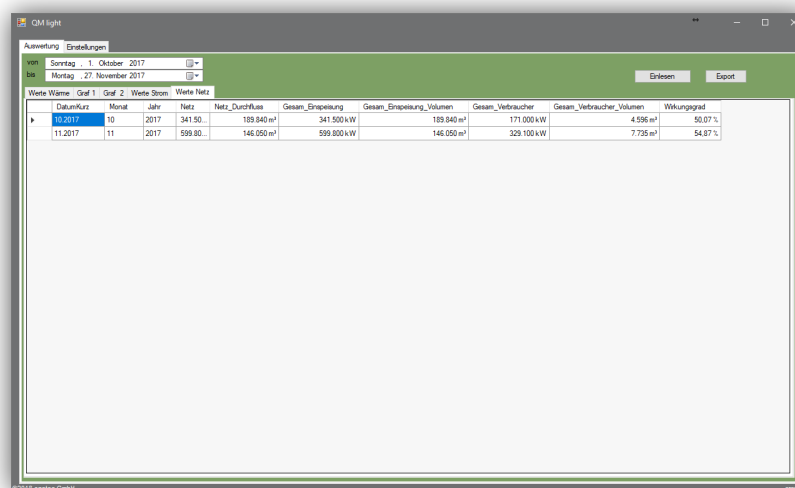
Im Reiter „Einstellungen“ können hier die entsprechenden Wärme- und Stromzähler als Erzeuger, Netzzähler oder Zähler für die Stromverbrauchsauswertung definiert werden. Soll zum Beispiel ein Stromzähler nicht in der Auswertung berücksichtigt werden, muss beim Punkt „Art“ „2“ eingegeben werden. Anzeige der erzeugten Energie pro Erzeuger und Ausgabe als Excel/csv-Datei über Export:

Unter dem Punkt „Auswertung“ können QM-Auswertungen auf verschiedene Arten (Tabellen und Diagramme) dargestellt werden.

In der Ansicht „Graf 2“ werden für den ausgewählten Zeitraum die erzeugte Energie (Summe aller Erzeuger) und die ins Wärmenetz eingespeiste Energie angezeigt und der daraus errechnete Heizhauswirkungsgrad dargestellt.



In der Ansicht „Werte Netz“ werden für den ausgewählten Zeitraum die ins Wärmenetz eingespeiste Energie, die von den Verbrauchern abgenommene Energie und der daraus berechnete Netzwirkungsgrad angezeigt.



### 3.6 Abnehmer hinzufügen



Hier kann man einen neuen Abnehmer oder eine SPS im *e-Central* hinzufügen, Regler-Typ und Linie auswählen und Heizkreise benennen. Diese Werte werden automatisch in die Visualisierung übernommen.

#### 3.6.1 Kunden anlegen

- ✓ Neuen Kunden anlegen, Fenster öffnet
- ✓ Name und Karte eingeben (die Karte ist ein Netzabschnitt „Zone-Netzpumpe“), es können mehrere Zonen in einem Netz vorkommen.
- ✓ Die restlichen Werte können anschließend eingetragen werden.
- ✓ Speichern

Die eingestellten Daten werden automatisch in allen anderen Programmen übernommen. Nachdem der Abnehmer angelegt wurde sind noch die Einstellungen für Kommunikation einzustellen. Das Feld „Immoblie“ entspricht dabei dem „Info“-Feld, welches angezeigt wird. Unter

dem Punkt „VV“ wird die Vertragsleistung des Kunden eingetragen und unter „AP“ die mit der Station maximal mögliche Leistung.

#### 3.6.2 Kunden einrichten

In diesen Ansichten können die Daten der einzelnen Abnehmer bearbeitet werden. Bei einer Änderung werden die Daten automatisch mit den anderen Modulen (z.B. *viewer*) synchronisiert.

### 3.6.2.1 Stammdatenpflege

Kunde: 1

Name: Heizkreisverteiler

Immobile: auf VPN

Adresse: Vöcklatal 35

Tel. 1:

Tel. 2:

Ort: Weißkirchen im Atergau

Sub von:

Subzähler:

|   | Name | Pos |
|---|------|-----|
| * |      |     |

- ✓ Kundendaten vervollständigen
- ✓ Stammdaten anpassen

### 3.6.2.2 Reglerdaten einstellen

- ✓ Reglerart
- ✓ Linie
- ✓ Telegramm
- ✓ IP Adresse (nur bei TCP Netzen)
- ✓ Mac Adresse (nur bei TCP Netzen, wird nur als Info angezeigt)
- ✓ Vis Model (Visualisierungsmodell)
- ✓ T-Print Regler: UG05
- ✓ Modulregler: UG06
- ✓ aqotec RM01: UG07
- ✓ aqotec RM360: RM360\_1\_Main

### Beschriftung

Diese Einstellungen ändern im *viewer* die Anzeige.

- ✓ Hk\_: Heizkreise benennen
- ✓ Verbraucher: Auswahl
- ✓ Heizkörper
- ✓ Fußboden
- ✓ Lüfter
- ✓ Anderer
- ✓ Fernbedienung (ob als Rücklauffühler, FBR oder externer Kontakt)

### 3.6.2.3 Daten der Übergabestation/Hauptzähler

Hier werden Stationsdaten mit dem Hauptzähler gepflegt

- Stationsnummer
- Stationsleistung
- Vertragsleistung
- Aufnahmeleistung
- Wärmezähler Info

### 3.6.2.4 Subzähler eintragen

Hier können die Subzähler der Stationen mit den Zählerinformationen gepflegt werden.

### 3.6.2.5 Allgemeine Einstellungen

- Außentemperatur von anderem Gebäude übernehmen
- Sondertelegramme einstellen

Beispiel: Außentemperatur von Linie 1 Regler 5 zu Linie 1 Regler 10 übertragen.

Eingabe im e-Central bei Kunde 10: Linie = 1, Regler = 5, Datenpunkt = 601 (für UG07), Datenpunkt = 3000 (für RM360)



**ACHTUNG!** Da die Verbindungen des Datennetzes unterbrochen werden kann, kann in diesem Fall kein Frostschutz gewährleistet werden!



### 3.6.2.6 Management / Berechtigung

#### 3.6.2.7 Ventil- oder Pumpenmanagement

In diesem Menü können einzelne Abnehmer aus der Kundenliste ausgeblendet, in der Auswertung (Wärmezähler (WMZ), Ventilmanagement, Pumpenmanagement) aus-

geschlossen oder als Erzeuger zugeordnet werden.

Die Netzpumpen können in Abhängigkeit der Ventilstellung gesteuert werden (vorausgesetzt *aqotec* regelt die Energieerzeugung). Die Netzpumpe regelt dabei auf den Kunden mit der schlechtesten Stellung und versucht diesen auf 99% Ventilstellung zu halten. Dabei wird nur auf die ausgewählte Zone Rücksicht genommen. Ein Abnehmer wird bereits bei der Neuanlage einer Zone (Karte)

zugeordnet (siehe Abnehmer anlegen). Es können beliebig viele Zonen und Netze parallel gemanagt werden.

### Berechtigung

Zusätzlich können hier die unterschiedlichen Benutzer-Levels einer Anlage zugeordnet werden. Funktioniert über Windows AD. Eingabe Beispiel „Domäne\User“

- ✓ aus Kundenliste entfernen
- ✓ aus Auswertung entfernen
- ✓ in WMZ Auswertung deaktivieren
- ✓ WMZ als Erzeuger
- ✓ Ventilmanagement deaktivieren
- ✓ Pumpenmanagement deaktivieren



**ACHTUNG!** Nach jeder Neukundenanlage oder Änderung der Kommunikationsdaten ist der Punkt (3.9.1) „automatisch generieren“ auszuführen.

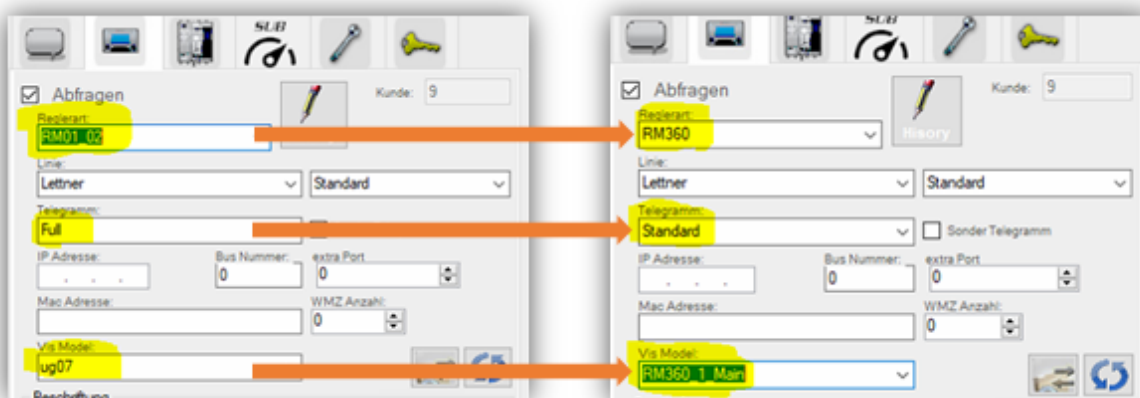


### 3.7 Abnehmer ändern - Reglertausch

Um bei einem bestehenden Abnehmer den Regler zu ändern sind folgende Schritte erforderlich.

- Reglerdaten im e-central öffnen (siehe Abnehmer hinzufügen)
- Reglerdaten ändern (z.B. von RM01 auf RM360)
  - ✓ Reglerart
  - ✓ Telegramm
  - ✓ Vis Model

Bei Ethernet Netzen („Glasfaser“) ist zusätzlich bei RM360 Reglern der Port 2002 einzustellen.





**ACHTUNG!** Nach jeder Neukundenanlage oder Änderung der Kommunikationsdaten ist der Punkt (3.9.1) „automatisch generieren“ auszuführen.



Darüber hinaus müssen noch die Schreibervorlagen im Generator angepasst werden.

1. Generator „Manuell“ im e-central öffnen
2. Reiter Recorder auswählen
3. Einstellungen der Reglervorlagen kontrollieren
4. Wenn es nicht umgeschrieben wurde dann den betroffenen Regler auswählen (siehe Linie – Regler) und die 2 Tabellen entfernen
5. Einlesen und anschließend Speichern drücken und anschließend kontrollieren ob der neue Regler eingelesen wurde
6. Generator schließen und **Generator „Automatik“ laden und alle Prozesse neu starten (siehe Automatisch generieren)**

The screenshot shows the '360° Generator' window in the e-central software. The 'Recorder' tab is selected, and the 'Einstellungen' (Settings) dialog is open for the selected configuration (ID -174). The dialog shows various parameters for the 'Regler RM360' and 'Regler RM01 / RM02'. The 'Einlesen' (Read) and 'Speichern' (Save) buttons are highlighted with a purple box.

| ID | Name           | Info | Adresse | Ort | Sub_von |
|----|----------------|------|---------|-----|---------|
| 1  | 360° Generator |      |         |     |         |
| 2  | W              |      |         |     |         |
| 3  | Pl             |      |         |     |         |
| 4  | H              |      |         |     |         |
| 5  | Kl             |      |         |     |         |
| 6  | W              |      |         |     |         |
| 7  | El             |      |         |     |         |
| 8  | Bl             |      |         |     |         |
| 9  | Sk             |      |         |     |         |
| 10 | Z              |      |         |     |         |
| 11 | Kl             |      |         |     |         |
| 12 | Kl             |      |         |     |         |
| 13 | H              |      |         |     |         |
| 14 | B              |      |         |     |         |
| 15 | Kl             |      |         |     |         |
| 16 | Kl             |      |         |     |         |
| 17 | D              |      |         |     |         |
| 18 | Sk             |      |         |     |         |
| 19 | D              |      |         |     |         |
| 20 | Al             |      |         |     |         |
| 21 | Fr             |      |         |     |         |
| 22 | H              |      |         |     |         |
| 23 | Li             |      |         |     |         |
| 24 | D              |      |         |     |         |
| 25 | W              |      |         |     |         |
| 26 | R              |      |         |     |         |
| 27 | Kl             |      |         |     |         |
| 28 | R              |      |         |     |         |
| 29 | M              |      |         |     |         |
| 30 | Al             |      |         |     |         |

| ID   | Vorlage          | VorzugsLinie | VorzugsRegler | Intervall | TabellenName |
|------|------------------|--------------|---------------|-----------|--------------|
| -171 | UG08             | 1            | 1             | _1_Minute | UG08_L1R1    |
| -172 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 1             | _Täglich  | WMZ_L1R1     |
| -173 | UG06             | 1            | 2             | _1_Minute | UG06_L1R2    |
| -174 | WMZ_Tabelle_FW   | 1            | 2             | _Täglich  | WMZ_L1R2     |
| -175 | UG06             | 1            | 3             | _1_Minute | UG06_L1R3    |
| -176 | WMZ_Tabelle_FW   | 1            | 3             | _Täglich  | WMZ_L1R3     |
| -177 | UG06             | 1            | 4             | _1_Minute | UG06_L1R4    |
| -178 | WMZ_Tabelle_FW   | 1            | 4             | _Täglich  | WMZ_L1R4     |
| -179 | UG08             | 1            | 5             | _1_Minute | UG08_L1R5    |
| -180 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 5             | _Täglich  | WMZ_L1R5     |
| -181 | UG06             | 1            | 6             | _1_Minute | UG06_L1R6    |
| -182 | WMZ_Tabelle_FW   | 1            | 6             | _Täglich  | WMZ_L1R6     |
| -183 | UG08             | 1            | 7             | _1_Minute | UG08_L1R7    |
| -184 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 7             | _Täglich  | WMZ_L1R7     |
| -185 | UG08             | 1            | 8             | _1_Minute | UG08_L1R8    |
| -186 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 8             | _Täglich  | WMZ_L1R8     |
| -187 | UG06             | 1            | 9             | _1_Minute | UG06_L1R9    |
| -188 | WMZ_Tabelle_FW   | 1            | 9             | _Täglich  | WMZ_L1R9     |
| -189 | UG08             | 1            | 10            | _1_Minute | UG08_L1R10   |
| -190 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 10            | _Täglich  | WMZ_L1R10    |
| -191 | UG08             | 1            | 11            | _1_Minute | UG08_L1R11   |
| -192 | WMZ_Tabelle_Ug07 | 1            | 11            | _Täglich  | WMZ_L1R11    |
| -193 | UG08             | 1            | 12            | _1_Minute | UG08_L1R12   |

Interval: \_1\_Minute

aqotec / Alt: Samson / UGox / Darfoss

Regler RM360

Standart: RM360

Full: RM360\_Full

EXT: RM360\_Full

WMZ Tabelle: Verbrauch\_RM360

Subzähler RM360

Sub Zähler: RM360\_SubZ

WMZ Tabelle: Verbrauch\_RM360\_SubZ

Strom Zähler:

Strom Tabelle:

Regler RM01 / RM02

Standart: UG07

Full: UG07Full

EXT: UG07Full

WMZ Tabelle: WMZ\_Tabelle\_Ug07

Subzähler RM01

Sub Zähler: UG07

Einlesen Speichern

### 3.8 Abnehmer löschen



**Abnehmer löschen**

ID: 902 Sub von: 0 Netzplan Nr.:

Karte: Moosburg

Name: Testkunde

Immoblie:

Adresse:

Ort:

Tel. 1:

Tel. 2:

VV: 0 kW AP: 0 kW

Sprache:

Memo:

☒ Stations Info löschen

☒ Regler Info löschen

- ✓ Einen Abnehmer auswählen
- ✓ Abnehmer löschen
- ✓ Stations-Info löschen
- ✓ Regler-Info löschen
- ✓ Löschen klicken

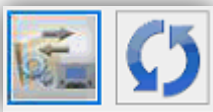
### 3.9 Generator



Der „Generator“ dient dazu, für jeden Stationsregler die notwendigen Protokolle zu erstellen, damit die Datenpunkte in der Datenbank richtig abgespeichert werden. Davon ausgehend sind wiederum die Darstellung in der Visualisierung und die Auswertung im *informer* abhängig.

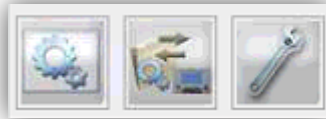
Die automatische Generierung dieser Protokolle sichert eine fehlerfreie Anlage von neuen Reglern.

#### 3.9.1 Automatisch generieren



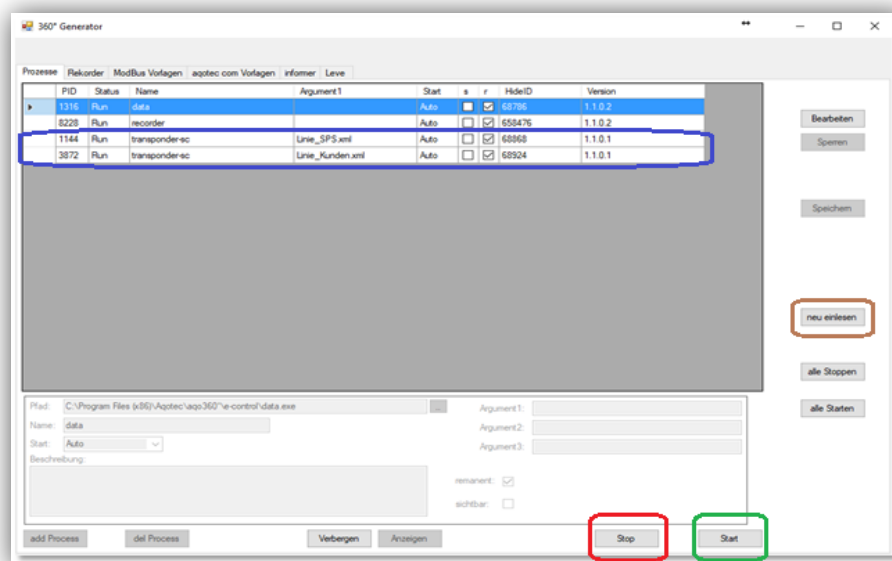
Nachdem ein neuer Kunde angelegt wurde, müssen alle notwendigen Protokolle neu generiert werden. Nach Drücken der Generiertaste ist es noch notwendig, alle Prozesse einmal neu zu starten. Dies kann mit der zweiten Taste durchgeführt werden. Die Taste Neustart wird erst nach dem Generieren eingeblendet.

#### 3.10 Manuell generieren



Im „Generator“ können alle Prozesse verwaltet und einzelne Dienste gestartet bzw. gestoppt werden.

Beispiel: wenn eine Änderung durchgeführt wurde (neuer Kunde hinzugefügt), muss man den richtigen Transponder auswählen, auf „neu einlesen“ klicken und den Prozess **stoppen** und **starten**.





**ACHTUNG!** Diese Funktion ist nur bei einer *aqo360° Server-Lösung* notwendig und sollte nur durch geschultes Personal ausgeführt werden



### 3.10.1 Optionen



Bei der Installation wird hier von *aqotec* die Datenverbindung zwischen SQL-Server und der Visualisierung *aqo360°* eingerichtet.

### 3.10.2 Einstellungen



Im Reiter „Linien“ findet man die Abfrage-Einstellungen für die einzelnen Transponder (Linien).



**ACHTUNG!** Diese Anpassungen sollten nur von geschultem Fachpersonal getätigt werden!



### 3.11 Zählermanagement

In diesen Funktionen können die verschiedenen Arten von Zählern und deren Ausleseart konfiguriert werden.



#### 3.11.1 MeterStar



Konfiguration der DataCollector für die Zählerauslesung der Wohnungszähler (in Verbindung mit Wohnungsstationen aqoLoft). Auslesung kann über wireless-MBus oder wired-MBus erfolgen.

#### 3.11.2 Zähler Übersicht



Hier erhalten sie eine Übersicht über alle Hauptzähler und Subzähler.

The screenshot shows the 'frm\_Zaehler\_uebersicht' application window. It has a tabbed interface with 'Alle', 'Hauptzähler', 'Sub Zähler', and 'Lager' tabs. The 'Alle' tab is active, displaying a table of meters. The table has columns: Nummer, Hersteller, Modell, and Smart\_Vorlage. The first row is selected, showing details for meter number 123, manufacturer Siemens, and model 4545345r. To the right of the table is a detailed configuration form for the selected meter. The form includes fields for Seriennummer, Hersteller, Modell, Medium, Jahr CE Kennz, Bauart, Ablesart, Länge, GP, DN, PN, Spannungsversorgung, Nachreichung, Anschluss, Sekundäradresse, Primäradresse, Verschlüsselung, Schlüssel, IV Vektor, Klasse, Lebens Jahr, Smart Vorlage, and zac ID. A 'Speichern' button is located at the top right of the form.

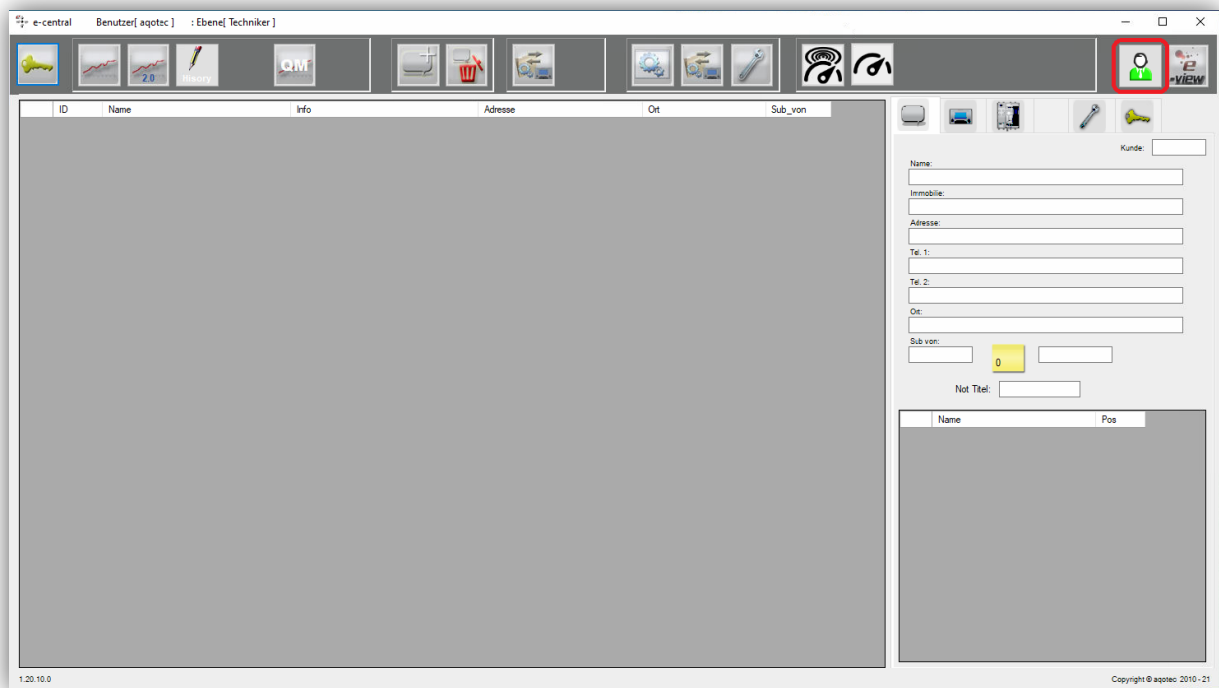
| Nummer   | Hersteller | Modell        | Smart_Vorlage |
|----------|------------|---------------|---------------|
| 123      | Siemens    |               |               |
| 4545345r | Siemens    |               |               |
| 64664434 | Siemens    | Keine_Angaben |               |
| 65555555 |            | Keine_Angaben |               |
| 65878777 | Siemens    | Keine_Angaben |               |

### 3.12 James

James ist der „virtuelle Heizwart“ und



- beobachtet/überwacht die Anlage rund um die Uhr
- übernimmt Aufgaben und Kontrollen nach eingestelltem Zeitfenster
- meldet Abweichungen



Mit dem gezeigten Menüpunkt kommt man aus den Untermenüs wieder zurück in das e-Central.

### 3.12.1 James „E“ Alarmierungen verwalten



Im *evaluator* kann eine Alarmierung per E-Mail oder SMS eingerichtet werden. Man kann hier zum Beispiel bei Unterschreitung eines Sollwertes (Datenpunkt) unter einen einstellbaren Wert einen Alarm generieren.

Hierzu ist das vorherige Anlegen eines SMTP-fähigen Mail-Accounts erforderlich.

| Aktiv                               | Name                            | Line | Regler | DP  | Vergleich | Wert | Verzögerung | Al. Dp  | Status | Ereignis Zeit | Gruppe | Art          | Stufe      |
|-------------------------------------|---------------------------------|------|--------|-----|-----------|------|-------------|---------|--------|---------------|--------|--------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | AF1                             | 3    | 6      | 601 | Kleiner   | 50   | 20          | 1000005 | Keine  |               |        | Alarm        | Keine_A... |
| <input checked="" type="checkbox"/> | VL Sec                          | 3    | 6      | 603 | Kleiner   | 30   | 0           | 300001  | Keine  |               |        | Keine_Angabe | Keine_A... |
| <input checked="" type="checkbox"/> | RL Temperatur                   | 3    | 6      | 602 | Größer    | 40   | 0           | 300001  | Keine  |               |        | Keine_Angabe | Keine_A... |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 16 Fühlerbruch Puffer           | 2    | 901    | 688 | BT        | 15   | 0           | 20009   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 13 Fühlerbruch Bockessel        | 2    | 901    | 688 | BT        | 12   | 0           | 20008   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 12 Fühlerbruch VL Netz          | 2    | 901    | 688 | BT        | 11   | 0           | 20007   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 11 Störung Untertemperatur Netz | 2    | 901    | 688 | BT        | 10   | 0           | 20006   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 8 Störung Min Druck Netz        | 2    | 901    | 688 | BT        | 7    | 0           | 20005   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 7 Störung Druckhalteanlage      | 2    | 901    | 688 | BT        | 6    | 0           | 20004   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 5 Störung Bockessel             | 2    | 901    | 688 | BT        | 4    | 0           | 20003   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 3 Störung Bockesselpumpe P102   | 2    | 901    | 688 | BT        | 2    | 0           | 20002   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 1 Störung Netzpumpe 1 P101      | 2    | 901    | 688 | BT        | 0    | 0           | 20001   | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Test für Alarm Bollerlin        | 3    | 6      | 62  | Kleiner   | 43   | 0           | 1000003 | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_1    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Boller Temp                     | 1    | 6      | 630 | Größer    | 50   | 5           | 0       | Keine  |               |        | Warnung      | Stufe_1    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netz Vorlauf                    | 2    | 901    | 607 | Kleiner   | 70   | 1           | 100001  | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_4    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Alarm1                          | 1    | 8      | 632 | Größer    | 30   | 0           | 1000002 | Keine  |               | Test   | Info         | Stufe_1    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Aussentemp                      | 1    | 2      | 601 | Kleiner   | 30   | 10          | 1000001 | Keine  |               |        | Alarm        | Stufe_1    |

Betreff:

Mail Text:

SMS Text:

**ACHTUNG!** Folgende Punkte sind zwingend einzustellen, um die Funktion nutzen zu können:

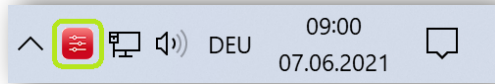


- ✓ Einstellungen (Mail)
- ✓ Personen (Namen)
- ✓ Alarme einstellen
- ✓ Alarm Liste einstellen

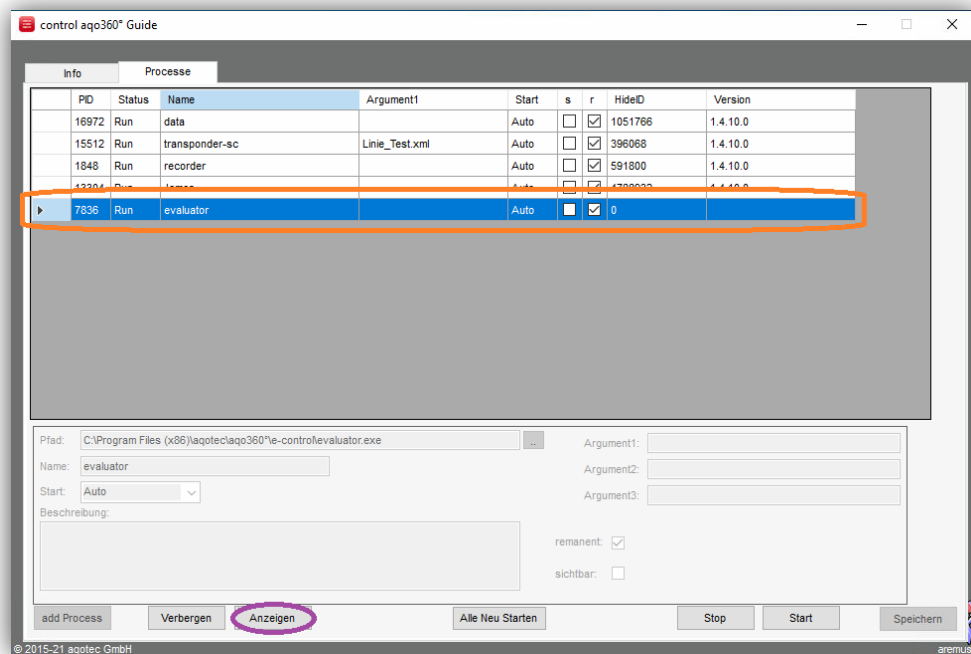


Um Änderungen durchführen zu können, muss der laufende Prozess im control gestoppt werden.

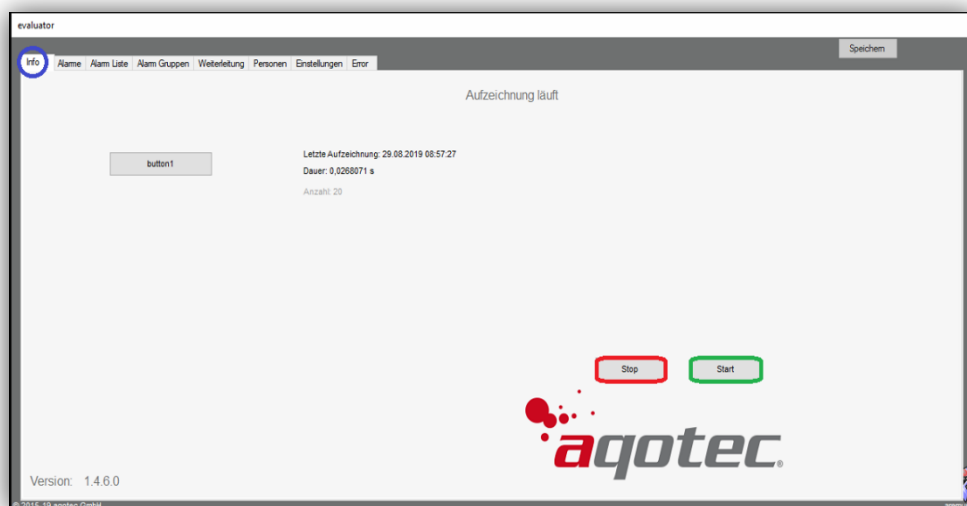
- ✓ „control“ in der Taskleiste öffnen



- ✓ „evaluator“ markieren und unten links „anzeigen“ auswählen



- ✓ Reiter „Info“ auswählen
- ✓ „Stop“ (laufende Prozesse werden gestoppt)
- ✓ Änderungen durchführen



- ✓ „Start“ (der gesamte Prozess wird wieder gestartet)

### 3.12.1.1 Einstellungen-Mail/ SMS-Account

- ✓ Symbol „Zahnrad“ auswählen
- ✓ Mail-Account anlegen
- ✓ SMS-Account anlegen (muss über externen Anbieter erfolgen)

- ✓ mit Version 1.4.10 wird der Dienst websms von Link Mobility unterstützt (<https://websms.at>)

### 3.12.1.2 Einstellungen Personen

- ✓ Symbol „Person“ auswählen
- ✓ Empfänger Mailadresse anlegen
- ✓ Telefonnummer für SMS anlegen (hier ist allerdings ein externer Anbieter mit einem Guthaben erforderlich)

### 3.12.1.3 Alarmer einstellen

- ✓ Reiter „Alarmer“ wählen
- ✓ Neue Alarmzeile anlegen
- ✓ Namen vergeben
- ✓ Linie auswählen
- ✓ Regler auswählen
- ✓ Datenpunkt (DP) auswählen
- ✓ Vergleich (größer, kleiner, gleich, ungleich)
- ✓ Wert einstellen
- ✓ Zeitverzögerung in Sekunden einstellen
- ✓ Virtuellen Datenpunkt anlegen (DP ab 1.000.000), dieser Datenpunkt kann später als Ereignis im Management oder in der Visualisierung verwendet werden.

The screenshot shows the 'Alarmer' configuration window in the aqo360° software. The window has a title bar 'e-central Benutzer[eqotec] Ebene[Techniker]'. Below the title bar is a navigation bar with icons for 'Home', 'Alarm Liste', 'Alarm Gruppen', 'Wartung', and 'Error'. The 'Alarm Liste' tab is selected. The main area contains a table of configured alarms. The table has the following columns: Aktiv, Name, Linie, Regler, DP, Vergleich, Wert, Verzögerung, AI, DP, Status, Ereignis Zeit, Gruppe, Art, and Stufe. The table contains 15 rows of alarm configurations. Below the table, there are fields for 'Betreff:' and 'Mail Text:'.

| Aktiv                               | Name                                     | Linie | Regler | DP     | Vergleich | Wert | Verzögerung | AI      | DP | Status | Ereignis Zeit | Gruppe | Art   | Stufe   |
|-------------------------------------|------------------------------------------|-------|--------|--------|-----------|------|-------------|---------|----|--------|---------------|--------|-------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Schwert über 10°C                        | 999   | 100    | 100104 | Größer    | 0    | 0           | 1100104 |    | Keine  |               |        | Info  | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Puffer 1 Pumpe 2 Primär Störung (CP1...) | 2     | 200    | 239    | Größer    | 0    | 0           | 1100239 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Puffer 1 Pumpe 1 Primär Störung (CP1...) | 2     | 200    | 238    | Größer    | 0    | 0           | 1100238 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Puffer 2 TSF Pumpe 1 Störung (CP20...)   | 2     | 200    | 231    | Größer    | 0    | 0           | 1100231 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | BICK1 Störung Pro 2 (E3)                 | 2     | 200    | 227    | Größer    | 0    | 0           | 1100227 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | BICK1 Störung Pro 1 (E3)                 | 2     | 200    | 226    | Größer    | 0    | 0           | 1100226 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | BKWW 2 Störung PI (E2)                   | 2     | 200    | 222    | Größer    | 0    | 0           | 1100222 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | BKWW 1 Störung (E1)                      | 2     | 200    | 218    | Größer    | 0    | 0           | 1100218 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Enthärtung Störung (H3)                  | 2     | 200    | 214    | Größer    | 0    | 0           | 1100214 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netz 1 Pumpe 2 Störung (EPIGP2)          | 2     | 200    | 212    | Größer    | 0    | 0           | 1100212 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Switch Störung                           | 2     | 200    | 210    | Größer    | 0    | 0           | 1100210 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Versorgung allgemein Störung             | 2     | 200    | 209    | Größer    | 0    | 0           | 1100209 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Druckhaltung intern Störung (CM1)        | 2     | 200    | 208    | Größer    | 0    | 0           | 1100208 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Leckwarnung Störung (BE1)                | 2     | 200    | 206    | Größer    | 0    | 0           | 1100206 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Netz 1 Pumpe 1 Störung (EPIGP1)          | 2     | 200    | 202    | Größer    | 0    | 0           | 1100202 |    | Keine  |               |        | Alarm | Stufe_4 |

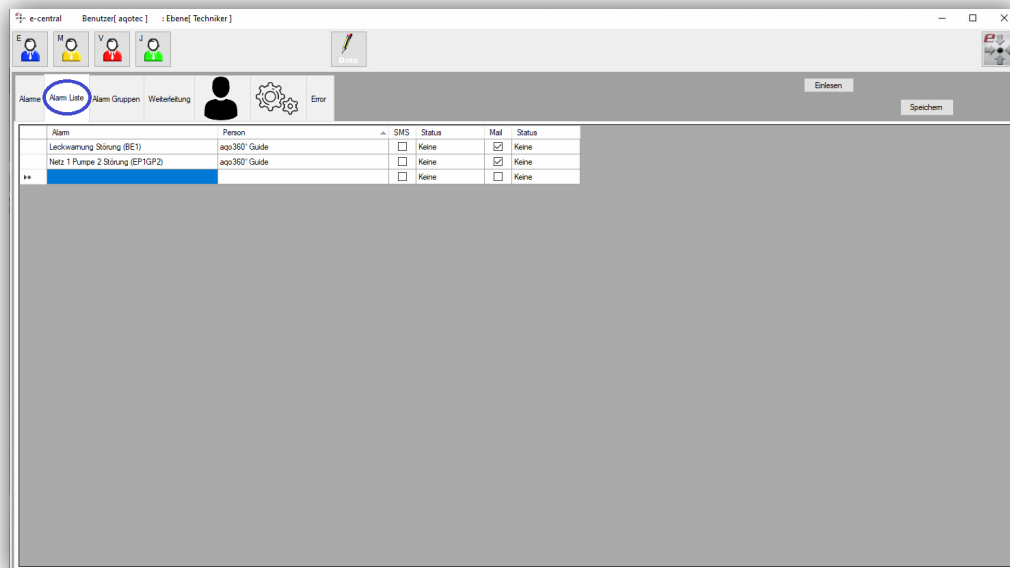
Betreff:

Mail Text:

SMS Text:

### 3.12.1.4 Alarmliste einstellen

- ✓ Reiter „Alarm Liste“ wählen
- ✓ Angelegten Alarm einer Person zuordnen
- ✓ Auswahl Mail und/oder SMS

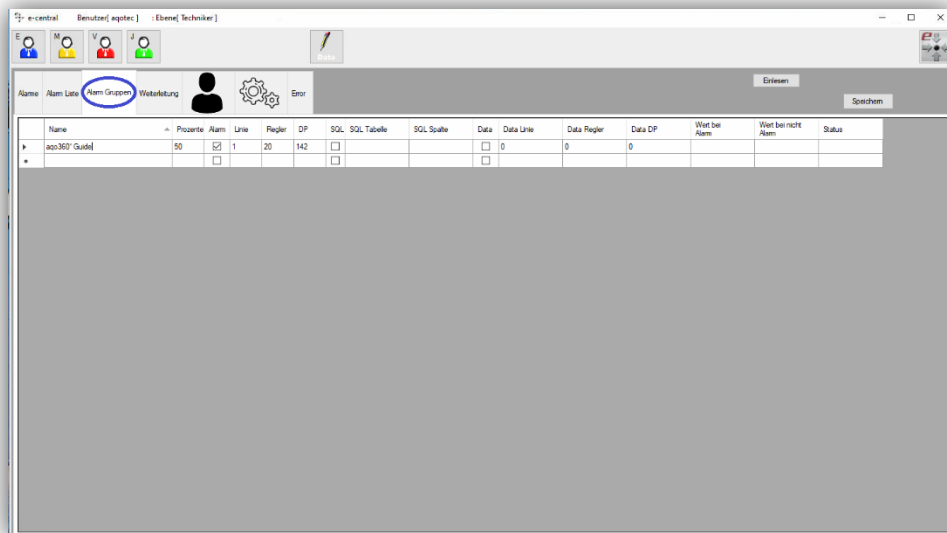


Der Status kann folgende Zustände anzeigen:

- Keine: kein Alarm
- Kontrolle: Alarm innerhalb Zeit
- Alarm: Alarm ausgelöst
- Versendet: Alarm verschickt

### 3.12.1.5 Alarmgruppen verwalten

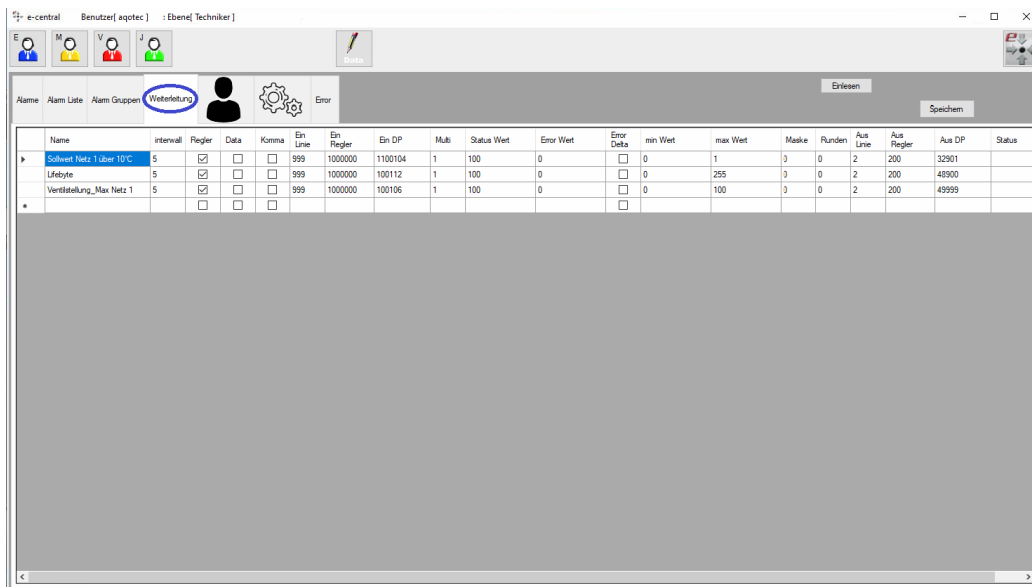
- ✓ Reiter „Alarm Gruppen“ wählen
- ✓ Neue Gruppe anlegen
- ✓ Gruppe benennen
- ✓ Prozent einstellen (bei der angegebenen Prozentzahl löst der Teilnehmer den Gruppenalarm aus)



Beispiel: Wenn mehr wie 50 % der Alarme in der Gruppe erreicht sind, löst der Gruppenalarm aus. Dieser kann wiederum als Datenpunkt in der Visualisierung oder als Ereignis im Management verwendet werden.

### 3.12.1.6 Weiterleitung von Daten

Hier können Datenpunkte, die aus einer anderen SPS oder der Software generiert wurden, auf einen Regler oder SPS weitergeleitet werden. Der eingegangene Wert kann über den Intervall hier abgeändert werden (z.B. Anpassung der Skalierung bei einem Analogsignal).



- Intervall: in Sekunden
- Regler: Daten vom Regler direkt beziehen
- *data*: Daten aus *data* beziehen
- Ein Linie/Regler/DP: Kom Daten für Regler-Wert holen
- Aus Linie/Regler/DP: Kom für Regler-Wert schicken
- Multi: Multiplikator
- Maske:  $\pm$  Offset
- Status: Anzeige Wert + Zeitstempel

### 3.12.2 James „M“ Management Konsole



Das innovative *aqo360° Managementsystem* dient zur Optimierung und Steuerung des Netzes. Durch verschiedene Managementprozesse kann Einfluss auf das Be- und Entladeverhalten der Abnehmer genommen werden.

Im *Management* werden einzelne Abnehmer einer Gruppe zugeordnet. Diese Gruppe wird anschließend mit einem Prozess, zeit- oder ereignisabhängig verbunden. Durch das *Management* ist es möglich, dass Ladeverhalten der Verbrauchergruppen dynamisch an die aktuelle Situation und Auslastung des Netzes anzupassen.

Folgende „Management“-Prozesse stehen zur Verfügung:

- Leistung
- Boiler
- Puffer

- ✓ Neue Gruppe anlegen (links oben)
- ✓ Kunden einer Gruppe zuordnen (unten/Mitte)

- ✓ Auswahl Prozess (Leistung, Boiler, Puffer) wählen
- ✓ Zeit oder Ereignisdatenpunkt (DP) eingeben
- ✓ Speichern, mit der Speicherung ist der Prozess aktiv

### **3.12.2.1 Leistungsbegrenzung**

#### Beispiel zeit- und leistungsabhängiger Prozess:

Eine Gruppe von Abnehmern kann durch ein Ereignis (z.B. Überschreitung Datenpunkt „Durchfluss\_oder\_Leistungswert“) mit einer Leistungsbegrenzung für eine einstellbare Zeit versehen werden. Die Leistungsbegrenzung ist prozentuell einstellbar (z.B. um 50% Leistung reduzieren, für 2 Stunden reduzieren).

#### ➤ **Lastabwurf**

#### Beispiel zeit- und ereignisabhängiger Prozess:

Einer Gruppe oder einzelnen Abnehmern kann durch ein Ereignis (z.B. Überschreitung Datenpunkt „Durchfluss\_oder\_Leistungswert“) die Leistung reduziert werden (Lastabwurf: teilversorgten Kunden reicht die Leitung am Netz nicht aus, so müssen sich diese selbst versorgen).

#### ➤ **Boilermanagement**

#### Beispiel zeitabhängiger Prozess:

Eine Gruppe von Abnehmern wird morgens um 04:00 Uhr zwangsgeladen, damit steht für den steigenden Heizbedarf um 06:00 Uhr ausreichend Energie zur Verfügung.

#### ➤ **Puffermanagement**

#### Beispiel ereignisabhängiger Prozess:

Fordert ein Abnehmer einer Gruppe Leistung an, so werden alle anderen Abnehmer der Gruppe zwangsgeladen. Dadurch können einzelne Netzstränge optimiert beladen werden.

### 3.12.3 James „V“ Variablen verwalten



Erstellung von virtuellen variablen Datenpunkten die in der Visualisierung verwendet werden können.

e-central Benutzer[ aqotec ] : Ebene[ Techniker ]

Excel Save

| Name                 | Linie | Regler | Datenpunkt | Wert                                | Beschreibung         | Gruppe       |
|----------------------|-------|--------|------------|-------------------------------------|----------------------|--------------|
| Zurück zu Regelkreis | 2     | 200    | 1301024    | 2.200.Wago_SPS_Regelkreis1_V4.N...  | Verknüpfung ein...   | Regelkreis 1 |
| Zurück zu Regelkreis | 2     | 200    | 1302024    | 2.200.Wago_SPS_Regelkreis2_V4.B...  | Verknüpfung ein...   | Regelkreis 2 |
| Zurück zu Regelkreis | 2     | 200    | 1303024    | 2.200.Wago_SPS_Regelkreis3_V4.B...  | Verknüpfung ein...   | Regelkreis 3 |
| Zurück zu Regelkreis | 2     | 200    | 1304024    | 2.200.Wago_SPS_Regelkreis4_V4.B...  | Verknüpfung ein...   | Regelkreis 4 |
| Zurück zu Regelkreis | 2     | 200    | 1305024    | 2.200.Wago_SPS_Regelkreis5_V4.Pu... | Verknüpfung ein...   | Regelkreis 5 |
| ZReserve DO15 DO16   | 2     | 200    | 1300316    | ZReserve DO16                       | Digitaler Ausgang... | DO           |
| ZReserve DO15 DO15   | 2     | 200    | 1300315    | ZReserve DO15                       | Digitaler Ausgang... | DO           |
| ZReserve DO14 DO14   | 2     | 200    | 1300314    | ZReserve DO14                       | Digitaler Ausgang... | DO           |
| ZReserve DO13 DO13   | 2     | 200    | 1300313    | ZReserve DO13                       | Digitaler Ausgang... | DO           |
| ZReserve DI48 DI48   | 2     | 200    | 1300248    | ZReserve DI48                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI47 DI47   | 2     | 200    | 1300247    | ZReserve DI47                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI46 DI46   | 2     | 200    | 1300246    | ZReserve DI46                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI45 DI45   | 2     | 200    | 1300245    | ZReserve DI45                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI44 DI44   | 2     | 200    | 1300244    | ZReserve DI44                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI43 DI43   | 2     | 200    | 1300243    | ZReserve DI43                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI42 DI42   | 2     | 200    | 1300242    | ZReserve DI42                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI41 DI41   | 2     | 200    | 1300241    | ZReserve DI41                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI23 DI23   | 2     | 200    | 1300223    | ZReserve DI23                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve DI19 DI19   | 2     | 200    | 1300219    | ZReserve DI19                       | Digitaler Eingang... | DI           |
| ZReserve AO8 AO8     | 2     | 200    | 1316608    | ZReserve AO8                        | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO16 AO16   | 2     | 200    | 1316616    | ZReserve AO16                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO15 AO15   | 2     | 200    | 1316615    | ZReserve AO15                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO14 AO14   | 2     | 200    | 1316614    | ZReserve AO14                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO13 AO13   | 2     | 200    | 1316613    | ZReserve AO13                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO12 AO12   | 2     | 200    | 1316612    | ZReserve AO12                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AO11 AO11   | 2     | 200    | 1316611    | ZReserve AO11                       | Analoger Ausgang...  | AO           |
| ZReserve AI44 AI44   | 2     | 200    | 1316044    | ZReserve AI44                       | Analoger Eingang...  | AI           |
| ZReserve AI43 AI43   | 2     | 200    | 1316043    | ZReserve AI43                       | Analoger Eingang...  | AI           |
| ZReserve AI36 AI36   | 2     | 200    | 1316036    | ZReserve AI36                       | Analoger Eingang...  | AI           |

### 3.12.4 James „J“ Datenbank Konsole



In der Datenbank Konsole kann eingestellt werden zu welchem Zeitpunkt Daten aus der Datenbank komprimiert, archiviert und optimiert werden.

Ist in der Spalte „-1“ eingetragen, so ist dieses Fenster deaktiviert. Man kann jede Einstellung auf Minute, Stunde, Monat, Tag und Wochentag einstellen.

Beispiel 1: Aufgabe soll jeden ersten Tag in jedem Monat um 2:00 Uhr ausgeführt werden.

Einstellung 1: Tag 1, bei Stunde 2 (jeden Ersten des Monats um 2 Uhr wird die Aufgabe gestartet)

Beispiel 2: Aufgabe soll jeden Montag im Februar um 13:30Uhr ausgeführt werden.

Einstellung 2: Monat 2 (für Monat Februar), Wochentage 1 (Montag), Stunde 13, Minute 30.

The screenshot shows the 'e-central' application window. The title bar indicates the user is 'Benutzer[agotec]' and the role is 'Ebene[Techniker]'. The main window has a sidebar with icons for 'Verfasser' (Author), 'Speichern' (Save), and other functions. The main area displays a table for scheduling tasks, with columns for 'Wochen Tag', 'Tag', 'Monat', 'Stunde', and 'Minute'. The table contains several rows of data, including values like '-1', '1', '0', '15', '45', '30', '0', '0', '15'. There are also checkboxes for 'Verbrauch Berechnen', 'SQL Archivierung', 'SQL Komprimieren', 'SQL Organisieren', 'Data sichern', and 'Analytics'.

Derzeit können folgende Aufgaben eingestellt werden:

- Verbrauch ausgeben  
Gibt den Verbrauch zum ausgewählten Zeitfenster in einen einstellbaren Pfad als Excel/csv aus oder/und per Mail (hierfür sind die SMTP-Einstellungen unter dem Register „Einstellungen“ notwendig) versenden.
- Verbrauch berechnen  
In diesem Zeitfenster wird der Tagesverbrauch anhand der Einträge der Datenbank errechnet.
- Datenbank archivieren  
Archiviert die Datenbank nach Zeitfenster in eine separate Datenbank auf dem gleichen SQL-Server.
- Datenbank komprimieren  
Komprimiert die Datenbank nach einem eingestellten Zeitraum, sodass die gespeicherten Inhalte von ein Minuten-Werten auf 15-minütige Werte reduziert werden.
- Datenbank organisieren  
Bereinigt die Datenbank nach Zeitfenster. Diese Aufgabe sollte regelmäßig durchgeführt werden, um die Geschwindigkeit der Datenbank zu verbessern.
- Regler Daten sichern  
Sichert alle Einstellwerte aller Regler nach Zeitfenster. Diese können historisch im *e-Central* in der „History“ aufgerufen werden.
- Analytics  
Generiert eine Datenbank die zur Auswertung verschiedenster Regelparameter und Statistiken verwendet wird.

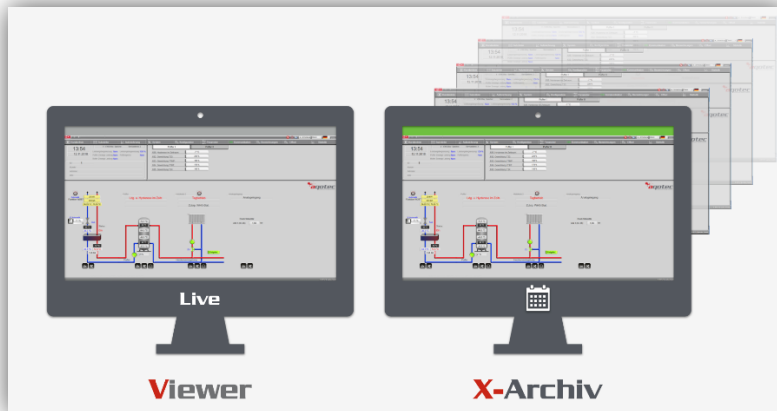
Diese Aufgaben sind einstellbar als Wochentag, Tag, Monat, Stunde und Minute. Es kann also als jährliches, monatliches, wöchentliches oder tägliches Ereignis eingestellt werden. Das Programm berechnet im Hintergrund auch globale Variable (Datenpunkte), sowie Ventil-Management und Pumpen-Management.

### 3.12.5 Data (X-Archiv)



Im Data werden alle Regler des Netzes, mit den eingestellten Parametern (Soll/Istwerte) täglich 1x gespeichert (Speicherzeit wird im James eingestellt).

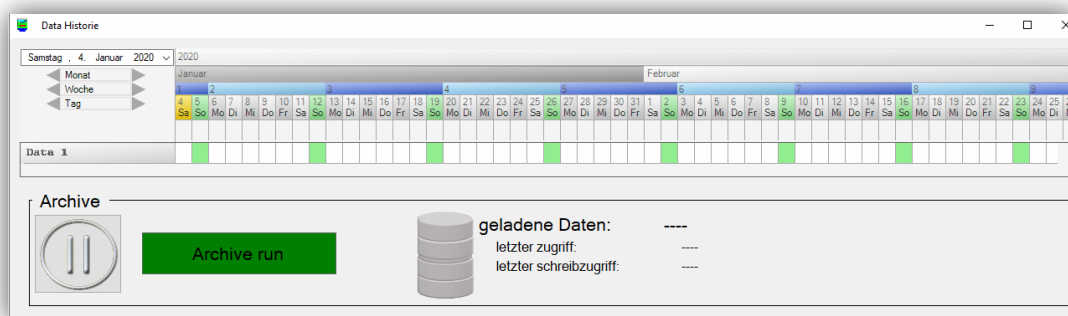
Damit besteht die Möglichkeit, auf historische Reglerdaten zurückzublicken und diese Daten in einem eigenen Viewer (X-Archiv) aufzurufen.



Durch Öffnen des Viewers und des X-Archiv können aktuelle Parameter mit historischen Daten graphisch verglichen werden.

#### 3.12.5.1 Vorgehensweise

##### Data Historie



- ✓ „Archive run“ muss laufen
- ✓ Historischen Tag auswählen,  
(sind historische Daten vorhanden, wird ein kleines Quadrat  
 im Kalender angezeigt)

- ✓ Doppelklick auf ein Quadrat
- ✓ Warten, bis Data gestartet wird

- ✓ Gewünschten Tag laden (Doppelklick, im Anschluss wird die geladene Datei

angezeigt),



geladene Daten: 03.01.2020 00:00:00

letzter zugriff: 08.01.2020 10:43:54

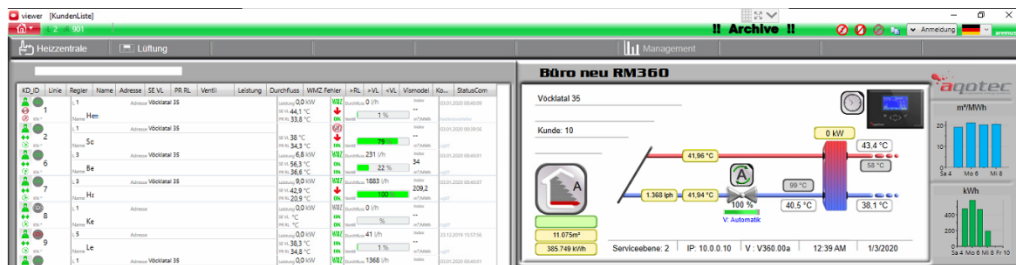
letzter schreibzugriff: 03.01.2020 00:40:10

- ✓ Wechseln in den Viewer und Archiv öffnen
- ✓ Nun ist das X-Archiv gleich zu bedienen wie der Live-Viewer, er wird nur mit einem grünen Balken in der Statusleiste dargestellt. Es kann auch noch ein zusätzlicher Live-Viewer gestartet werden um beide Darstellungen zu vergleichen.

Filter

Kundenliste

| Name        | Adresse | Regler | Linie |
|-------------|---------|--------|-------|
| Archiv      |         | 0      | 0     |
| Kundenliste |         | 0      | 0     |



Will man einen anderen Tag laden, muss man im Data Historie einen anderen Tag laden.

## 4 Control

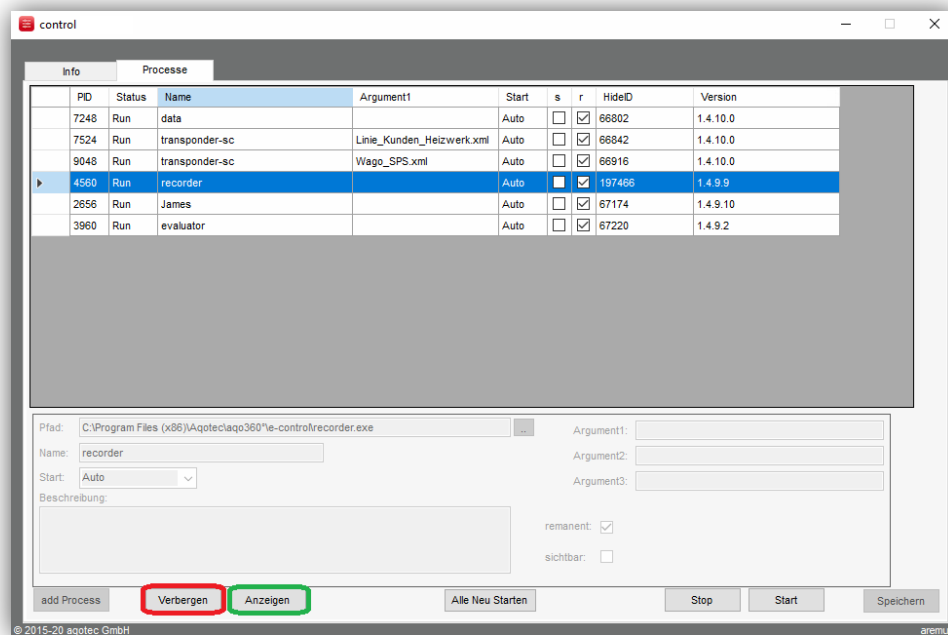


*Control* ist die Steuerungszentrale von *aqo360°*. Es startet und überwacht die Prozesse und Dienstprogramme, welche im Hintergrund laufen. Das Programm befindet sich nach dem Autostart in der **Taskleiste** des PCs (ausgenommen bei Serverlösung).



Um einzelne Prozesse im *control* zu bearbeiten oder einzusehen muss die Prozesszeile markiert und im Anschluss auf „**Anzeigen**“ geklickt werden.

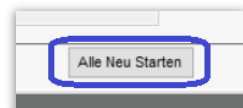
Sind die Einstellungen getätigt, so kann man das geöffnete Fenster durch „**Verbergen**“, im *control* wieder ausblenden.



### 4.1 Neustart des Systems

Um einen generellen Neustart des Systems durchzuführen, ist *control* zu schließen und im Anschluss wieder neu zu starten. Die Prozesse werden nacheinander gestartet. Der Vorgang kann einige Minuten in Anspruch nehmen. Wenn sich alle Prozesse wieder im „Run-Modus“ befinden, ist das System vollständig verfügbar.

Um alle Prozesse neu zu starten, auf den Button „**Alle Neu Starten**“ klicken.



## 4.2 data

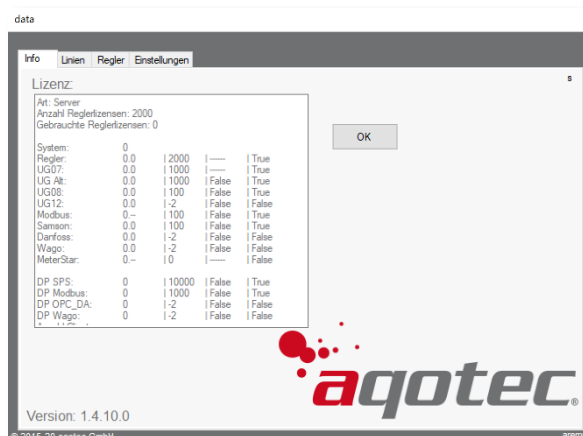
*data* speichert und verwaltet die ausgelesenen Daten der abgefragten Regler in der Datenbank. Das Programm läuft im Hintergrund.

### 4.2.1 Lizenzverwaltung

Im Reiter „Info“ können alle erworbenen Lizenzen eingesehen werden.

Folgende Lizenzen werden angezeigt:

- Alle kompatiblen Fernwärmeregler
- ModBus Teilnehmer
- SPS Datenpunkte
- Meterstar



Die Lizenzen sind auf dem mitgelieferten USB Dongle gespeichert und sollten nicht überschritten werden (zu wenige Lizenzen führen zu Datenverlust der letztgereihten Lizenzen).

Bei der Heizhausvisualisierung sieht der Dongle wie abgebildet aus.



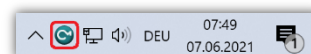
Bei *aqo360° Basic Express* für Inbetriebnahme ist dies ein Micro USB Dongle wie abgebildet.



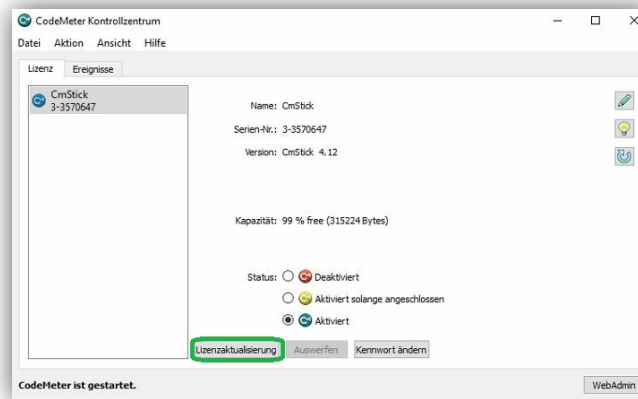
### 4.2.2 Lizenzerweiterung

Um neue Lizenzen anzufordern ist wie folgt vorzugehen:

- ✓ **CodeMeter Kontrollzentrum** aus der Taskleiste öffnen, falls das Programm nicht in der Taskleiste vorhanden ist, in der Windows-Suche danach suchen und öffnen.

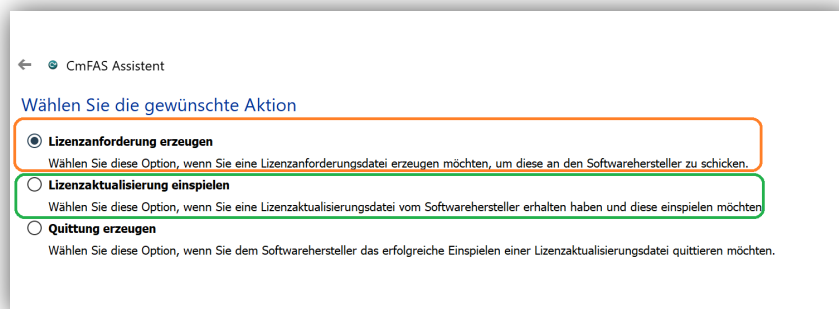


- ✓ Auf „Lizenzaktualisierung“ klicken



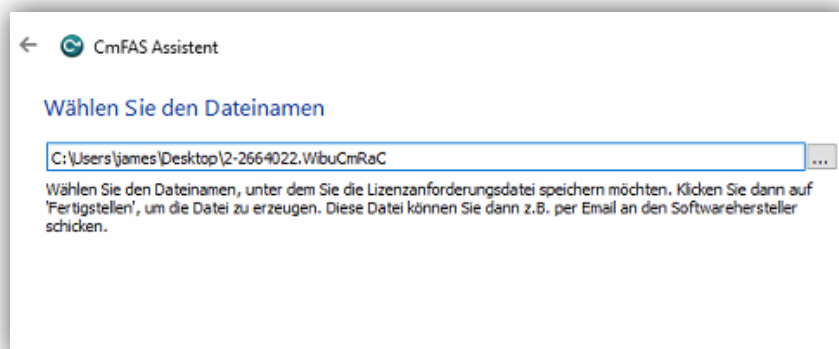
- ✓ Funktion auswählen:

- Neue Lizenz bei aqotec anfordern („Lizenzanforderung erzeugen“)
- Von aqotec gesendete Lizenz einspielen („Lizenzaktualisierung einspielen“)



- a) „File erzeugen“

Erzeugen Sie das Anforderungsfile und senden Sie diese Anforderung an aqo-  
tec.



## b) „File einspielen“

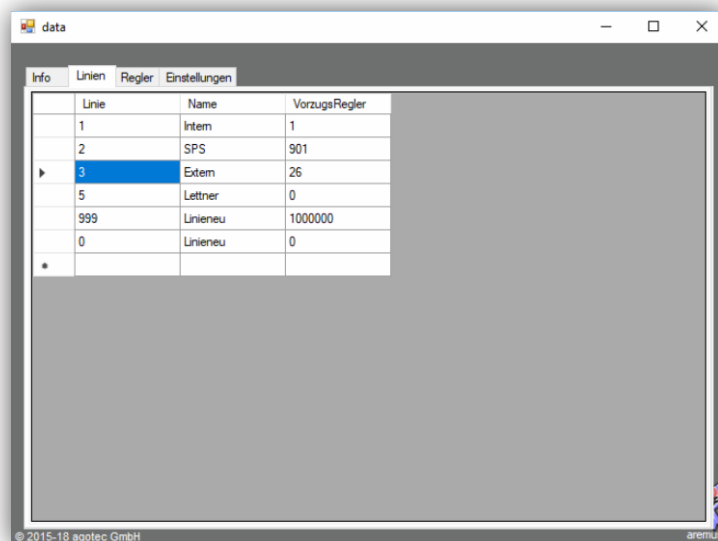
Spielen Sie das von *aqotec* gesendete File in das *CodeMeter* Programm ein.  
Eine detaillierte Beschreibung finden Sie auf dem lokalen Visualisierungs-PC  
unter

[http://localhost:22350/\\$help/CmUserHelp/de/index.html?cmfas\\_assistant\\_cont rolcenter.htm](http://localhost:22350/$help/CmUserHelp/de/index.html?cmfas_assistant_cont rolcenter.htm)

oder kontaktieren Sie den *aqotec Service*.

#### 4.2.3 Kommunikations- „Linien“

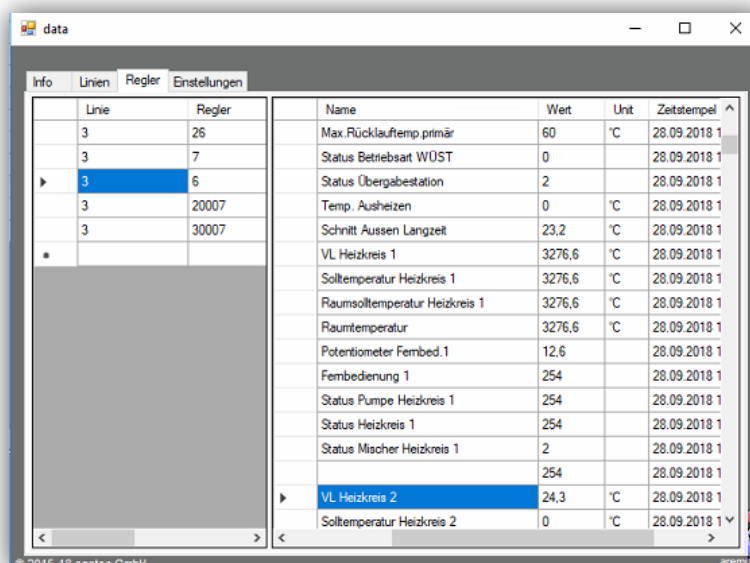
Einstellungen von Linien und Vorzugsreglern



| Linie | Name      | VorzugsRegler |
|-------|-----------|---------------|
| 1     | Intern    | 1             |
| 2     | SPS       | 901           |
| 3     | Extern    | 26            |
| 5     | Letzter   | 0             |
| 999   | Linienneu | 1000000       |
| 0     | Linienneu | 0             |
| *     |           |               |

#### 4.2.4 Regler

In dieser Übersicht sind alle Datenpunkte je Regler zu finden.

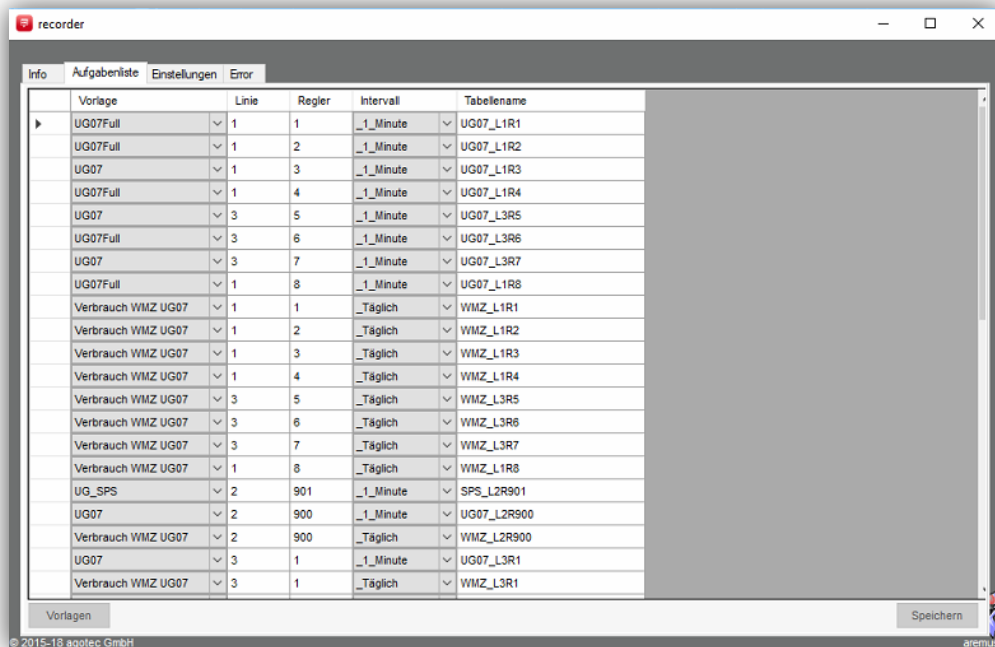


| Linie | Regler | Name                           | Wert   | Unit | Zeitstempel  |
|-------|--------|--------------------------------|--------|------|--------------|
| 3     | 26     | Max. Rücklauftemp primär       | 60     | °C   | 28.09.2018 1 |
| 3     | 7      | Status Betriebsart WÜST        | 0      |      | 28.09.2018 1 |
| 3     | 6      | Status Übergabestation         | 2      |      | 28.09.2018 1 |
| 3     | 20007  | Temp. Ausheizen                | 0      | °C   | 28.09.2018 1 |
| 3     | 30007  | Schnitt. Aussen Langzeit       | 23,2   | °C   | 28.09.2018 1 |
| *     |        | VL Heizkreis 1                 | 3276,6 | °C   | 28.09.2018 1 |
|       |        | Solltemperatur Heizkreis 1     | 3276,6 | °C   | 28.09.2018 1 |
|       |        | Raumsolltemperatur Heizkreis 1 | 3276,6 | °C   | 28.09.2018 1 |
|       |        | Raumtemperatur                 | 3276,6 | °C   | 28.09.2018 1 |
|       |        | Potentiometer Fernbed.1        | 12,6   |      | 28.09.2018 1 |
|       |        | Fernbedienung 1                | 254    |      | 28.09.2018 1 |
|       |        | Status Pumpe Heizkreis 1       | 254    |      | 28.09.2018 1 |
|       |        | Status Heizkreis 1             | 254    |      | 28.09.2018 1 |
|       |        | Status Mischer Heizkreis 1     | 2      |      | 28.09.2018 1 |
|       |        | VL Heizkreis 2                 | 24,3   | °C   | 28.09.2018 1 |
|       |        | Solltemperatur Heizkreis 2     | 0      | °C   | 28.09.2018 1 |



#### 4.4 Recorder

Speichert nach eingestellten Aufgaben die Daten vom *data* in die Datenbank. Das Programm läuft im Hintergrund.



#### 4.5 James

*James* ist der „virtuelle Heizwart“ und

- beobachtet/überwacht die Anlage rund um die Uhr
- übernimmt tägliche Aufgaben und Kontrollen nach eingestelltem Zeitfenster
- meldet Abweichungen

#### 4.6 evaluator

Im *evaluator* kann eine Alarmierung per E-Mail oder SMS eingerichtet werden. Man kann hier zum Beispiel bei Unterschreitung eines Sollwertes (Datenpunkt) unter einen einstellbaren Wert einen Alarm generieren.

Hierzu ist das vorherige Anlegen eines SMTP-fähigen Mail-Accounts erforderlich.

**ACHTUNG!** Folgende Punkte sind zwingend einzustellen, um die Funktion nutzen zu können:

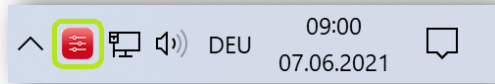


- ✓ Einstellungen (Mail)
- ✓ Personen (Namen)
- ✓ Alarme einstellen
- ✓ Alarm Liste einstellen

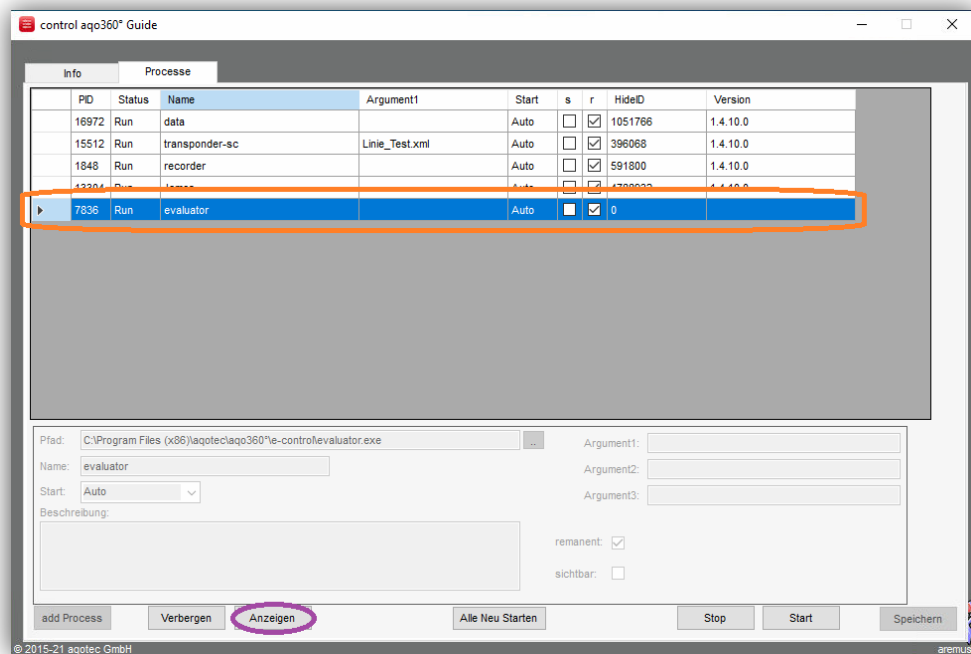


Um Änderungen durchführen zu können, muss der laufende Prozess im control gestoppt werden.

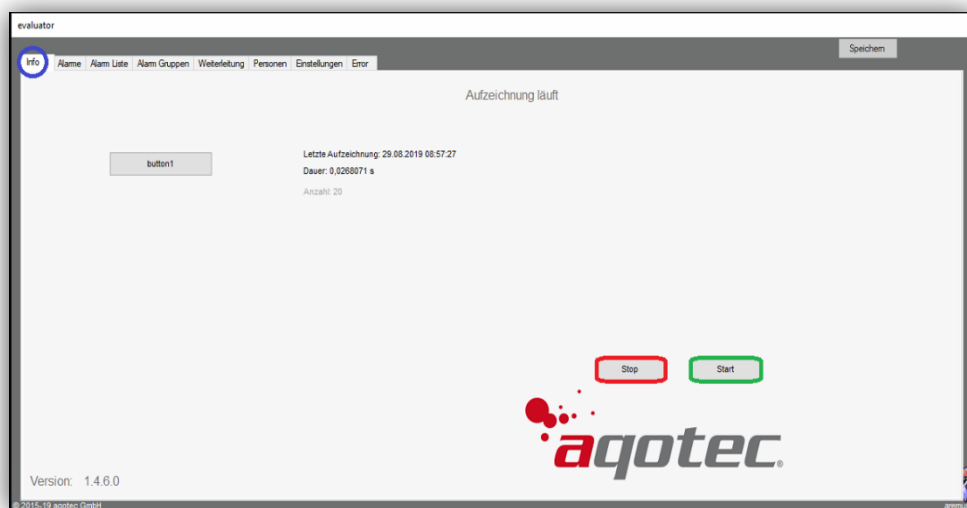
- ✓ „control“ in der Taskleiste öffnen



- ✓ „evaluator“ markieren und unten links „anzeigen“ auswählen



- ✓ Reiter „Info“ auswählen
- ✓ „Stop“ (laufende Prozesse werden gestoppt)
- ✓ Änderungen durchführen



- ✓ „Start“ (der gesamte Prozess wird wieder gestartet)

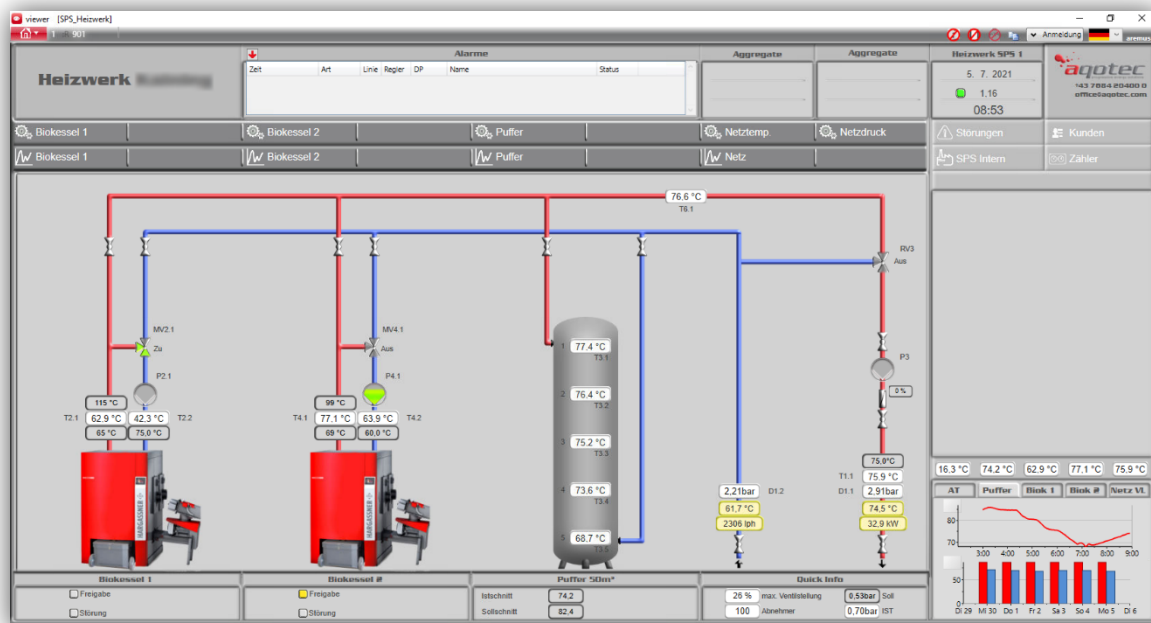
## 5 viewer

Der *viewer* zeigt die Anlagendarstellung sowohl graphisch als auch mit verstellbaren Datenpunkten an. Man kann in diverse Menüs, die sich in der Kopf-Taskleiste und in den Anlagenbildern befinden, wechseln.

Es ist möglich die Berechtigung je Seite und Datenpunkt zu individualisieren. (siehe Punkt *viewer* bearbeiten).

### 5.1 Hauptseite

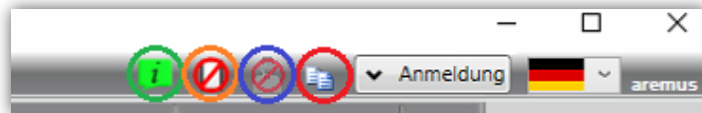
Auf der Hauptseite ist die Anlage dargestellt. Diese wird für jede Anlage individuell erstellt und kann daher von der unteren Darstellung abweichen. Durch klicken auf die Icons in der Menüleiste oder auf die Anlagenbilder werden verschiedene Untermenüs angezeigt.



## 5.2 Taskleiste

Über die oberste Taskleiste (oben rechts) können Grundeinstellungen getätigt werden.

- ✓ „**Tooltip**“; Ein- ,Ein + Info Datenpunkt oder Ausschalten
- ✓ **Tablet Funktionen**; optimiert die Anzeigen für die Bedienung mittels Touchscreen
- ✓ **Kommentar Fenster**; damit wird nach Änderung eines Wertes ein Kommentarfenster geöffnet. Zu finden sind die gespeicherten Informationen in *e-Central*-„History“
- ✓ Aktuelles Bild der Visualisierung in den Zwischenspeicher kopieren (**Screenshot**)
- ✓ Anmeldung; Seiten können manuell bearbeitet werden
- ✓ Darstellung; Anzeige der Bilder
- ✓ Sprachauswahl



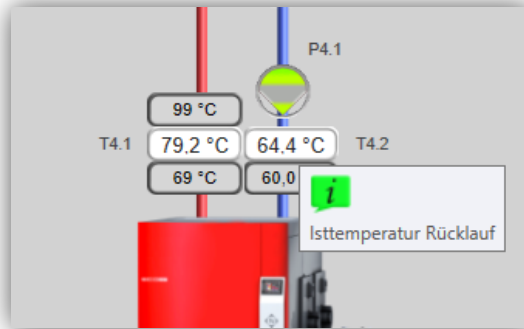
## 5.3 Menüleiste

Mit der Menüleiste wird zwischen einzelnen Menüs und Programmseiten gewechselt. Sie wird ein- oder zweizeilig dargestellt und befindet sich am oberen Rand des Bildes. Die Menüfenster werden je Seite angepasst.



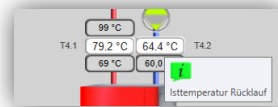
## 5.4 Tooltip

Die detaillierten Beschreibungen der einzelnen Werte und Parameterfunktionen sind im „Tooltip“ hinterlegt. Wird der Cursor auf eine Wertanzeige oder einen Datenpunkt bewegt, wird der „Tooltip“ eingeblendet.



✓ „Tooltip“  aus, keine Anzeige von Zusatzinformationen

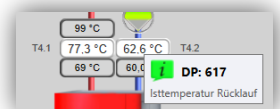
✓ „Tooltip“  ein, Beispiel:



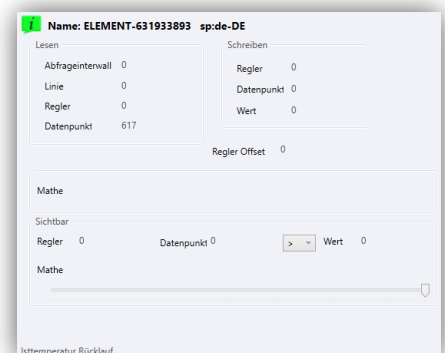
✓ „Tooltip“ ein mit Anzeige des Datenpunktes,



Beispiel:

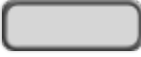
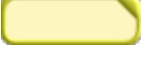


✓ Im Bearbeitungsmodus vom *viewer* wird der „Tooltip“ als Infofenster angezeigt.



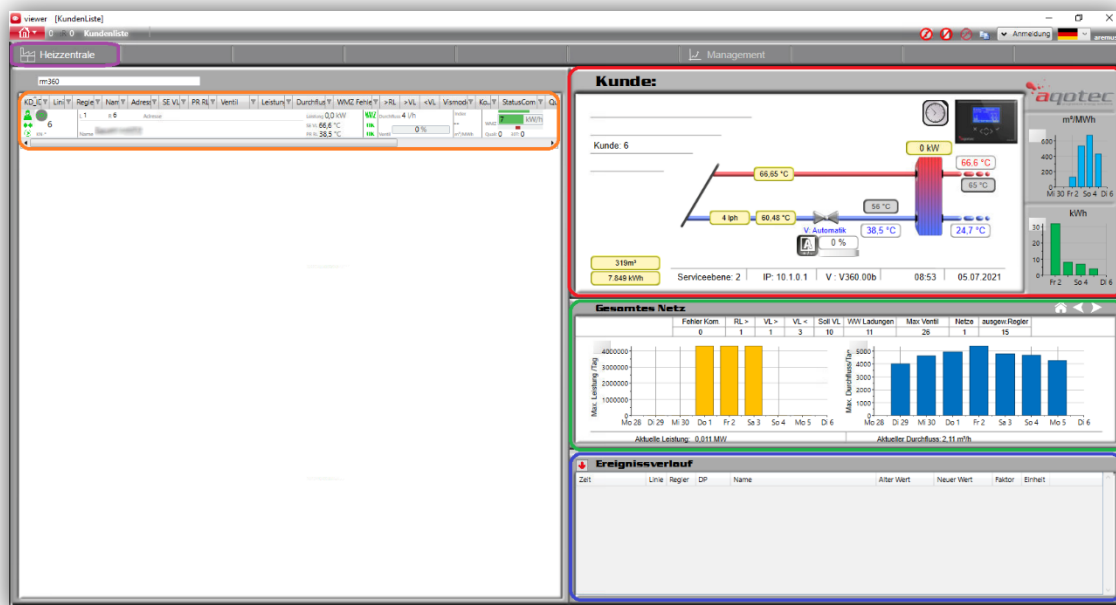
## 5.5 Legende von Symbolen

|                                                                                     |                                |                                                                                     |                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|    | Pumpe aus                      |    | Durchgangsventil aus      |
|    | Pumpe ein                      |    | Durchgangsventil auf      |
|    | Pumpe undefiniert              |    | Durchgangsventil zu       |
|    | Pumpe aus Hand                 |    | Durchgangsventil aus Hand |
|    | Pumpe ein Hand                 |    | Durchgangsventil auf Hand |
|    | Pumpe undefiniert Hand         |    | Durchgangsventil zu Hand  |
|    | Pumpe aus Störung              |    | Mischer aus               |
|   | Pumpe ein Störung              |   | Mischer ein               |
|  | Pumpe undefiniert Störung      |  | Mischer auf               |
|  | Pumpe aus Störung Hand         |  | Mischer zu                |
|  | Pumpe ein Störung Hand         |  | Mischer aus Hand          |
|  | Pumpe undefiniert Störung Hand |  | Mischer auf Hand          |
|  | Pumpe Ein Freigegeben          |  | Mischer zu Hand           |
|  | Pumpe Ein Freigegeben Hand     |  | Status: Betrieb           |
|  | Pumpe Störung                  |  | Status: Störung           |
|  | Durchflussschalter aus         |  | Status: Freigabe          |
|  | Durchflussschalter ein         |  | Status: Aus               |
|  | Wärmetauscher                  |  | Status: Warnung           |

|                                                                                     |                          |                                                                                     |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|    | Wärmezähler Werte        |    | Parameter                               |
|    | Sollwerte                |    | Heiz-, Zirkulations-, oder Boilerzeiten |
|    | Istwerte                 |    | Schreiber                               |
|    | Wert Einstellbar         |    | Betrieb: Aus / Frostschutz              |
|    | Sollwert Einstellbar     |    | Auswahl Betriebsmodi                    |
|    | Istwert Einstellbar      |    | Betrieb: Warmwasserbereitung            |
|    | Kommunikation            |    | Betrieb: Absenkbetrieb                  |
|    | Kommunikation fehlerhaft |    | Betrieb: Tagbetrieb                     |
|  | Keine Kommunikation      |   | Betrieb: Partymodus                     |
|  | Automatikbetrieb         |  | Betrieb: Automatikbetrieb               |
|  | Handmeldung              |  | Betrieb: Handmeldung                    |
|                                                                                     |                          |  | Alarmmeldung                            |
|                                                                                     |                          |  | Effizienzanzeige                        |

## 5.6 Kundenliste

Die „Kundenliste“ ermöglicht einen Überblick über alle eingerichteten Abnehmer.



In der Menüleiste befinden sich Links zu den möglichen Erzeugeranlagen.

Am linken Rand der „Kundenliste“ wird eine **Übersicht** mit allgemeinen Informationen über die einzelnen Abnehmer, sowie deren „Management-Status“ angezeigt.

Durch einmaliges Klicken auf einen Kunden, wird auf der rechten Seite eine **Vorschau** der Station angezeigt. Rechts unter der Vorschau findet man einen Überblick über das Wärmenetz sowie einen Ereignisverlauf.

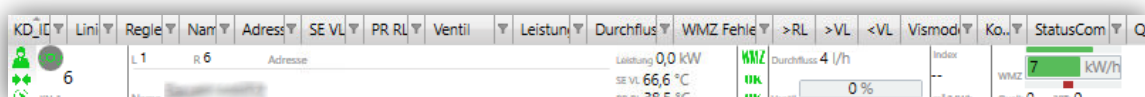
Durch zweimaliges Klicken wechselt die Anzeige auf die Kundenseite.

Durch Klicken auf den Button „**Heizzentrale**“ gelangt man wieder auf die Hauptseite zurück.

### 5.6.1 Übersicht

In der Übersicht werden allgemeine Informationen zu den Kunden angezeigt. Eine Sortierung nach Regleradresse, Name, Straße, etc. ist durch einen Klick auf die jeweilige Spaltenüberschrift möglich. Das Suchfeld ermöglicht eine gezielte Suche (Volltextsuche). Die letzte Auswahl bleibt beim Seitenwechsel dabei gespeichert.

Des Weiteren wird der „Management-Status“ der Abnehmer, sowie Balkendiagramme vom Verbrauch angezeigt.



### 5.6.2 „Management-Status“

- In der **Auswertung** (Pumpen-Ventilmanagement) **ausgenommen** / **mit einbezogen**
  - Im **Ventil-Management** **ausgenommen** / **mit einbezogen**
  - Im **Pumpen-Management** **ausgenommen** / **mit einbezogen**
- 
- In der **WMZ-Auswertung** **ausgeschlossen** / **mit einbezogen**; wird „WMZ“ grau dargestellt, ist keine Kommunikation vorhanden, es findet keine Überwachung statt
  - Vorlauf-Temperaturüberwachung**: wird statt „OK“ ein Pfeil nach oben oder unten zeigend angezeigt, ist der Vorlauf über-oder unterschritten; ist „OK“ grau hinterlegt, ist keine Kommunikation vorhanden
  - Rücklauf-Temperaturüberwachung**: wird statt „OK“ ein Pfeil nach oben oder unten zeigend angezeigt, ist der Rücklauf unter-oder überschritten; ist „OK“ grau hinterlegt, ist keine Kommunikation vorhanden
- 

### 5.6.3 Tagesverbrauch / Plausibilitätsanzeige

|          |                                                                                                               |                                                                                       |                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10<br>11 | L1 10 Adresse Vöcklatal 35<br>Name Büro neu RM360<br>L1 11 Adresse Vöcklatal 35<br>Name Büro Puffer alt RM360 | Leistung 0,0 kW<br>SE VL 50,5 °C<br>PE VL 29 °C<br>Durchfluss 0 l/h<br>OK<br>OK<br>OK | Index<br>23,6<br>0 %<br>0 %<br>0 % | 352<br>345<br>0<br>0 | <p>Verbrauch gestern bis aktuelle Uhrzeit</p> <p>Verbrauch heute bis aktuelle Uhrzeit</p> <p>Verbrauch gestern 0-24h</p> <p>Differenz gestern/heute</p> <p>Quali: Zählt die Plausibilitätsfehler je Stunde (0-24h)</p> <p>30T: Zählt die Plausibilitätsfehler der letzten 30 Tage</p> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 5.6.4 Linien

Zur Kommunikation können verschiedene Linien angelegt werden.

Beispiel: Linie1 (L1) SPS und Linie 2 (L2) Kunden

Linien können physisch (als Kabelnetz) oder virtuell (als TCP-Netz) angelegt werden. Die Zykluszeit (Durchlauf aller Abnehmer je Linie) der Abfrage ist abhängig von der Anzahl der Teilnehmer. Werden Kunden auf mehrere Linien aufgeteilt, wird die Zyklusdurchlaufzeit schneller.

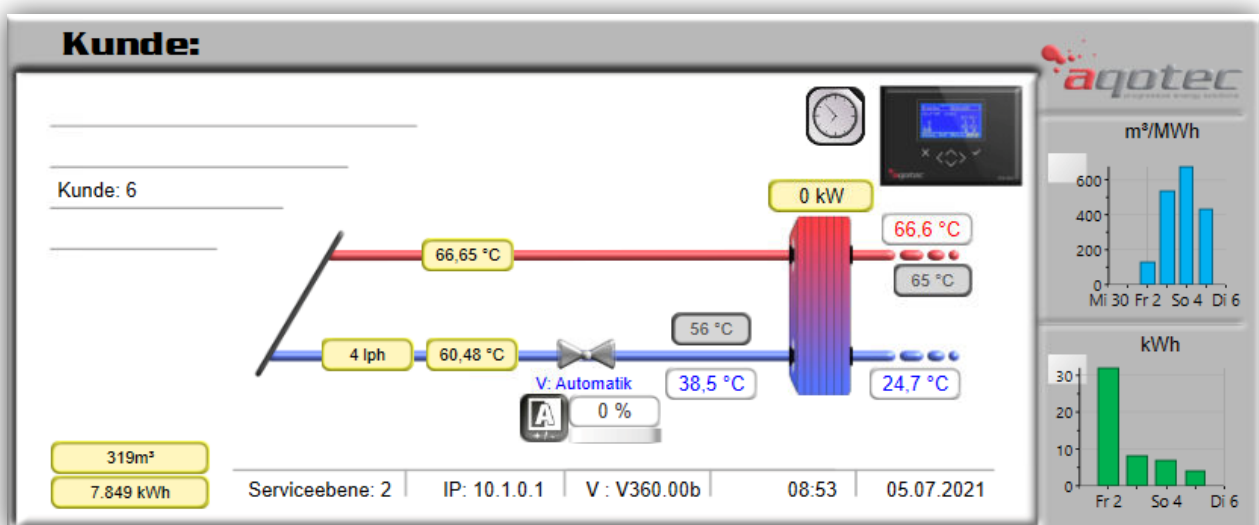
Bild:

| KD | Lin | Regle | Nam     | Adress | SE VL           | PR RL         | Ventil        | Leistung | Durchfluss       | WMZ Fehle | >RL        | >VL          | <VL        | Vismod  | Ko.   | StatusCom | Q |
|----|-----|-------|---------|--------|-----------------|---------------|---------------|----------|------------------|-----------|------------|--------------|------------|---------|-------|-----------|---|
| 6  | L1  | R 6   | Adresse |        | Leistung 0,0 kW | SE VL 66,6 °C | PR RL 38,5 °C | WMZ OK   | Durchfluss 4 l/h | WMZ OK    | Ventil 0 % | Index m³/MWh | WMZ 7 kW/h | Quali 0 | 30T 0 |           |   |

Im Bild wird die Linie 1 dargestellt.

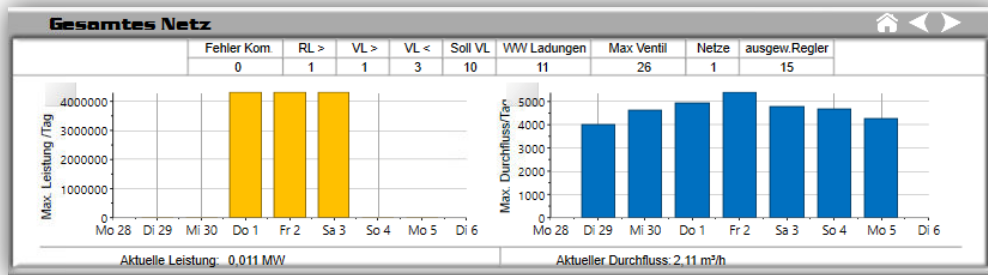
### 5.6.5 Vorschau

In der Vorschau können aktuelle Daten abgelesen werden und die Betriebsart verändert werden



### 5.6.6 Netzübersicht

Unter der Vorschau findet man einen Überblick über das gesamte Wärmenetz. Hier werden die einzelnen Netzstränge dargestellt und ausgewertet. Das Hauptfenster ist immer die Summe aller Stränge. Rechts oben kann (wenn vorhanden) auf Teilstränge weitergeschaltet werden.



Folgende Informationen werden in der Netzübersicht dargestellt:

- ✓ **Fehler Kom:** zeigt an, zu wievielen Kunden aktuell keine Kommunikation besteht
- ✓ **RL>:** Anzahl der Regler, die sich in Rücklaufbegrenzung befinden
- ✓ **VL>:** Anzahl der Regler, die den sekundären Vorlauf-Sollwert überschritten haben
- ✓ **VL<:** Anzahl der Regler, die den sekundären Vorlauf-Sollwert unterschritten haben
- ✓ **Soll VL:** Anzahl der Kunden mit aktueller Wärmeanforderung
- ✓ **WW Ladung:** Anzahl der Kunden mit aktueller Boilerladung
- ✓ **Max. Ventil:** Größte Ventilstellung im Netz in %
- ✓ **Netze:** Anzahl der Wärmenetze
- ✓ **Ausgew. Regler:** Anzahl der ausgewerteten Regler

### 5.6.7 Ereignisverlauf

Der Ereignisverlauf zeigt alle Änderungen im gesamten Wärmenetz, die auf der Visualisierung getätigt wurden. Dabei werden die wichtigsten Daten hier angezeigt:

- ✓ Zeitstempel
- ✓ Linie/Regler
- ✓ Datenpunkt
- ✓ Bezeichnung
- ✓ Alter Wert
- ✓ Neuer Wert

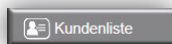
| Ereignisverlauf     |       |        |     |                                   |            |            |        |         |  |
|---------------------|-------|--------|-----|-----------------------------------|------------|------------|--------|---------|--|
| Zeit                | Linie | Regler | DP  | Name                              | Alter Wert | Neuer Wert | Faktor | Einheit |  |
| 07.12.2018 16:01:41 | 3     | 807    | 187 | Raumsolltemperatur 7              | 23         | 220        | 0.1    | °C      |  |
| 07.12.2018 15:36:20 | 3     | 807    | 187 | Raumsolltemperatur 7              | 22         | 230        | 0.1    | °C      |  |
| 07.12.2018 15:35:57 | 3     | 807    | 187 | Raumsolltemperatur 7              | 20         | 220        | 0.1    | °C      |  |
| 07.12.2018 15:35:10 | 3     | 807    | 30  | Frostschutztem.Aussen             | 5          | -5         | 1      | °C      |  |
| 07.12.2018 15:33:44 | 3     | 807    | 67  | Einstellbare Zeitenräume          | 0          | 0          | 1      |         |  |
| 07.12.2018 15:33:39 | 3     | 807    | 67  | Einstellbare Zeitenräume          | 0          | 1          | 1      |         |  |
| 07.12.2018 15:33:29 | 3     | 807    | 50  | Stationserhöhung                  | 2          | 5          | 1      | °C      |  |
| 07.12.2018 15:25:19 | 3     | 807    | 30  | Frostschutztem.Aussen             | -10        | 5          | 1      | °C      |  |
| 07.12.2018 15:24:30 | 3     | 807    | 8   | Konfiguration Heizkreis 7         | 1          | 4          | 1      |         |  |
| 07.12.2018 15:00:30 | 4     | 177    | 230 | Boilerladezeitraum 1 Boiler 2 Bis | 1200       | 2100       | 1      |         |  |

Durch Betätigung der Taste  kann man in die Einstellungen wechseln.

|       |              |            |                   |        |              |       |          |
|-------|--------------|------------|-------------------|--------|--------------|-------|----------|
| vom   | 12/9/2018    | 9:12:40 PM | Anzahl ereignisse | 20     | Tabelle      | Alarm | Anwenden |
| Art   | Keine Angabe | Gruppe     | Stufe 4           | Status | Keine Angabe |       |          |
| Linie | -1           | Regler     | -1                | DP     | -1           |       |          |

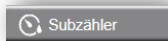


### 5.7.1 Kundenliste



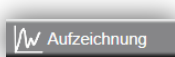
Zurück zur Kundenliste.

### 5.7.2 Subzähler



Übersicht aller Zähler die an diesem Regler angeschlossen sind.

### 5.7.3 Aufzeichnung

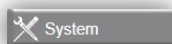


oder



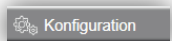
Öffnet den *informer* und lädt die Vorlage „Übergabestation Standard“. Über verschiedene Buttons in der Visualisierung wird ebenfalls der *informer* mit individuell eingestellten Vorlagen geladen. Die Darstellung kann bei unterschiedlichen Projekten abweichen (weitere Informationen im Menü *informer*).

### 5.7.4 System



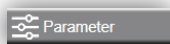
Allgemeine Stationsdaten

### 5.7.5 Konfiguration



- ✓ Grundkonfiguration 1: Heizkreise aktivieren / deaktivieren
- ✓ Grundkonfiguration 2: Anforderungen Subregler und Boiler
- ✓ Grundkonfiguration 3: Anforderungen Subregler und Boiler

### 5.7.6 Parameter

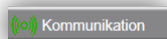


- ✓ Parameter 1: Allgemeine Parameter der Station
- ✓ Parameter 2: Allgemeine Parameter der Station
- ✓ Parameter 3: Allgemeine Parameter der Station



Zusätzlich können individuelle Parameter der Heizkreise durch die Buttons in der Visualisierung aufgerufen werden

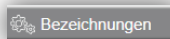
### 5.7.7 Kommunikation



Einstellung der Kommunikationsdaten je Station:

- ✓ Regleradresse
- ✓ IP-Adresse
- ✓ Wärmemengenzähler, etc.

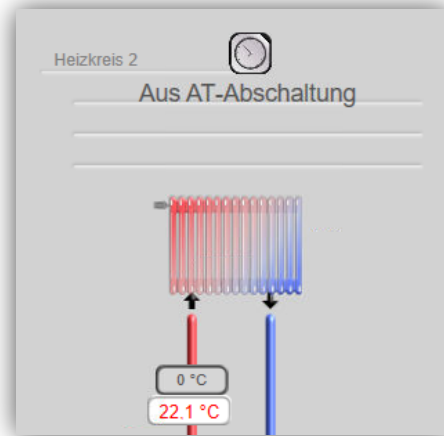
### 5.7.8 Bezeichnungen



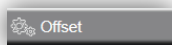
Benennung der Heizkreise.

Diese Bezeichnung wird entgegen der Bezeichnung im *e-Central*-„Reglerdaten einstellen“, auch auf den Regler übertragen oder, wenn am Regler eingestellt, hier angezeigt. In den Zeilen der Stationsvisualisierung sind folgende Informationen möglich.

- ✓ Zeile 1: Betriebsart Symbol
- ✓ Zeile 2: Betriebsart Text
- ✓ Zeile 3: Benennung im *e-Central* (wird nicht zum Stationsregler übertragen)
- ✓ Zeile 3: Benennung; diese Information ist für Betreiber und Kunden (nur auf dem Regler oder *aqo360 Smart* sichtbar)



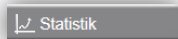
### 5.7.9 Offsets



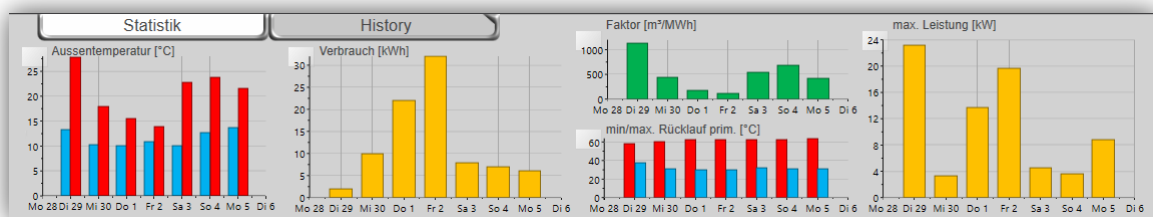
Mit der Offsetverstellung der Fühler können einzelne Fühler angepasst werden. Hat ein Fühler einen Wert von z.B. 60°C und einen Offset von +1, so übernimmt der Regler den Wert 61°C.

Diese Funktion kann verwendet werden, um PT1000 Fühler (durch z.B. eine zu große Kabellänge) abzugleichen.

### 5.7.10 Statistik



Hier werden Historie und Balkendiagramme von Außentemperatur, Verbrauch, Leistung etc. dargestellt. Nur für RM360 Regler verfügbar!



### 5.7.11 Heizzeiten



Je nach Reglertyp ist die Eingabe der Heizzeiten an die Möglichkeiten des Reglers angepasst.

Bei den Reglern:

- ✓ Aqotec: RM01, RM02
- ✓ Schneid: MR05, MR06, MR08, MR12

sind je Tag 3 Heiz - oder Absenkezeiten möglich.

| Heiz/Absenkezeiten Heizkreis 1 |  | 1 Von | 1 Bis | 2 Von | 2 Bis | 3 Von | 3 Bis |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Montag:                        |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Dienstag:                      |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Mittwoch:                      |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Donnerstag:                    |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Freitag:                       |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Samstag:                       |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |
| Sonntag:                       |  | 06.00 | 22.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 |

Einstellung Heiz-/ Absenkezeiten:  
[Heizzeiten](#)

Die Parameter der Heizkreise werden über den Button am jeweiligen Heizkreis aufgerufen und im Parameterfenster dargestellt. Es ist möglich die drei Zeiten pro Tag als Heiz- oder Absenkezeiten einzustellen.

Beim *RM360* können je Tag ¼-stündlich die Zeiten zwischen Heizzeit-Absenkezeit-Sperrzeit geändert werden.

Um diese Werte auf der Visualisierung zu verändern auf „**Bearbeiten**“ klicken.

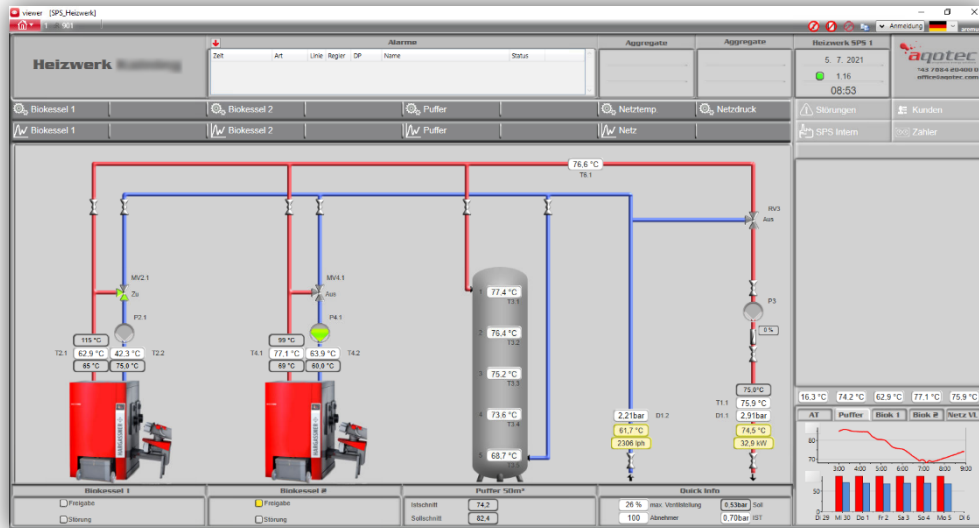
Im Bearbeitungsmodus die **Farbe des Stifts** auswählen und anschließend mit dem Cursor die Zeitbalken markieren.

Desweiteren ist es möglich bereits erstellte Tage zu kopieren:

- ✓ Wochentag betätigen und gedrückt halten
- ✓ über die zu kopierenden Tage ziehen.
- ✓ Nach Eingabe der Daten auf „Senden“ drücken

## 5.8 Heizwerk

Jedes Heizwerk wird individuell erstellt und kann von dieser Darstellung abweichen.



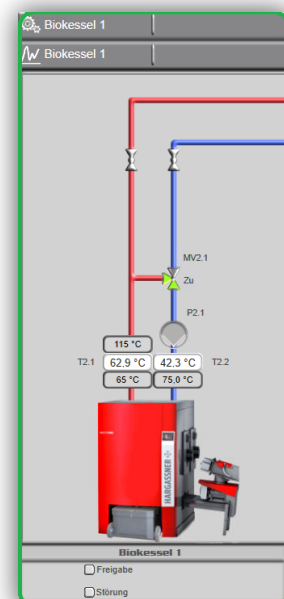
### 5.8.1 Taskleiste

Über die Taskleiste ist es möglich die Einstellungen und Aufzeichnungen (*informer*) aller von der SPS geregelten Erzeuger und Einspeiser zu öffnen.

### 5.8.2 Regelkreise

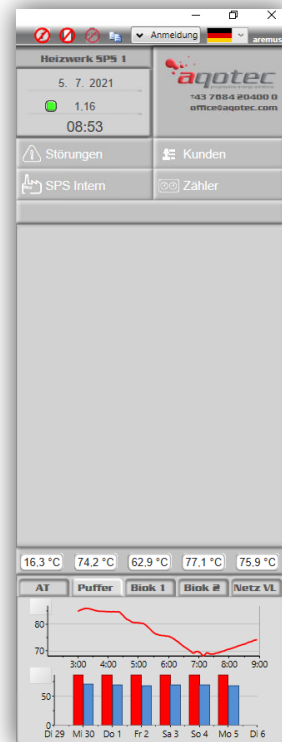
Die Buttons zur Bedienung werden (in der Regel) in Flucht der Regelkreise angeordnet. Zusätzliche Bedienmöglichkeiten von Pumpen oder Ventilen können auch direkt in der Visualisierung am Regelorgan angeordnet sein.

Am unteren Ende der Regelkreise befinden sich zusätzliche Informationen wie Status oder Sollwerte.



### 5.8.3 Systemübersicht

Auf der rechten Seite der Energiezentrale werden allgemeine Informationen und Quick Info's dargestellt. In der Taskleiste findet man Links für Störungs- oder Zählerseiten, Kundenliste oder weitere Energiezentralen. Unter der Taskleiste werden allgemeine Quickinfos und Liveschreiber einiger wichtigen Fühler angezeigt.



### 5.8.4 Ereignisverlauf

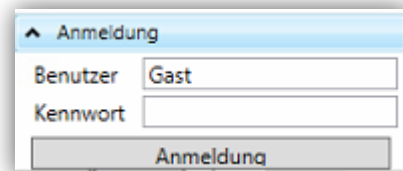
Wie auch bei den Übergabestationen und der Gesamtübersicht in der Kundenliste, wird hier der Ereignisverlauf über die letzten Änderungen (nur von der Visualisierung) angezeigt.

| Quick Info          |       |       |        |     |                                 |           |
|---------------------|-------|-------|--------|-----|---------------------------------|-----------|
| Zeit                | Art   | Linie | Regler | DP  | Name                            | Status    |
| 08.10.2019 11:40:21 | Alarm | 2     | 901    | 668 | 11 Störung Untertemperatur Netz | Alarm_ein |
| 08.10.2019 11:19:41 | Alarm | 2     | 901    | 668 | 11 Störung Untertemperatur Netz | Alarm_aus |
| 08.10.2019 04:02:31 | Alarm | 2     | 901    | 668 | 11 Störung Untertemperatur Netz | Alarm_ein |

## 5.9 viewer bearbeiten

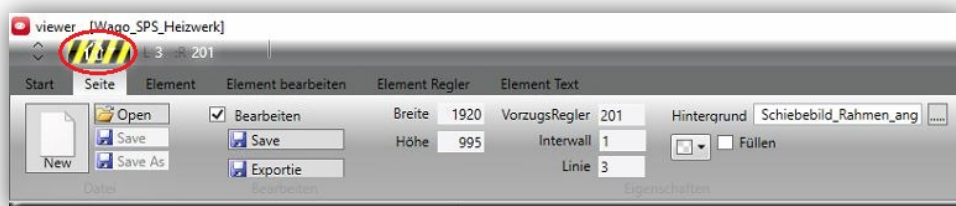
### 5.9.1 Anmeldung

Um den *viewer* zu bearbeiten, ist eine Anmeldung erforderlich. Die Anmeldedaten erhalten Sie in der *aqotec aQademy*. Für die Bearbeitung ist eine Schulung Voraussetzung.



### 5.9.2 Toolbar

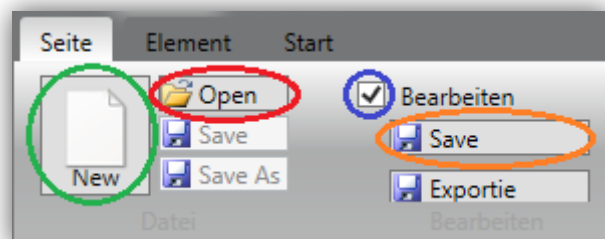
Nach der Anmeldung erscheint eine weitere Menüleiste in der oberen Toolbar. Durch das gelb/schwarz gestreifte **Symbol** ist der Bearbeitungsmodus erkennbar.



### 5.9.3 Neue Seite erstellen

Im Reiter „Seite“ lässt sich mit „**New**“ eine neue Seite erstellen. Mit „**Open**“ können Sie eine bestehende Seite öffnen um sie zu bearbeiten.

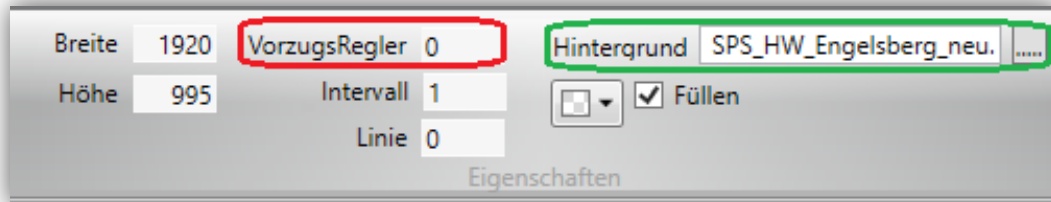
Um eine geöffnete Seite zu bearbeiten, muss man das Häkchen bei „**Bearbeiten**“ setzen. Nun lassen sich die Elemente bearbeiten und verschieben. Um Änderungen zu speichern, auf „**Save**“ klicken.



Seiteninformationen, wie Breite und Höhe der Seite, lassen sich einstellen.

aqotec-Standard: Breite = 1920px und Höhe = 995px.

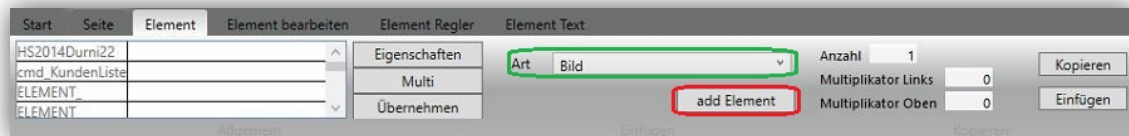
Des Weiteren kann der **Vorzugsregler** der Seite eingestellt werden, insofern dies nicht schon über die korrekte Verlinkung sichergestellt wurde. Das **Hintergrundbild** kann über die jeweilige Einstellung verändert werden.



## 5.9.4 Elemente

Im Reiter „Element“ lassen sich Elemente hinzufügen oder gruppieren.

Um ein neues Element hinzuzufügen, wird zuerst die „Art des Bildes“ eingestellt (z.B. ein „WechselBild“ bei einer Störungsmeldung Alarm ein/aus) und durch einen Klick auf „add Element“ wird es eingefügt.



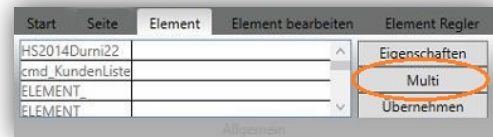
## 5.9.5 Art der Elemente

Folgende Element-Arten sind mit entsprechenden Funktionen verfügbar:

- Bild
- WechselBilder
- Textanzeige
- Auswahl
- Seitenbrowser
- Schiebebild
- LiveDatenSchreiber
- Stapelcontainer
- SeitenView
- ZeitDarstellungBit
- BitDarstellung
- Liste
- ZeitDarstellungBit48e
- ZeitDarstellungBit\_Tag
- ZeitDarstellungBit\_Woche
- RM2Datum
- Pegel
- AlarmListe

### 5.9.6 Button „Multi“

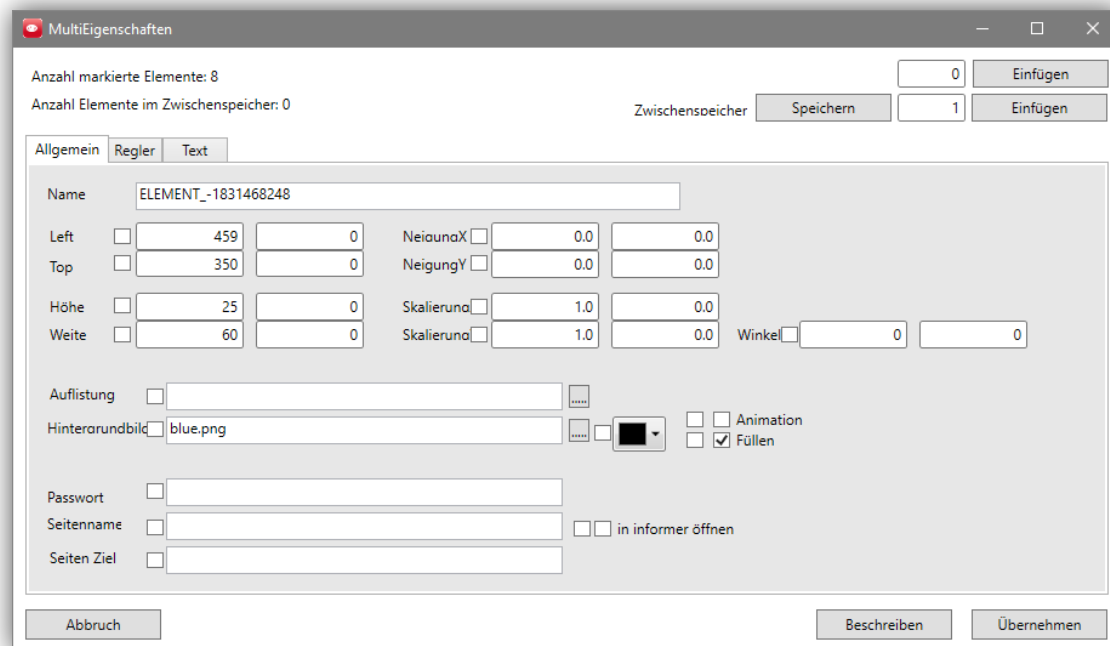
Im Reiter „Elemente“ kommt man durch Klicken auf den Button „Multi“ in das „Multi bearbeiten Menü“.



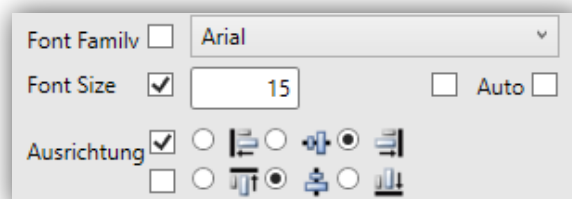
Haben Sie mehrere Elemente ausgewählt, können diese hier gemeinsam bearbeitet werden.

Das „MultiEigenschaften Menü“ hat dieselben Bearbeitungsmöglichkeiten wie die normalen Eigenschaften.

Links oben werden die Anzahl der markierten Objekte angezeigt, diese können zusammen in die Zwischenablage kopiert und später aus dieser wieder eingefügt werden.



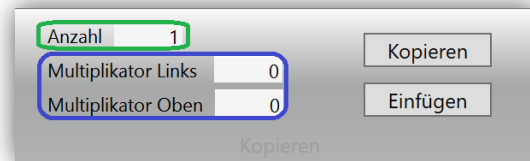
Anders als beim einzelnen Bearbeiten eines Elements, muss beim Multibearbeiten durch das Setzen eines Hakens vor der Einstellung diese als aktiv markiert werden, um sie übernehmen zu können. Hier am Beispiel der Schriftgröße und der Ausrichtung.



Detaillierte Beschreibung und Schulung werden im Rahmen der *aqotec aQademy* angeboten.

### 5.9.7 Kopieren

Mit der Funktion „Kopieren“ lässt sich ein ausgewähltes Element beliebig oft kopieren. Im Feld „Anzahl“ gibt man an, wie viele Kopien erstellt werden sollen. Mit „Multiplikator Links“ und „Multiplikator Oben“ kann man die Position der Kopien einstellen.



#### Beispiel:

Gibt man bei „Multiplikator Links“ = 50 und „Multiplikator Oben“ = 100 ein, so wird eine Kopie um 50 Pixel nach links und um 100 Pixel nach oben verschoben.

### 5.9.8 Element Mathematik

Man kann zu einigen Elementen Regeln (Mathematische Formeln) hinterlegen, wenn das Element die Funktion Mathematik enthält.

Beschreibung:

`bol(<Datenpunkt>,Vergleichsart,Wert)`

„Bol“ steht für Boolescher-Wert (0 oder 1 bzw. sichtbar oder nicht)

Vergleichsarten:

0 „>“/größer

1 „<“/kleiner

2 „=“/gleich

3 „!=“/ungleich

Datenpunkte müssen in einem Syntax <.> eingegeben werden

Beispiel Vergleich:

`bol(<601>,0,10)`

wenn Datenpunkt 601 größer 10 ist, wird das Element angezeigt.

Beispiel Runden auf eine Komma Stelle

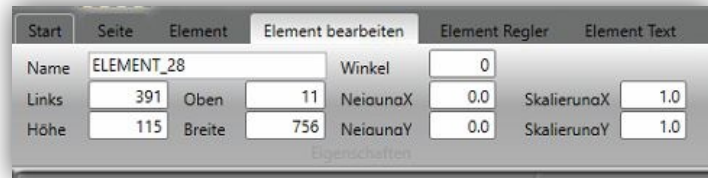
`round(WERT,AnzahlStellen)`

`round((<612> - <611>) , 1)`

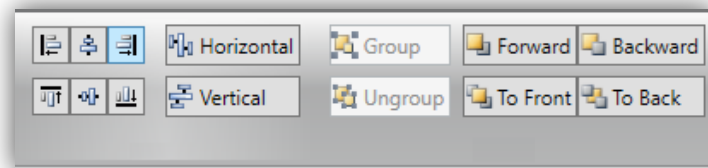
## 5.9.9 Elemente bearbeiten

Im Reiter „Elemente bearbeiten“ sind folgende Anpassungen möglich:

- Position verändern
- Größe anpassen
- Neigung verändern
- Skalierung verändern



Um mehrere Elemente gleichzeitig bewegen zu können, können Sie Elemente in diesem Reiter gruppieren.



Markierte Elemente können gleichzeitig horizontal und vertikal geordnet werden.

### 5.9.10 Datenpunkte anpassen

Im Reiter „Element Regler“ ist es möglich Datenpunkte anzupassen.

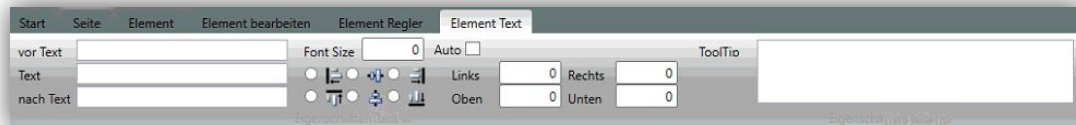
- ✓ Lesen, Schreiben
- ✓ Abfrageparameter (Linie, Regler, Datenpunkt, etc.)
- ✓ Math (Funktion hinterlegen)
- ✓ Elemente Ein/Ausblenden



### 5.9.11 Text bearbeiten

Im Reiter „Element Text“ kann der Text bearbeitet werden, welcher in das Element geschrieben wird.

- ✓ Einheitenzusätze bearbeiten
- ✓ Text formatieren
- ✓ Eingabe Art erstellen



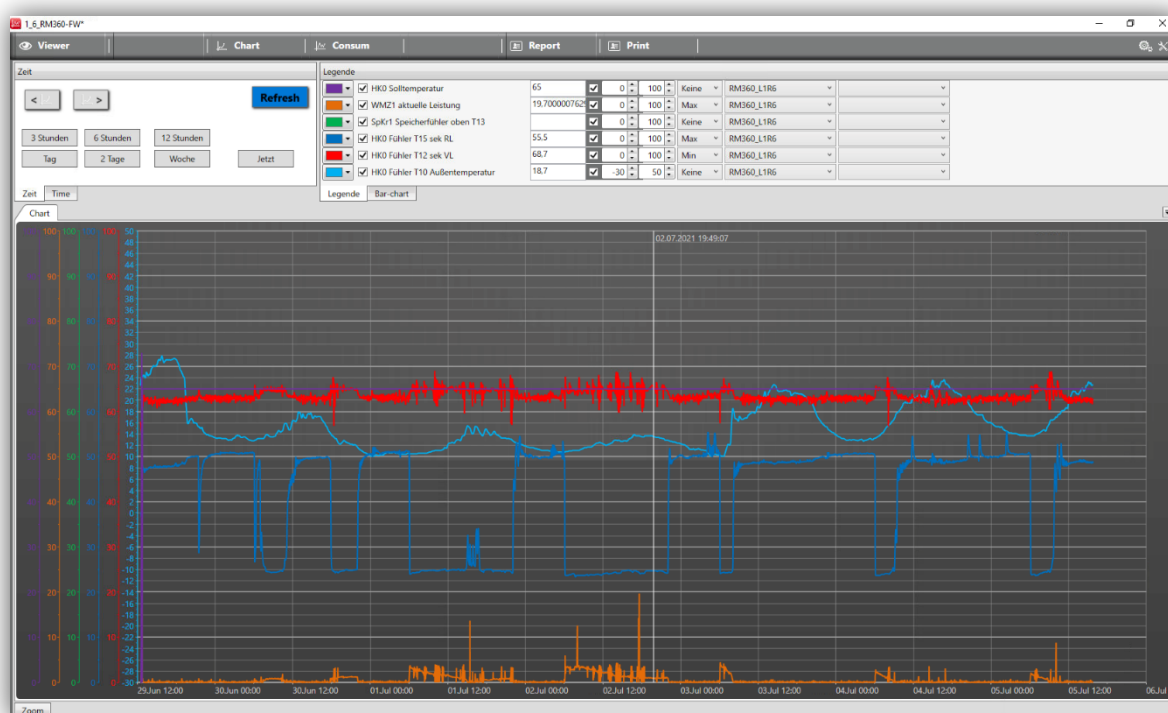
## 6 informer



Im *informer* (Schreiber) werden Trends und Auswertungen in einstellbaren Zeiträumen angezeigt.

### 6.1 Chart (Graph)

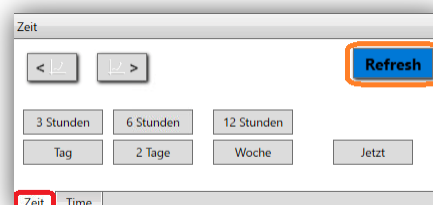
Die Anordnung der einzelnen Darstellungsfenster (Time, Legend, etc.) ist im „Chart“ durch Ziehen der Taskleisten frei wählbar.



#### 6.1.1 Zeit

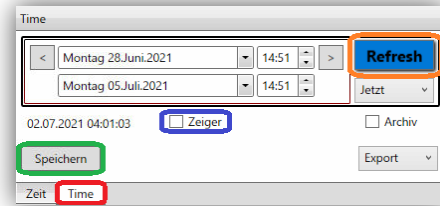
Im Reiter „Zeit“ kann aus verschiedenen schnell Einstellungen gewählt werden.

Durch Betätigung der „Refresh“ Taste wird die Einstellung übernommen.



### 6.1.2 Time

Im Reiter „Time“ ist die Auswahl des Zeitbereiches zu finden. Werden Änderungen vorgenommen, ist es notwendig, danach die Taste „Refresh“ zu betätigen.

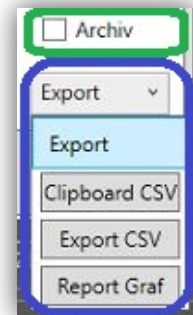


Unter „Speichern“, speichert man die letzte Einstellung. Mit Aktivierung des „Zeiger“-Buttons wird in der Grafik ein Fadenkreuz gezeigt. Die aktuellen Werte dieser Position werden analog in der Legende angezeigt.

Mit der „Archiv“- Funktion können ältere Daten aus einer Archivdatenbank geladen werden.

Über den „Export“ können Daten

- ✓ als Clipboard in den Zwischenspeicher gespeichert werden.
- ✓ als csv-Datei exportiert werden.
- ✓ als pdf-Bericht mit Legende exportiert werden.



### 6.1.3 Legende

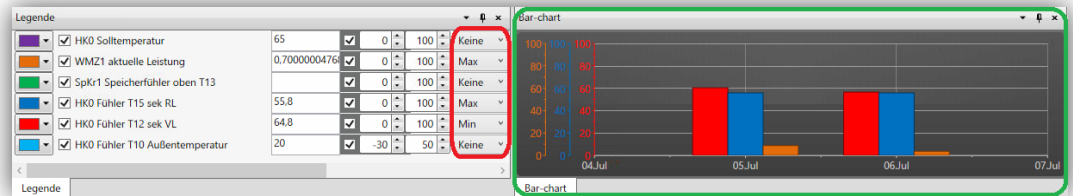
In der Werksauslieferung wurden zu jeder Anlage Standardvorlagen hinterlegt. Diese Vorlagen können über den Button  oder direkt in dieser Darstellung angepasst werden. Mit „Speichern“ werden diese Daten in eine neu gespeicherte Vorlage abgelegt und beim nächsten Aufruf gestartet.

Im Reiter „Legende“ können unterschiedliche Datenpunkte von verschiedenen Reglern ausgewählt werden.

### 6.1.4 Bar-Chart

Darstellung von Werten als Balken. Auswahl der „Art“ in „Legend“ als

- ✓ Min
- ✓ Max
- ✓ Summe
- ✓ Anzahl



Danach auf „Refresh klicken, die Balken werden im „Bar-chart“ angezeigt.

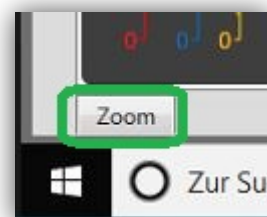
### 6.1.5 Chart

Darstellung der Legende im eingestellten Zeitraum (ausgenommen der Zoombereich ist im Reiter „Zoom“ eingeschränkt).

### 6.1.6 Zoom

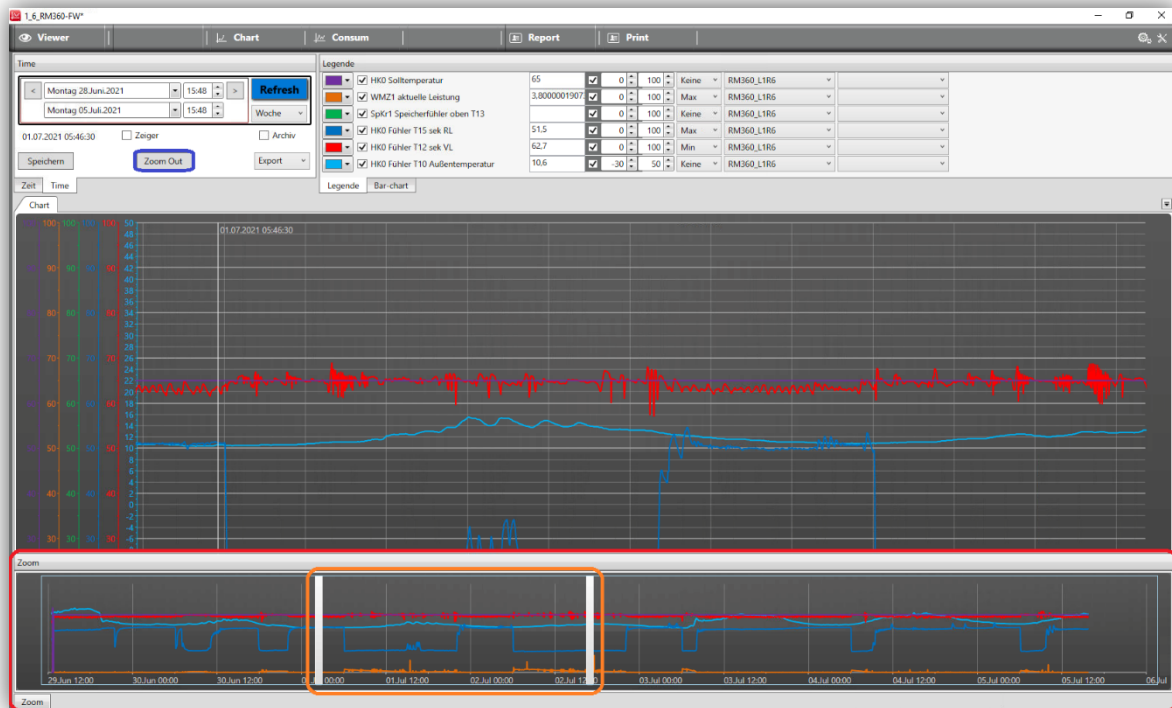
„Zoom“ ist bei der Werksauslieferung über ein Feld am untern Rahmen der Visualisierung zu öffnen und kann mit der Stecknadel an das Bild angeheftet werden.

Werden die beiden Balken im „Zoom“ verschoben (siehe Bild), wird das obere Bild dem Zoombereich angepasst.



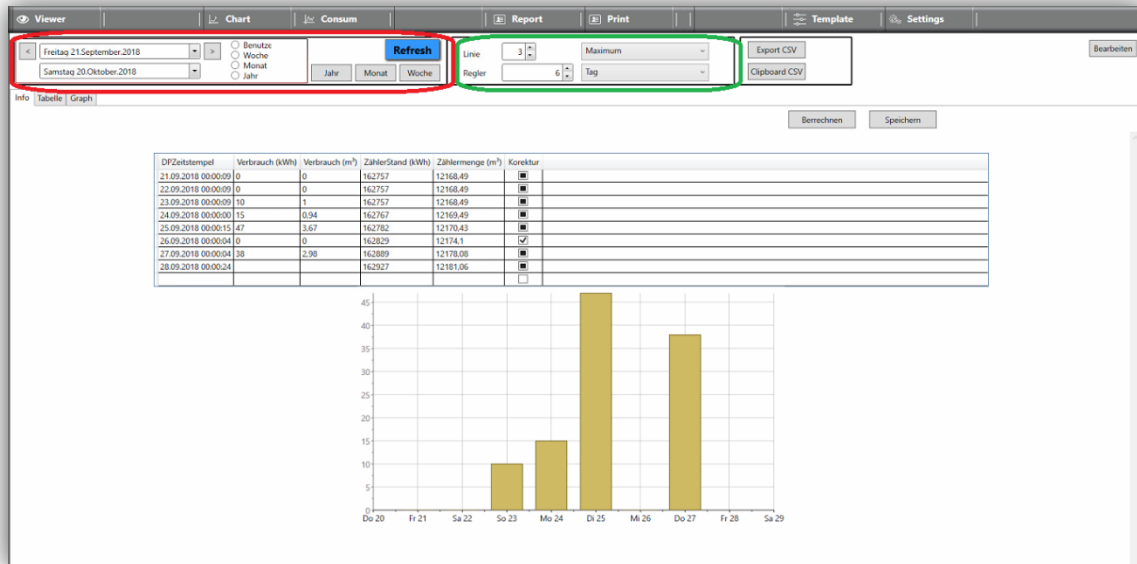
Durch Klicken zwischen die beiden „Zoom“-Balken, ist es möglich den ausgewählten **Zeitbereich** parallel zu verschieben.

Beim Verschieben der Balken erscheint ein Button „**Zoom Out**“, dieser synchronisiert die Zeitanzeige wieder mit dem ausgewählten Zeitbereich.



## 6.2 Consum (Verbrauch)

Hier wird die Verbrauchsauswertung als Info, Tabelle oder Graph angezeigt oder kann als csv-Datei exportiert werden.

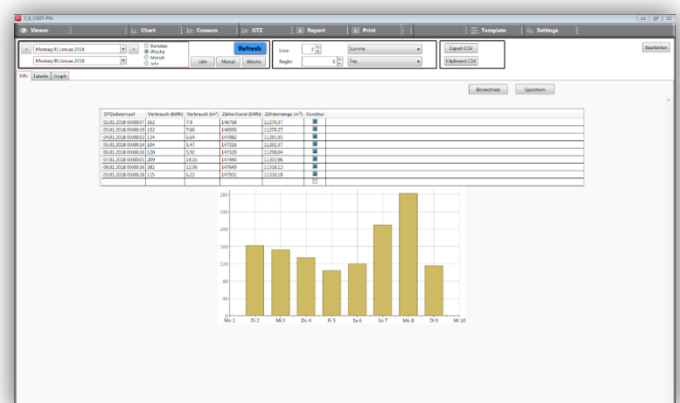


Links oben ist der **Verbrauchszeitraum** einzustellen. Oben in der Mitte sind Linie und Regler, sowie die **Darstellung der Tabelle** (in Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresbalken).

Um die Einstellungen in der Ansicht zu übernehmen, muss wieder auf den „Refresh“-Button geklickt werden.

### Beispiel:

- ✓ Zeitraum der Grafik individuell (beliebiger Zeitraum, Woche, Monat, Jahr) auswählen.
- ✓ Darstellungsform (Tag, Woche, Monat, Jahr) auswählen.
- ✓ Die Werte in der Tabelle sind bearbeitbar und werden damit in der Datenbank angepasst. Diese Änderungsmöglichkeit besteht für fehlerhafte Übertragung oder bei Zählertausch. Nach der Bearbeitung muss die Korrektur gekennzeichnet werden.



### 6.3 GTZ (Gradtagzahl)

Die Berechnung der Gradtagzahl ist nur mit *aqotec*-Reglern mit Version *UG07 1.96*, *7.00* und *RM360* möglich.

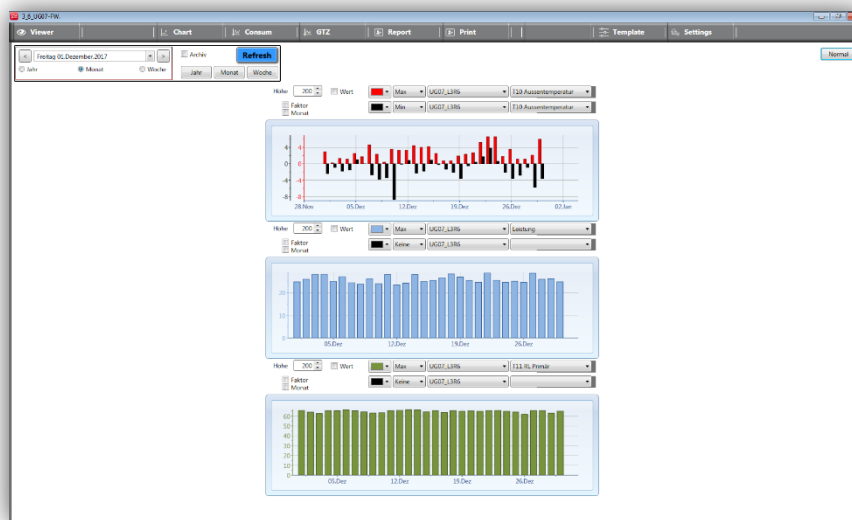
Da diese Funktion nur in manchen Reglern programmiert ist, wird diese nur nach Absprache mit dem *aqotec Support* freigeschalten.

### 6.4 Report (Bericht)

Erstellen kundenspezifischer individueller Berichte.

#### 6.4.1 Vorgefertigten Report aktualisieren

- ✓ „Report“ öffnen

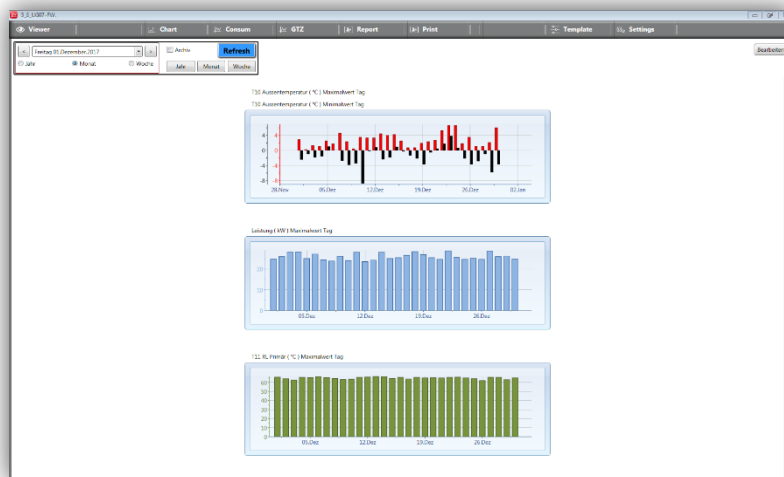


- ✓ Zeitbereich auswählen
- ✓ Aktualisieren („Refresh“)

#### 6.4.2 Report bearbeiten

Mit dem Button „Bearbeiten“ (rechts oben) können die Grafiken, durch Änderung der Dropdown-Leisten, angepasst werden.

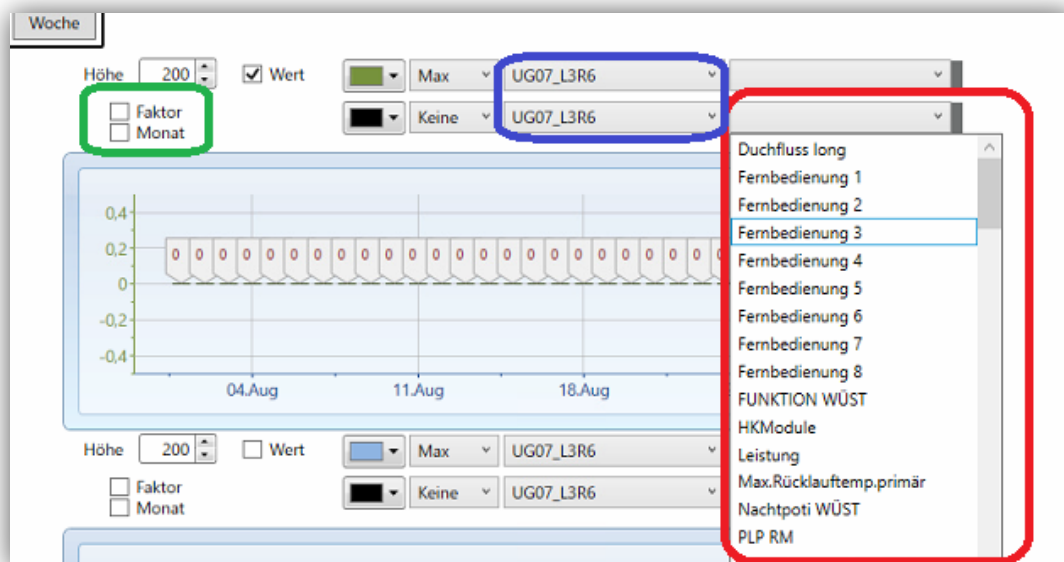
Es ist möglich je zwei unterschiedliche Werte pro Bericht anzuzeigen.



- ✓ Report öffnen
- ✓ Report bearbeiten
- ✓ **Regler** auswählen
- ✓ **Datenpunkt** auswählen

Zusätzlich ist es möglich zwei Werte als Bruch („**Faktor**“) zu berechnen. In diesem Fall wird (immer) der erste Eintrag durch den Zweiten dividiert und als ein Wert angezeigt.

Beispiel: Volumen durch Energie = m<sup>3</sup>/kWh

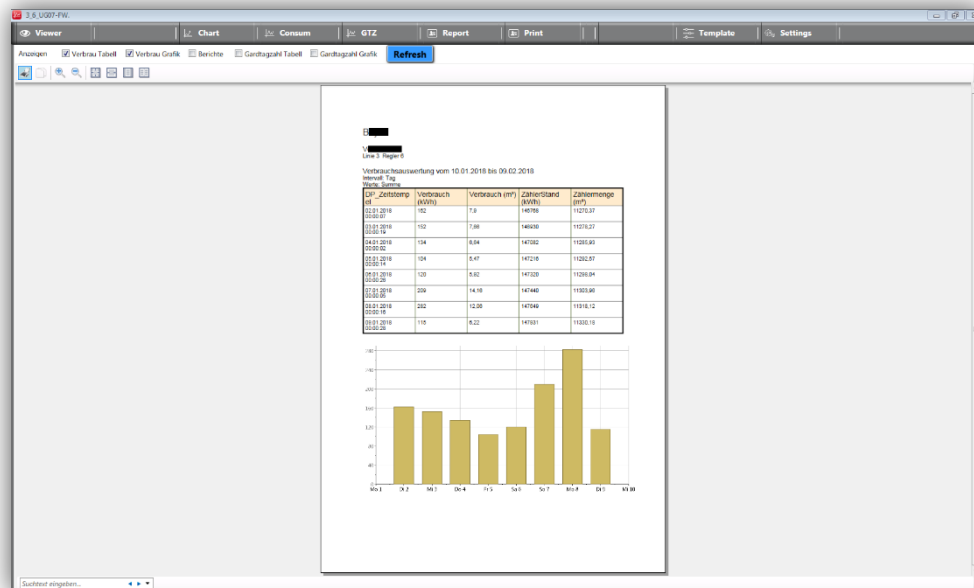


### 6.4.3 Report erweitern

In den Templates können die einzelnen Berichte erweitert und individuell ausgeformt werden.

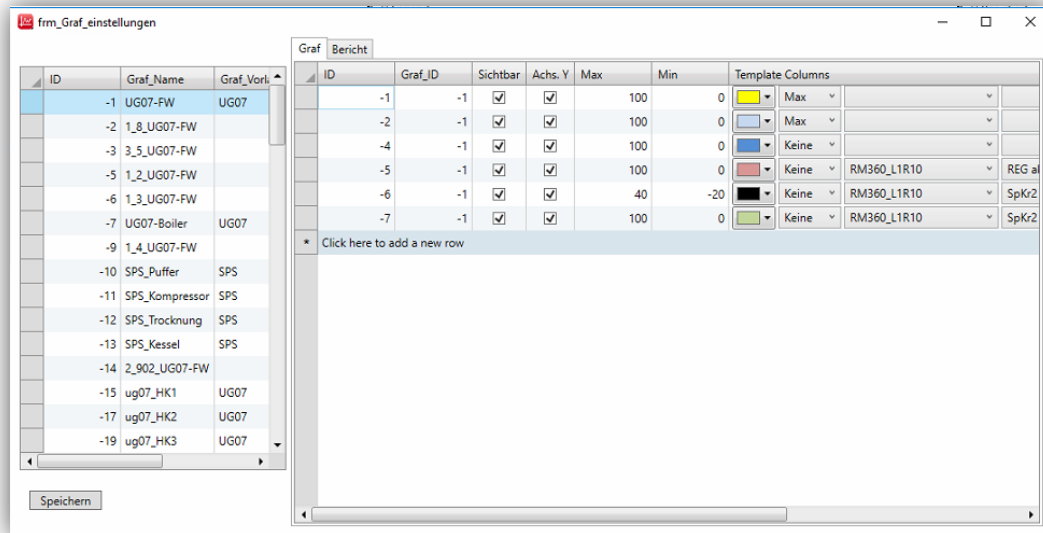
## 6.5 Print (Ausgabe)

Unter dem Reiter „Print“ kann die Auswertungen von „Consum“ und „Report“ kunden-spezifisch als PDF-Datei ausgedruckt werden. Die Auswahl der verschiedenen Möglichkeiten steht in der Taskleiste. Hier müssen die entsprechenden Reiter vorher geladen werden.



## 6.6 Template (Vorlage)

Hier können die Vorlagen von „Chart“ (Legende) und „Reports“ angepasst werden. Diese Vorlagen werden beim Drücken eines *informer*-Buttons angezeigt.



Auf der linken Seite werden alle bestehenden und gespeicherten Vorlagen angezeigt. Diese sind in einer Grundeinstellung bereits von *aqotec* mitgeliefert.

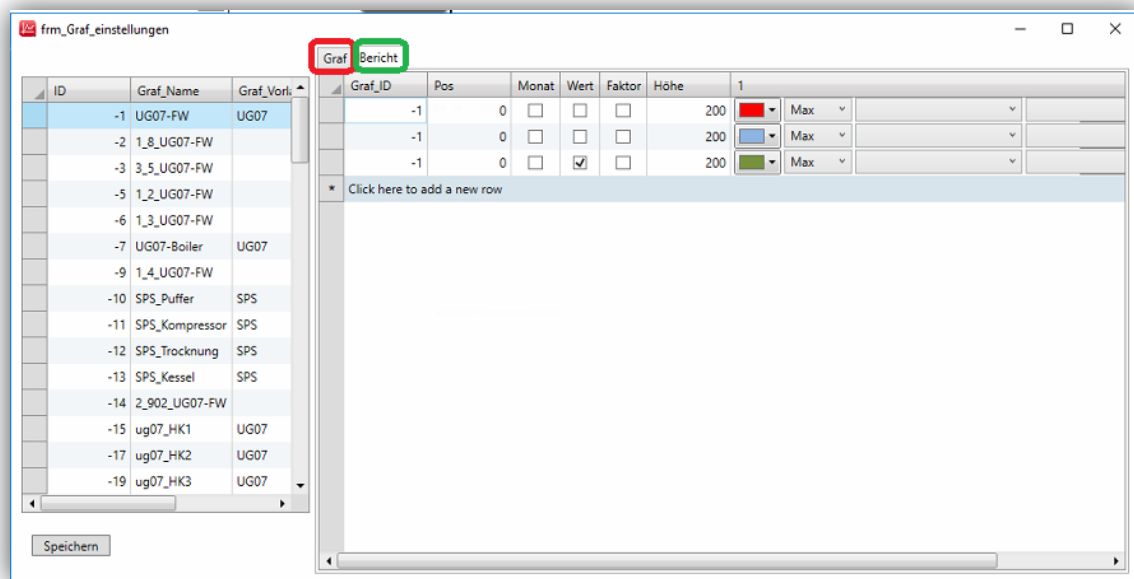
Speichert man in *informer\Chart\Legende* Änderungen, so findend man diese neu gespeicherte Vorlage wieder hier. Die Speicherung wird unter dem Namen (Reglernummer und Linie) abgespeichert.

Werden individuell gespeicherte Vorlagen gelöscht, greift das System wieder auf die Standardvorlage von *aqotec* zurück.

Auf der rechten Seite werden die Anzeigewerte je Vorlage aufgelistet. Diese sind getrennt für „Graph“ und „Berichte“ anzupassen.

- ✓ Graph oder Bericht auswählen
- ✓ Zeile hinzufügen
- ✓ Regler und Datenpunkt auswählen
- ✓ Speichern

Änderungen können später auch wieder unter „Report bearbeiten“ durchgeführt werden.



**ACHTUNG!** Diese Anpassungen sollten nur von geschultem Fachpersonal getätigt werden!



## 6.7 Settings (Einstellungen)

Ermöglicht die Einstellung der Zeitspanne beim Öffnen des „Charts“. Das Häkchen bei „Archiv“ bedeutet, dass der „Chart“ auch auf die bereits archivierten Daten in der SQL-Datenbank zugreift.

## 7 Interface Abrechnungsprogramm

### 7.1 Interface Verbrauchsdaten

Das *aqotec Interface* dient zur automatischen Datenübergabe von Zählerdaten an externe Abrechnungsprogramme. Für die Datenübergabe wird eine eigene Datenbank auf einem Microsoft SQL-Server erstellt. Die Zählerstände werden täglich um 00:00 in die Datenbank übertragen.

#### 7.1.1 Allgemeines

Name der Datenbank: LOGon WMZ

Die Tabelle „tbl360eigenschaft“ enthält eine Aufstellung der Zählertabellen. Je Zähler werden zwei Tabellen generiert:

- ✓ Tageswerte (Nutzerdaten)
- ✓ Beschreibung der Spalten der Nutzerdaten (gekennzeichnet mit „\_b“ am Ende)

Tabellen für Zähler werden standardmäßig mit dem Namen „WMZ\_L(+Liniennummer) R (+Reglernummer)“ erstellt. Beispiel: WMZ\_L1R1

Die Anzahl der Linien und Regler je Linie, werden vom Wärmenetzbetreiber vorgegeben.

## 7.1.2 Tabellenbeschreibung

| Datenpunkt | Bezeichnung    | Einheit           | Art   |
|------------|----------------|-------------------|-------|
| DP_0Wert   | Wärmemenge     | kW/h              | FLOAT |
| DP_10Wert  | Wassermenge    | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_11Wert  | Verbrauch T1   | kW/h              | FLOAT |
| DP_12Wert  | Wassermenge T1 | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_13Wert  | Verbrauch T2   | kW/h              | FLOAT |
| DP_14Wert  | Wassermenge T2 | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_15Wert  | Verbrauch T3   | kW/h              | FLOAT |
| DP_16Wert  | Wassermenge T3 | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_17Wert  | Tmw AT         | °C                | FLOAT |
| DP_18Wert  | Verbrauch GTZ  | kWh/°C            | FLOAT |
| DP_19Wert  | Stundenbilanz  | kWh/°C            | FLOAT |
| DP_1Wert   | Volumen        | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_20Wert  | GTZ            | °C                | FLOAT |
| DP_2Wert   | Wärmemenge T1  | kW/h              | FLOAT |
| DP_3Wert   | Volumen T1     | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_4Wert   | Wärmemenge T2  | kW/h              | FLOAT |
| DP_5Wert   | Volumen T2     | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_6Wert   | Wärmemenge T3  | kW/h              | FLOAT |
| DP_7Wert   | Volumen T3     | m <sup>3</sup> /h | FLOAT |
| DP_8Wert   | Korrektur      |                   | BOOL  |
| DP_9Wert   | Verbrauch      | kW/h              | FLOAT |

| Spaltenname    | Datentyp         | NULL-Werte...                       |
|----------------|------------------|-------------------------------------|
| DP_ID          | uniqueidentifier | <input type="checkbox"/>            |
| DP_Zeitstempel | datetime         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_0Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_1Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_2Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_3Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_4Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_5Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_6Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_7Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_8Wert       | bit              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_9Wert       | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_10Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_11Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_12Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_13Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_14Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_15Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_16Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_17Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_18Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_19Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DP_20Wert      | float            | <input checked="" type="checkbox"/> |

## 8 Autonomer Betrieb

Aufgrund der Flexibilisierung des Energiemarktes, steigen die Anforderungen an intelligente Steuerungen. Mit den beiden unabhängigen und getrennten Modulen „Managementkonsole“, *james* und *evaluator* ist es nun erstmals gelungen, nicht nur einen automatischen Fahrbetrieb, sondern einen autonomen Fahrmodus zu erreichen.

### 8.1 Automatischer Betrieb

Die Anlage fährt starr programmierte Prozesse, die in der Regel durch den Betreiber oder Planer vorgegeben wurden, ab und regelt jeden Prozess unabhängig von dynamischen Ereignissen.

Ausschließlich installierte Sensoren der Anlage nehmen Einfluss auf das Verhalten der Prozesse.

### 8.2 Autonomer Betrieb

Mit dem neuen autonomen Betriebsmodus können verschiedene Szenarien direkt vom Betreiber parametrisiert und in Abhängigkeit von Ereignissen manuell oder autonom gestartet werden.

Die unterschiedlichen Modi werden dabei in der „Managementkonsole“ konfiguriert und durch definierte Ereignisse direkt aus der Anlage oder durch übergeordnete Prozesse (zum Beispiel Strompreis-Börse) gestartet.

#### Beispiel 1:

Eine Biogasanlage will aufgrund von flexiblen Strom- und Einspeisetarifen kurzfristig und für einen eingeschränkten Zeitraum Strom, und damit verbunden Wärme, produzieren. Das System startet bei überschüssiger Wärme selbstständig die Beladung der dezentralen Puffer, um die überschüssige Energie effizient zu verteilen. Dabei können einzelne Gruppen, je nach Konfiguration, unterschiedliche Ladeverhalten bekommen.

### 8.3 Vorteil aqo360°

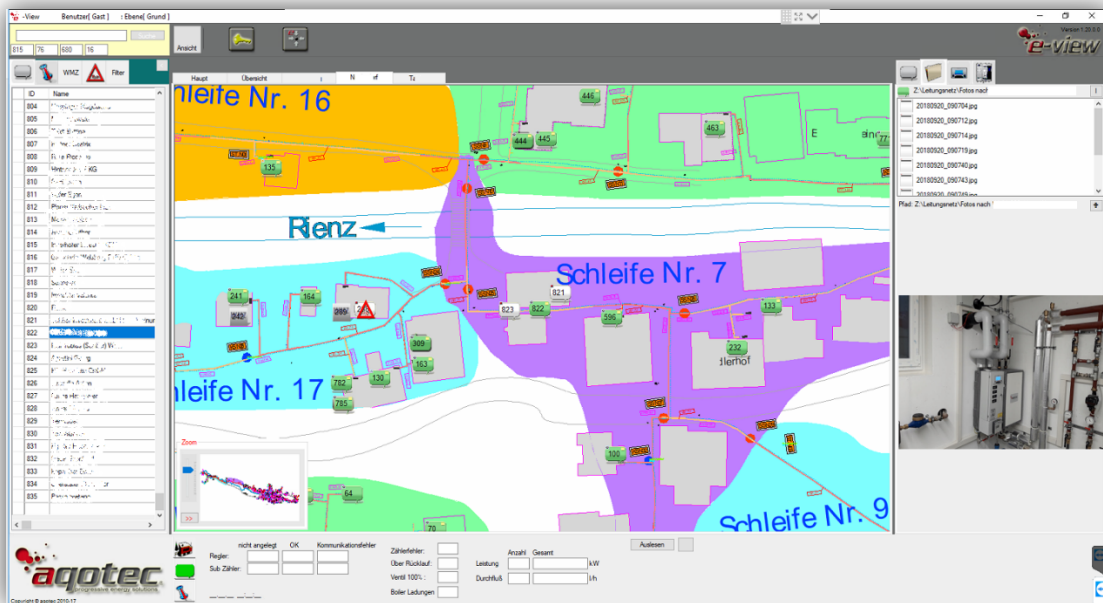
Die Module im aqo360° sind nicht mehr zu programmieren, sondern können direkt vom Betreiber auf der Benutzeroberfläche parametrisiert werden. Dadurch kann kurzfristig auf Änderungen am Energiemarkt oder anderen relevanten Ereignissen reagiert werden.

## 9 e-view



e-View ist ein eigenständiges Erweiterungsprogramm zur Software aqo360°. Es ist aufbauend auf das e-Central (e-Central ist in der Standard Software aqo360° bereits enthalten) entwickelt und bietet die Möglichkeit, Stammdaten, Abnehmerinformationen, Termine, Notizen, Dokumente und Live-Analagentdaten wie Netzknotenpunkte zu vereinen.

Hier hat man die Möglichkeit, alle gesammelten Informationen, in einer interaktiven Landkarte darzustellen.



Diese Daten sind identisch mit den Daten im *e-Central* und können auch direkt im *e-View* bearbeitet werden.

Version 1.20.0.0

**e-view**

Kunde: 822

☒ Abfragen

Resizerart: RM01\_02

Line: Nec

Telegramm: Standard

IP Adresse:

Bus Nummer: 0

extra Port: 0

Mac Adresse:

WMZ Anzahl: 0

Via Model: Ug07

**Beschriftung**

Boiler1:

Boiler2: Zirkulation

Hk1:

Verbraucher: Heizkoerper

Freigabe: FBR6

Hk2: Fußboden

Verbraucher: Fußboden

Freigabe: Externkontakt

Hk3: Heizkoerper



**ACHTUNG!** Eine Neuanlage oder ein Reglerwechsel (anderes Fabrikat oder Protokoll) ist immer im *e-Central* zu generieren!



Detailliertere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch *e-View*.

<https://www.aqotec.com/downloads/leit--u.-kommunikationstechnik/bedienungsanleitung-e-View.pdf>

## 10 aqo360° Smart

Mit der *aqo360 Smart*-Version können Kundenanlagen via Internet Browser über alle gängigen Endgeräte wie Smartphone, Tablet oder PC gesteuert werden.

Weitere Details finden Sie unter <https://aqotec.com/downloads/leit--u.-kommunikationstechnik/benutzerhandbuch-aqo360-smart-v2.0.pdf>

## 11 Abrechnungsprogramm

### 11.1 wdm

Die Applikation unterstützt die strukturierte Planung, den effizienten Betrieb und die Optimierung sowie den Ausbau von Heizwerken bzw. Wärmenetzen, wobei der Fokus insbesondere auf der Sicherheit und die Einhaltung sämtlicher technischen und rechtlichen Vorschriften liegen.

Näheres unter [www.lehr.co.at](http://www.lehr.co.at)

### 11.2 calorix

*Caloris* ist ein Wärmeabrechnungsprogramm und übernimmt täglich die Daten aus der SQL Datenbank in die Abrechnung. Dieses Programm läuft eigenständig und unabhängig von den restlichen Modulen.

Nähere Informationen erhalten Sie unter [office@aqotec.com](mailto:office@aqotec.com).

## 12 Starten von Programmen

Werkseitige Auslieferung:

Alle Programme und nötigen exe-Dateien sind im Ordner „e-control“ auf der Festplatte hinterlegt.

### 12.1 control

Das Programm *control* wird mit dem Autostart gestartet. Zusätzlich ist auf dem Desktop ein Link hinterlegt, um es bei Bedarf auch manuell starten zu können. Bei der *aqo360° Server*-Version läuft das Programm als Dienstprogramm im Hintergrund und ist nur für den Administrator sichtbar. Die einzelnen Prozesse und Transponder (Kommunikationslinien) laufen rund um die Uhr um eine lückenlose Aufzeichnung gewährleisten zu können.

### 12.2 e-central

Das *e-central* befindet sich ebenfalls als Link auf dem Desktop und benötigt nach dem Start eine Benutzeranmeldung.

### 12.3 viewer

Der *viewer* befindet sich als Link auch auf den Desktop und läuft in der Regel durchgehend, um bei Bedarf schnell auf Anlagendaten zugreifen zu können. Ist das Programm gestartet und will man zwischen *viewer* und *informer* wechseln, so sind in beiden Programmen in der Menüleiste Verknüpfungen hinterlegt.

### 12.4 informer

Der *informer* wird immer aus dem *viewer* heraus gestartet. Je nachdem welchen Schreiber man öffnet z.B. Aufzeichnung einer Station (Link in der Menüleiste), Schreiber eines Heizkreises (Button in der hydraulischen Darstellung) oder Schreiber einer Energiequelle in der Heizzentrale, wird die entsprechende Vorlage geladen.



**ACHTUNG!** Es wird empfohlen den *informer* neben dem *viewer* immer im Hintergrund laufen zu lassen, da eine erneute Auswahl im *viewer* immer einen Neustart des *informer*s benötigt. Dadurch ergeben sich unnötige Wartezeiten in der Bedienung.



## 13 Datensicherheit

### 13.1 Datenschutzgrundverordnung

Die EU hat mit der Datenschutzgrundverordnung „DSGVO“ 2016/679 einen neuen Maßstab an Datensicherheit beschlossen. Seit 25. Mai 2018 ist diese Verordnung in Kraft. Siehe <http://www.dsb.gv.at/datenschutz-grundverordnung>.

Die Software *aqo360°* wurde bereits in der Entwicklung an diese Vorgaben angepasst und es stehen diverse Möglichkeiten für „privacy by design“ zur Verfügung.

### 13.2 Datenspeicherung

Die Datenspeicherung findet in einer Microsoft SQL Datenbank statt. Je nach Installation kann die Speichergröße 10GB (SQL-Express) oder größer sein. Das Modul (*ja-mes*) kann Daten automatisch löschen/archivieren oder auf einem externen Speicherplatz, automatisch und in einstellbaren Zeiträumen, sichern. Dadurch ist eine rollierende Datenspeicherung (Ringspeicher) möglich.

## 14 Sicherheit

**Handeln Sie bitte überlegt bevor Sie Einstellungen ändern!**



### **Kontrollieren Sie regelmäßige ihre Sicherheitskopien!**

Sämtliche Konfigurationen von aqo360° und Windows® geschehen auf eigene Gefahr des Nutzers. Die aqotec GmbH kann in keiner Weise für Schäden, die durch Veränderungen oder Konfigurationen an den oben genannten Programmen entstehen, haftbar gemacht werden.



## Notizen

[illegible]

## Notizen

[illegible]

## 15 Kontakt

### Österreich

aqotec GmbH  
Vöcklatal 35  
4890 Weißenkirchen im Attergau  
T +43 7684 20400  
F +43 7684 20400 100

### Südtirol

aqotec GmbH  
Klosterweg 30  
39035 Welsberg (BZ)  
T +43 7684 20400  
F +43 7684 20400 100

### Deutschland

aqotec Consulting GmbH  
Otto-Hahn-Straße 13b  
85521 Riemerling/Ottbrunn  
T +49 89 608 755 58  
F +49 89 608 755 59

### Frankreich

aqotec France  
8, rue du Rempart  
68000 Colmar  
T +33 389 23 73 19

### Tschechien

aqotec s.r.o.  
U Sladovny 425  
671 25 Hodonice  
T +420 515 294 462  
F +420 515 230 624

### Polen

aqotec Polska Sp.z.o.o.  
ul. Urzędnicza 26 lok. 1  
30051 Kraków  
T +48 791 029 103  
T +43 699 18 58 77 81

