



Benutzerhandbuch

aqo360°

Produktdatenblätter, Dokumentationen sowie Informationen

finden Sie unter www.aqotec.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
2.2	Kommunikation.....	12
2.2.1	Vernetzung.....	12
2.2.2	Regler und Version	13
2.2.3	Schnittstellen.....	13
2.3	Sprachen	13
2.4	Anmeldung am PC	15
2.4.1	Lokale Installation	15
2.4.2	Server Installation	15
3	e-central.....	16
3.1	Anmeldung	17
3.2	Verbrauchsauswertung.....	17
3.2.1	Reiter „Zeit“	18
3.2.2	Reiter „Auswertung“	18
3.2.3	Reiter „Felder“	19
3.2.4	Reiter „Werte“	19
3.2.5	Reiter „Filter“	20
3.3	Verbrauchsauswertung 2.0.....	21
3.3.1	Vorlage erstellen	21
3.4	History	24
3.5	Datan (X-Archiv).....	25
3.5.1	Vorgehensweise	25
3.6	QM light.....	27

3.7	Management Konsole (MMC)	29
3.7.1	Leistungsmanagement	30
3.7.2	Boilermanagement	30
3.7.3	Puffermanagement	30
3.8	Abnehmer hinzufügen	30
3.8.1	Kunden anlegen	30
3.8.2	Kunden einrichten	31
3.9	Abnehmer ändern - Reglertausch	35
3.10	Abnehmer löschen	37
3.11	Generator	38
3.11.1	Automatisch generieren	38
3.12	Manuell generieren	38
3.12.1	Optionen	39
3.12.2	Einstellungen	39
3.13	Zählermanagement	40
3.13.1	MeterStar	40
3.13.2	Zähler Übersicht	40
4	control	41
4.1	Neustart des Systems	41
4.2	data	42
4.2.1	Lizenzverwaltung	42
4.2.2	Lizenerweiterung	42
4.2.3	Kommunikations-„Linien“	44
4.2.4	Regler	44
4.3	transponder	45
4.4	recorder	46
4.5	james	46
4.5.1	Datenbank Konsole	46
4.6	evaluator	48
4.6.1	Einstellungen Mail-Account	49
4.6.2	Einstellungen Personen	49
4.6.3	Alarmer einstellen	50
4.6.4	Alarmliste einstellen	51
4.6.5	Alarmgruppen verwalten	51
4.6.6	Weiterleitung von Daten	52
5	viewer	54
5.1	Hauptseite	54

5.2	Taskleiste	54
5.3	Menüleiste	55
5.4	Tooltip.....	56
5.5	Legende von Symbolen.....	57
5.6	Kundenliste.....	58
5.6.1	Übersicht.....	58
5.6.2	„Management-Status“	59
5.6.3	Linien	59
5.6.4	Vorschau.....	59
5.6.5	Netzübersicht	60
5.6.6	Ereignisverlauf	60
5.7	Kundenseite	61
5.7.1	Kundenliste	62
5.7.2	Heizzentrale	62
5.7.3	Statistik	62
5.7.4	History.....	62
5.7.5	Subzähler.....	62
5.7.6	Aufzeichnung	62
5.7.7	System.....	62
5.7.8	Konfiguration.....	62
5.7.9	Parameter	63
5.7.10	Kommunikation	64
5.7.11	Bezeichnungen	64
5.7.12	Offsets	64
5.7.13	Heizzeiten	65
5.8	Heizwerk.....	66
5.8.1	Taskleiste.....	66
5.8.2	Regelkreise	66
5.8.3	Systemübersicht	66
5.8.4	Ereignisverlauf	67
5.9	viewer bearbeiten	67
5.9.1	Anmeldung.....	67
5.9.2	Toolbar.....	67
5.9.3	Neue Seite erstellen.....	67
5.9.4	Elemente.....	69
5.9.5	Art der Elemente	69
5.9.6	Button „Multi“	70

5.9.7	Kopieren.....	71
5.9.8	Element Mathematik	71
5.9.9	Elemente bearbeiten.....	72
5.9.10	Datenpunkte anpassen.....	72
5.9.11	Text bearbeiten	72
6	informer.....	73
6.1	Chart (Graph)	73
6.1.1	Time.....	73
6.1.2	Legend.....	74
6.1.3	Bar-Chart	74
6.1.4	Chart.....	74
6.1.5	Zoom.....	74
6.2	Consum (Verbrauch)	76
6.3	GTZ (Gradtagzahl)	77
6.4	Report (Bericht)	77
6.4.1	Vorgefertigten Report aktualisieren.....	77
6.4.2	Report bearbeiten	77
6.4.3	Report erweitern	78
6.5	Print (Ausgabe).....	79
6.6	Template (Vorlage).....	80
6.7	Settings (Einstellungen).....	81
7	Interface Abrechnungsprogramm.....	82
7.1	Interface Verbrauchsdaten	82
7.1.1	Allgemeines	82
7.1.2	Tabellenbeschreibung.....	83
8	Autonomer Betrieb	84
8.1	Automatischer Betrieb	84
8.2	Autonomer Betrieb.....	84
8.3	Vorteil aqo360°	84
9	e-view.....	85
10	aqo360° Smart.....	86
11	Abrechnungsprogramm.....	87
11.1	wdm.....	87
11.2	caloris	87
12	Starten von Programmen	87
12.1	control.....	87

12.2 e-central	87
12.3 viewer	88
12.4 informer	88
13 Datensicherheit	89
13.1 Datenschutzgrundverordnung	89
13.2 Datenspeicherung	89
14 Sicherheit	90
15 Kontakt.....	93

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* V1.20.9.10
- *viewer* V1.4.9.0
- *informer* V1.4.9.0
- *control* V1.4.9.0
 - *data* V1.4.9.0
 - *transponder* V1.4.9.0
 - *recorder* V1.4.9.0
 - *james* V1.4.9.0
 - *evaluator* V1.4.9.0

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

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

- ***aqo360° Basic Express***
Für Inbetriebnahme-Tablet (nur in Verbindung mit dem Fernwärmeregler *RM360*).
- ***aqo360° Basic***
Für Standard Nahwärme-Anforderung als PC-Lösung. Microsoft SQL-Express Datenbank (bis max. 150 Übergabestationen)
- ***aqo360° PRO***
Für erweiterte Nah- und Fernwärme-Anforderung als PC-Lösung. Microsoft SQL-Datenbank erforderlich.
- ***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.

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 V360.00ay
 - 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

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

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 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 displays the e-central software interface. The main window title is "e-central Benutzer[aqotec] Ebene[Techniker]". The interface includes a toolbar with various icons for navigation and actions. The central part of the screen shows a table with customer data:

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

On the right side, there is a configuration form for the selected customer. The form includes fields for:

- Name: Heizkreisverteiler
- Info: auf VPN
- Adresse: Vöckatal 35
- Tel. 1: [empty]
- Tel. 2: [empty]
- Ort: Weißkirchen im Attergau
- Sub von: [empty]
- Subähler: [empty]

At the bottom right, there is a table for submeters (Subähler) with columns for Name and Pos.

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 m³) 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 m³ (zum „Datum von“)
- ✓ Verbrauch: wird nur angezeigt, wenn ein Bereich von-bis ausgewählt wurde, in kWh
- ✓ „Wasser“: Summe Wasser in m³ 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 m³ (zum „Datum bis“)
- ✓ Vertragsleistung des Kunden

Id	Linie	Regler	Name	Adresse	Datum von	WMZ kWh Stand von	Volumen von	Verbrauch kW	Summe m ³	Datum bis	WMZ kWh Stand bis
1	1	0		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

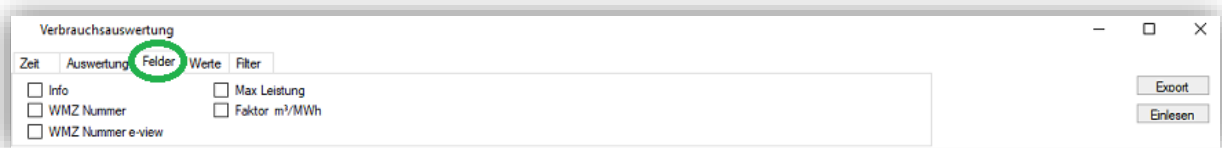
3.2.2 Reiter „Auswertung“

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

- 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

	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	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

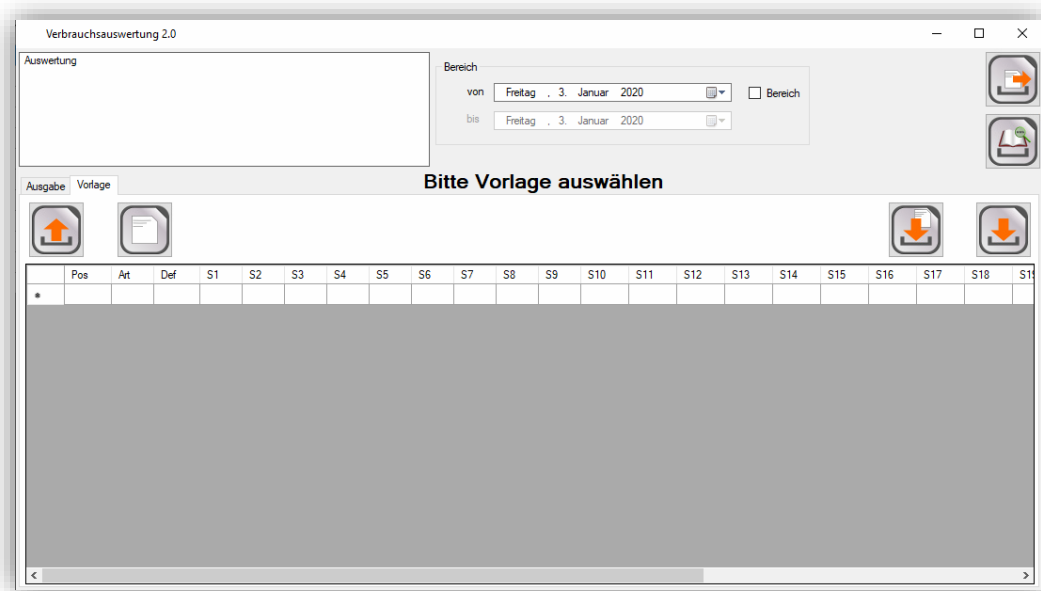
3.3 Verbrauchsauswertung 2.0



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;Name)
	4	ZSumme			
	5	Kundenliste_SUB			
	6	WMZ_Kundenliste			
	7	WMZ_Kundenliste_SUB			

- 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 Ausgabetable verwendet.
 - **Kundenliste** = es wird die gesamte Abnehmertabelle für die Verarbeitung verwendet.
 - **ZSumme** = es wird eine Zeile für die Zwischensumme oder gesamt 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]) = *Summe 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, ab.

Datum	ID	Linie	Regler	DP	Name	M	Person	Outdrung	Stufe	Anweisung	Status
08.12.2018 16:20	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:27	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:34	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:35	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:35	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:35	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:34	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:34	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:33	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:33	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:32	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:32	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:30	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:30	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:29	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:29	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:27	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:47	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:46	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:46	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:46	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:41	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:41	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:39	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:39	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:36	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:36	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:35	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2
08.12.2018 16:34	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	1
08.12.2018 16:34	0	1	2	001	Auswertemp	3	EV	01.01.1900	1	0	2

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

Nach dem „Einlesen“ werden die gefilterten Daten angezeigt.

3.5 Daten (X-Archiv)



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

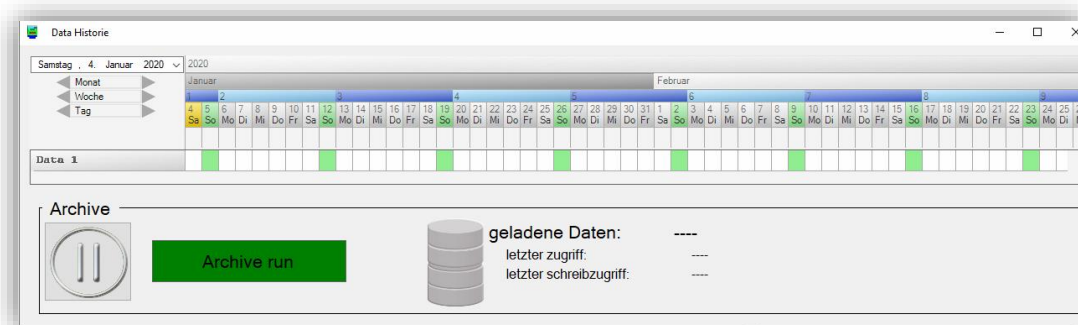
Damit besteht die Möglichkeit, auf historische Reglerdaten zurückzublicken und diese Daten in einem eigenen Viewer (X-Archiv) aufzurufen.



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

3.5.1 Vorgehensweise

3.5.1.1 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),



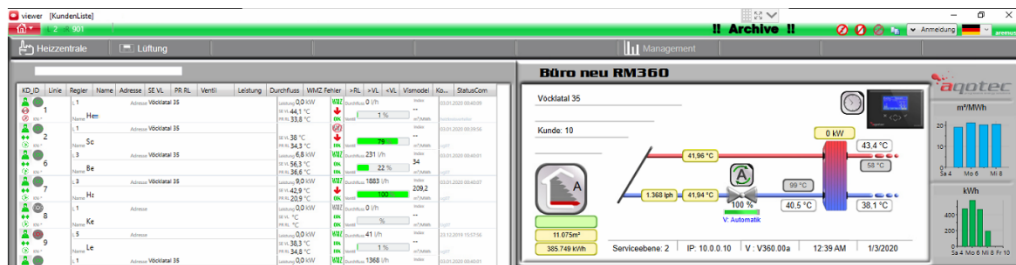
geladene Daten: 03.01.2020 00:00:00
 letzter zugriff: 08.01.2020 10:43:54
 letzter schreibzugriff: 03.01.2020 00:40:10

Filter

Kundenliste

Name	Adresse	Regler	Linie
Archiv		0	0
Kundenliste		0	0

- ✓ 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.

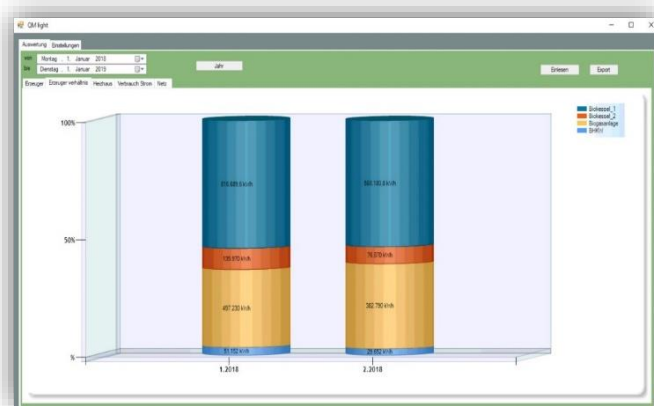
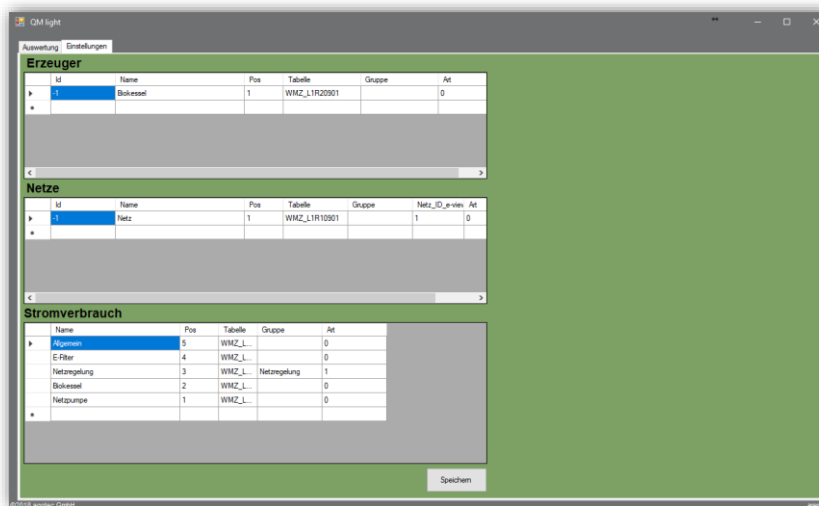


Will man einen anderen Tag laden, muss man im Data Historie einen anderen Tag laden.

3.6 QM light



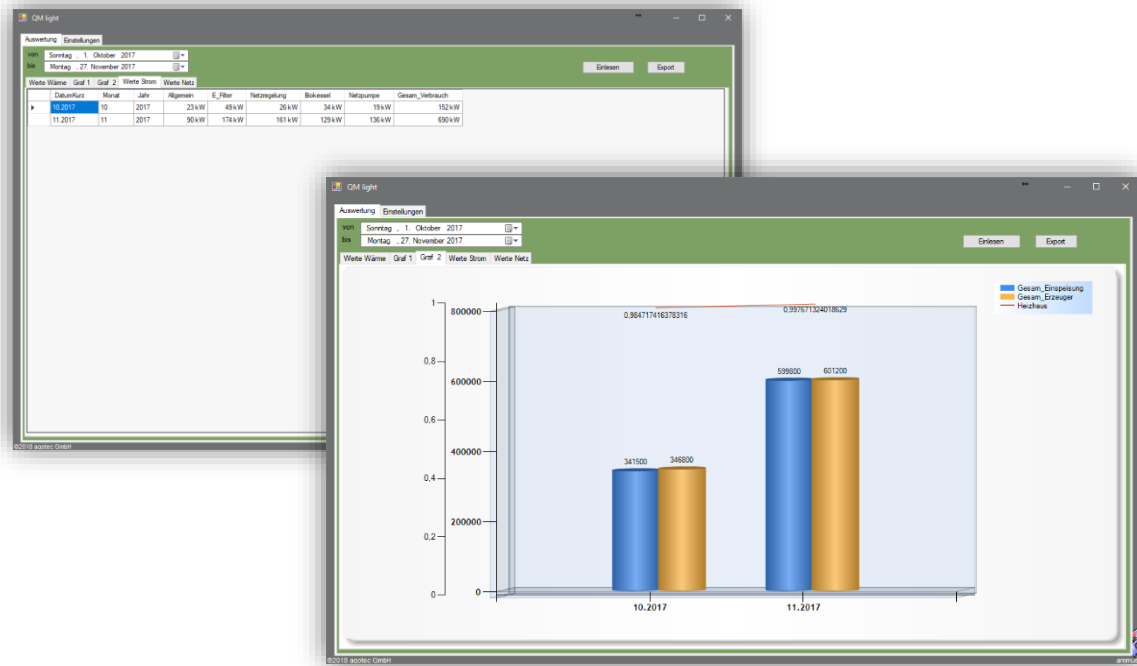
Für Kunden, die diese Option erworben haben, steht hier eine QM-konforme Auswertung von Wärmemengen- bzw. Stromzählern zur Verfügung. *QM-light* wird für Wartungsvertragskunden kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Einrichtung muss gemeinsam mit *aqotec* erfolgen.



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.

Datum/Kurz	Monat	Jahr	Netz	Netz_Durchfluss	Gesam_Erzeugung	Gesam_Erzeugung_Volumen	Gesam_Verbraucher	Gesam_Verbraucher_Volumen	Wirkungsgrad
10.2017	10	2017	341.50	189.840 m³	341.500 kW	189.840 m³	171.000 kW	4.596 m³	50,07 %
11.2017	11	2017	599.00	146.050 m³	599.000 kW	146.050 m³	329.100 kW	7.736 m³	54,87 %

3.7 Management Konsole (MMC)



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, das Ladeverhalten der Verbrauchergruppen dynamisch an die aktuelle Situation und Auslastung des Netzes anzupassen.

Folgende „Management“-Prozesse stehen zur Verfügung:

- Leistung
- Boiler
- Puffer

Gr_Id	Name	Leistung
1	Gruppe 1	90
2	Gruppe 2	70
4		100
5	Test	100
6		100

GR_Id	Text	AnID	Leistung
1	Huber	7	20
1	Maier	3	50

- ✓ 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

3.7.1 Leistungsmanagement

3.7.1.1 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).

3.7.1.2 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 selber versorgen).

3.7.2 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.

3.7.3 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.

3.8 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.

3.8.1 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.

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

3.8.2 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.

3.8.2.1 Stammdatenpflege

Name	Pos
*	

- ✓ Kundendaten vervollständigen
- ✓ Stammdaten anpassen

3.8.2.2 Reglerdaten einstellen

Abfragen

Reglerart: RM360

Linie: Intern

Telegramm: Full

IP Adresse: 10.0.0.10

Bus Nummer: 0

extra Port: 2002

Mac Adresse:

WMZ Anzahl: 0

Vis Model: RM360_1_Main

Beschriftung

Boiler1:

Boiler2:

Hk1:

Verbraucher: Heizkoerper

Freigabe: Keine

Hk2:

Verbraucher: Heizkoerper

Freigabe: Keine

Hk3:

Verbraucher: Heizkoerper

Freigabe: FBR6

- ✓ 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)

3.8.2.3 Daten der Übergabestation/Hauptzähler

Hier werden Stationsdaten mit dem Hauptzähler gepflegt

- Stationsnummer
- Stationsleistung
- Vertragsleistung
- Aufnahmeleistung
- Wärmezähler Info

3.8.2.4 Subzähler eintragen

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

Name	Nummer	Pos
*		

3.8.2.5 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)



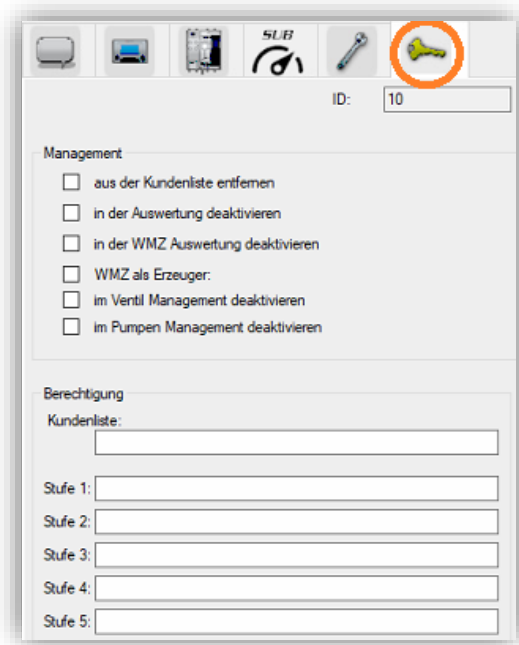
ACHTUNG! Da die Verbindungen des Datennetzes unterbrochen werden kann, kann in diesem Fall kein Frostschutz gewährleistet werden!



3.8.2.6 Management / Berechtigung

Ventil- oder Pumpenmanagement

In diesem Menü können einzelne Abnehmer aus der Kundenliste ausgeblendet, in der Auswertung (Wärmezähler (WMZ), Ventilmanagement, Pumpenmanagement) ausgeschlossen 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 „automatisch generieren“ auszuführen.

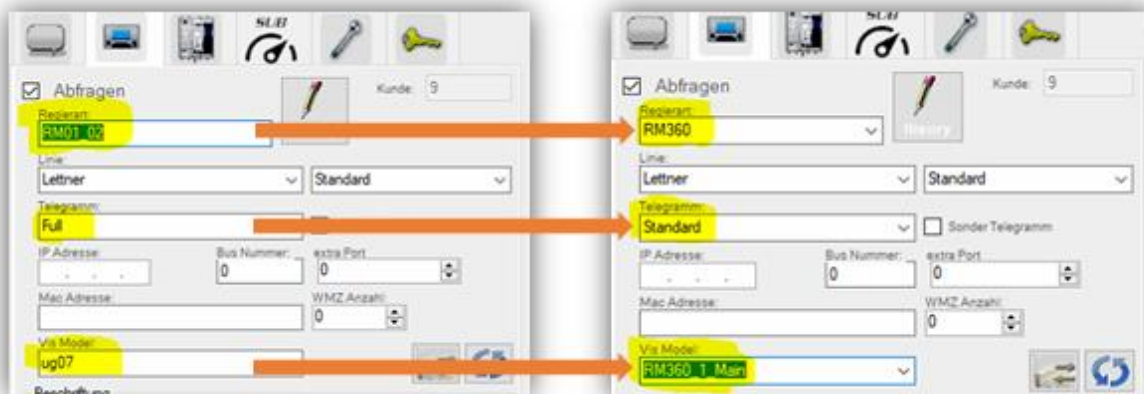


3.9 Abnehmer ändern - Reglertausch

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.



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. 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 „Manuell“ schließen und Generator „Automatik“ laden und alle Prozesse neu starten (siehe Automatisch generieren)

The screenshot displays the 'Recorder' configuration window in the e-central software. The main area contains a table with the following columns: ID, Vorlage, VorzugsLinie, VorzugsRegler, Intervall, and TabellenName. Two rows are highlighted with green boxes: ID -1 (UG07Full, VorzugsLinie 1, VorzugsRegler 2, Intervall _1_Minute, TabellenName UG07_L1R1) and ID -22 (Verbrauch WMZ UG07, VorzugsLinie 1, VorzugsRegler 1, Intervall _Täglich, TabellenName WMZ_L1R1). The settings panel on the right is also highlighted with a pink box and contains the following configuration:

- Intervall: _1_Minute
- Regler RM360:
 - Standart: RM360_Standard
 - Full: RM360_Full
 - EXT: RM360_Full
 - WMZ Tabelle: WMZ_Tabelle_RM360
- Subzähler RM360:
 - Sub Zähler: RM360_SubZ
 - WMZ Tabelle: WMZ_Tabelle_RM360_SubZ
- Regler RM01 /RM02:
 - Standart: UG07
 - Full: UG07Full
 - EXT: UG07Full
 - WMZ Tabelle: Verbrauch WMZ UG07
- Subzähler RM01:
 - Sub Zähler: Verbrauch WMZ UG07
 - WMZ Tabelle: Verbrauch WMZ UG07

Buttons for 'Einlesen' and 'Speichern' are located at the bottom of the settings panel.

3.10 Abnehmer löschen



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

Abnehmer löschen

ID: 902 Sub von: 0 Netztarif Nr.:

Karte: Moosburg

Name: Testkunde

Inmobilität:

Adresse:

Ort:

Tel. 1:

Tel. 2:

VV: 0 kV AP: 0 kV

Sprache:

Memo:

Stations Info löschen

Regler Info löschen

Abbruch Löschen

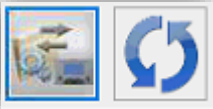
3.11 Generator



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.

3.11.1 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.

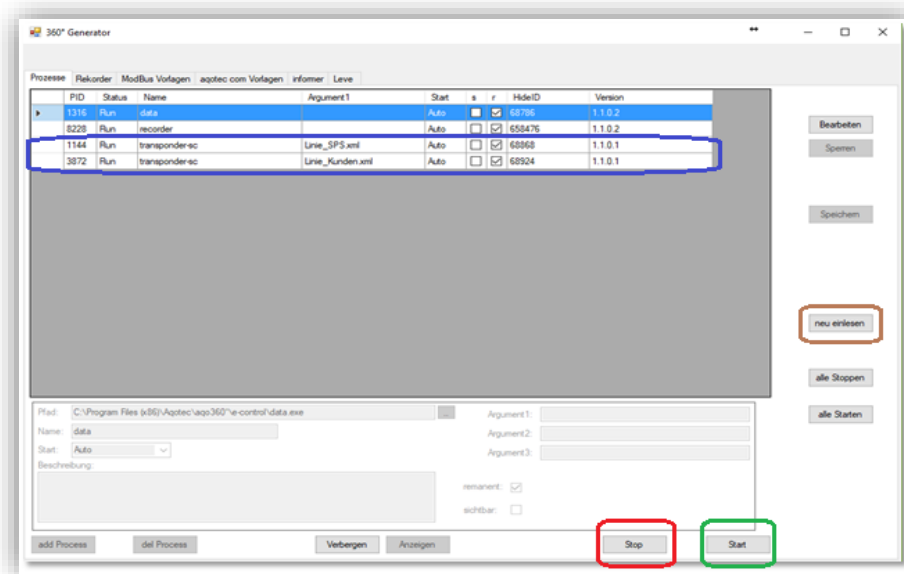
3.12 Manuell generieren



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



3.12.1 Optionen



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

3.12.2 Einstellungen



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

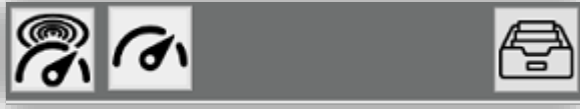


ACHTUNG! Diese Anpassungen sollten nur von geschultem Fachpersonal getätigt werden!



3.13 Zählermanagement

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



3.13.1 MeterStar



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

3.13.2 Zähler Übersicht



Hier erhalten sie eine Übersicht über alle Hauptzähler und Subzähler.

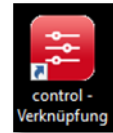
The screenshot shows the 'frm_Zaehler_uebersicht' application window. It features a table with columns for 'Nummer', 'Hersteller', 'Modell', and 'Smart_Vorlage'. The first row is selected, showing meter number 123, manufacturer Siemens, and smart template 'Keine_Angaben'. To the right of the table is a configuration panel with various fields for meter details, including serial number, manufacturer, model, medium, and connection type. A 'Speichern' button is located at the top right of the configuration panel.

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

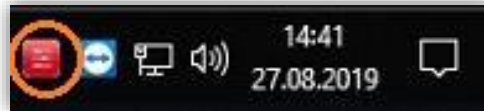
Configuration fields visible in the screenshot:

- Seriennummer: 123
- Hersteller: Siemens
- Modell:
- Medium: Keine_Angaben
- Jahr CE Kennz: 0
- Bauart: Keine_Angab
- Ableseart: Keine_Angab
- Länge: 0
- GP: 0
- DN: 0
- PN: 0
- Spannungsversorgung: Keine_Angaben
- Nachreichung: Freitag, 28. Juni 2019
- Anschluss: Keine_Angaben
- Sekundäradresse:
- Primäradresse:
- Verschlüsselung:
- Schlüssel:
- IV Vektor:
- Kasse:
- Lebens Jahr:
- Smart Vorlage:
- zac ID:

4 control

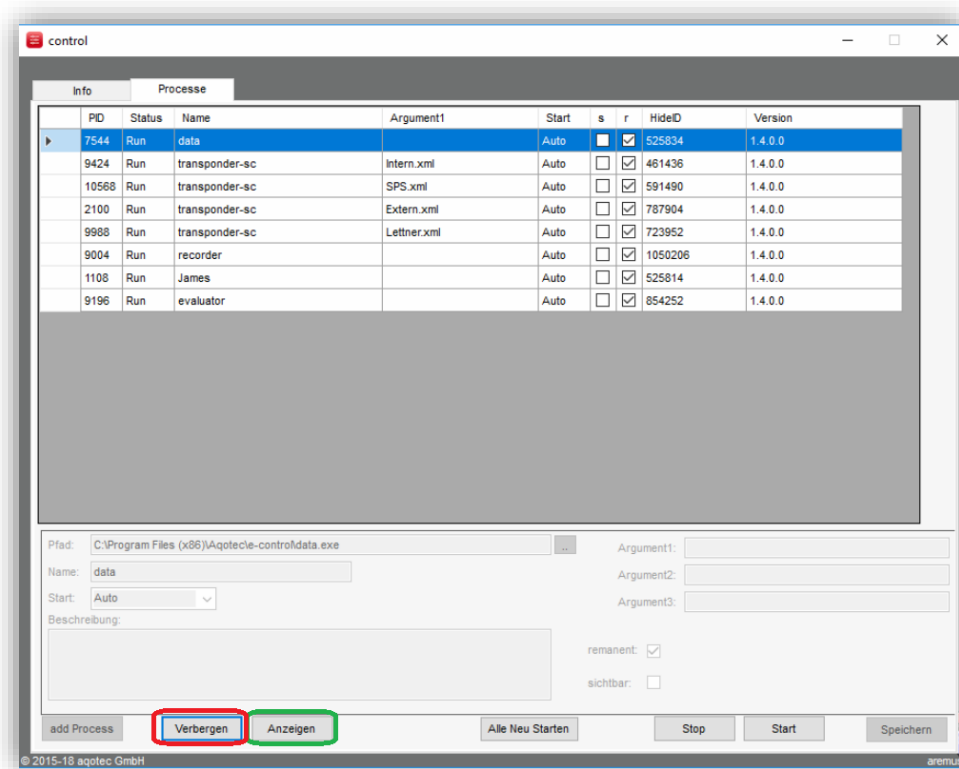


control ist die Steuerungszentrale von *aqo360°*. Es startet und überwacht die Prozesse und Dienstprogramme, welche im Hintergrund laufen. Das Programm befindet sich nach dem Autostart in der **Taskleiste** des PCs (ausgenommen bei Serverlösung).



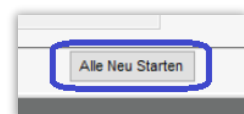
Um einzelne Prozesse im *control* zu bearbeiten oder einzusehen muss die Prozesszeile markiert und im Anschluss auf „Anzeigen“ geklickt werden.

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

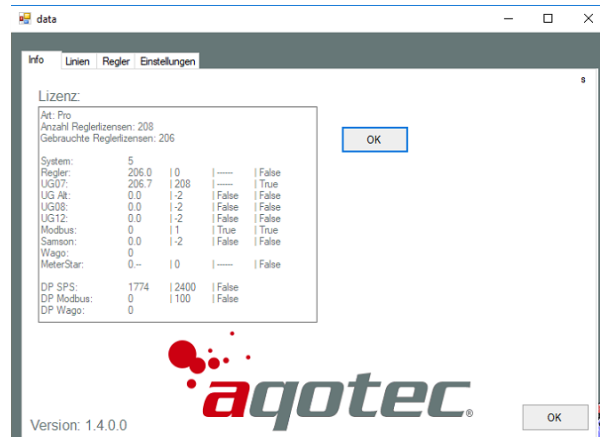
data speichert und verwaltet die ausgelesenen Daten der abgefragten Regler in der Datenbank. Das Programm läuft im Hintergrund.

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.



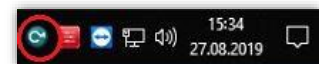
Bei *aqo360° Basic Express* für Inbetriebnahme ist dies ein Micro USB Dongle wie abgebildet.



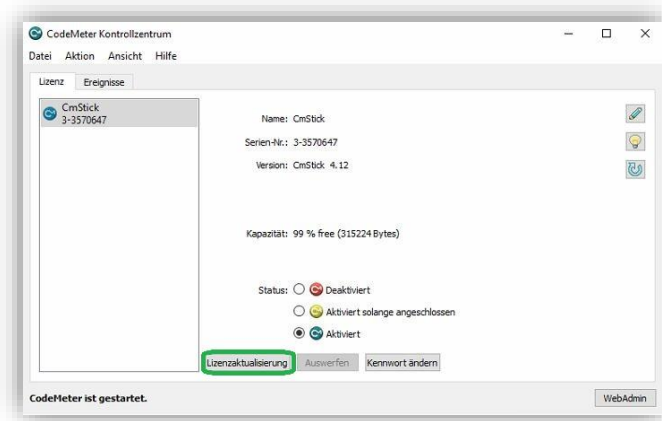
4.2.2 Lizenzerweiterung

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.

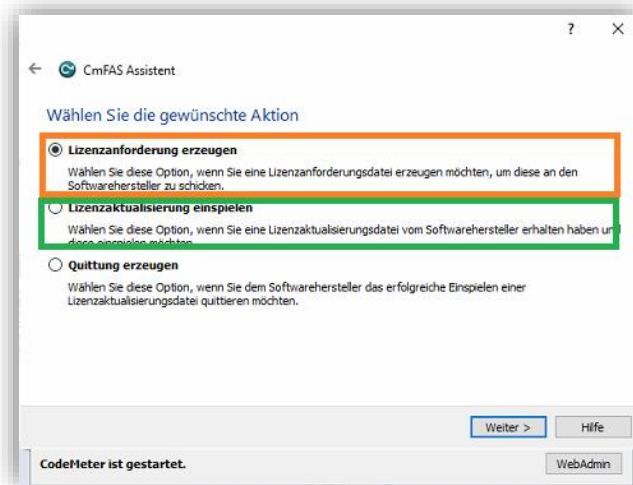


- ✓ Auf „Lizenzaktualisierung“ klicken



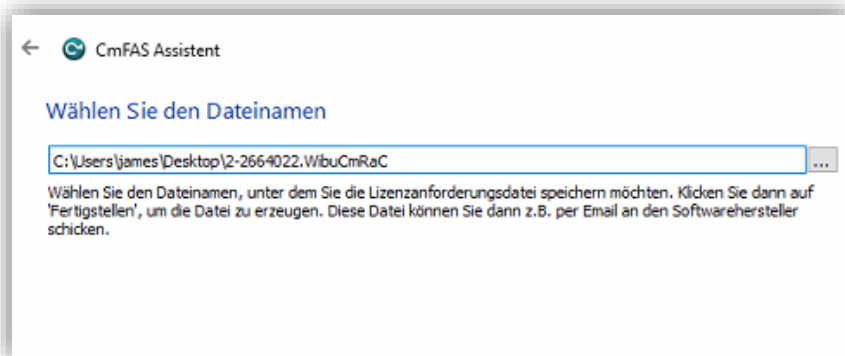
- ✓ Funktion auswählen:

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



- „File erzeugen“

Erzeugen Sie das Anforderungsfile und senden Sie diese Anforderung an aqotec.



b) „File einspielen“

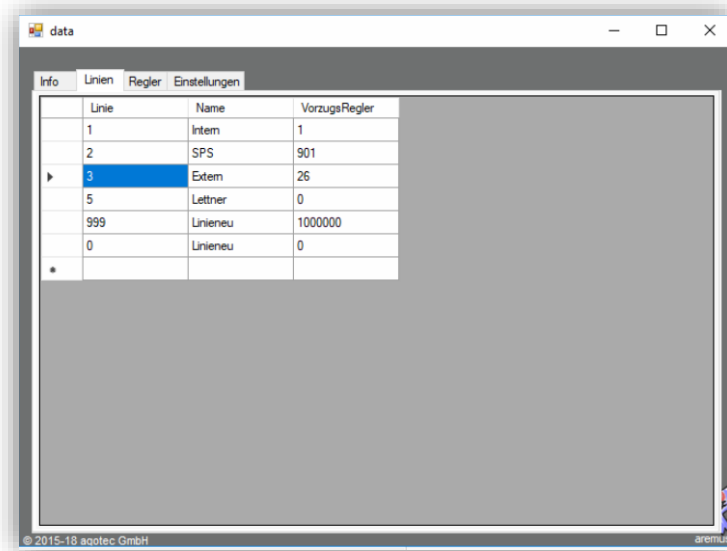
Spielen Sie das von *aqotec* gesendete File in das *CodeMeter* Programm ein.
Eine detaillierte Beschreibung finden Sie auf dem lokalen Visualisierungs-PC
unter

[http://localhost:22350/\\$help/CmUserHelp/de/index.html?cmfas_assistant_controlcenter.htm](http://localhost:22350/$help/CmUserHelp/de/index.html?cmfas_assistant_controlcenter.htm)

oder kontaktieren Sie den *aqotec Service*.

4.2.3 Kommunikations-„Linien“

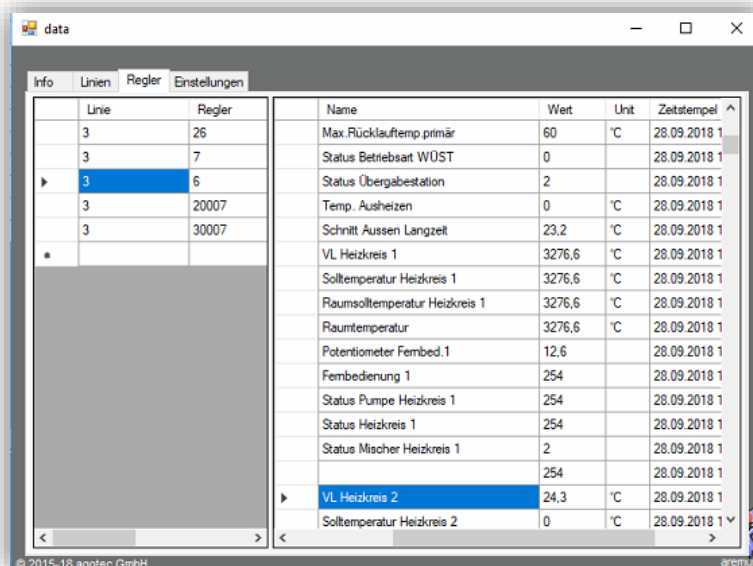
Einstellungen von Linien und Vorzugsreglern



Linie	Name	Vorzugsregler
1	Intern	1
2	SPS	901
3	Extern	26
5	Letzter	0
999	Linieneu	1000000
0	Linieneu	0
*		

4.2.4 Regler

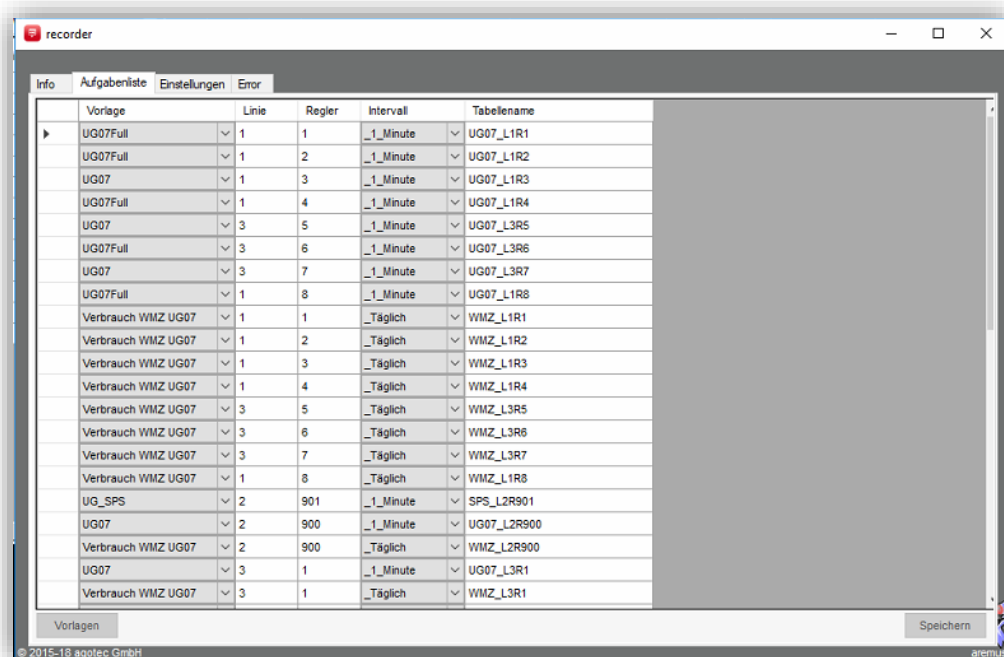
In dieser Übersicht sind alle Datenpunkte je Regler zu finden.



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
			254		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

4.5.1 Datenbank Konsole

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

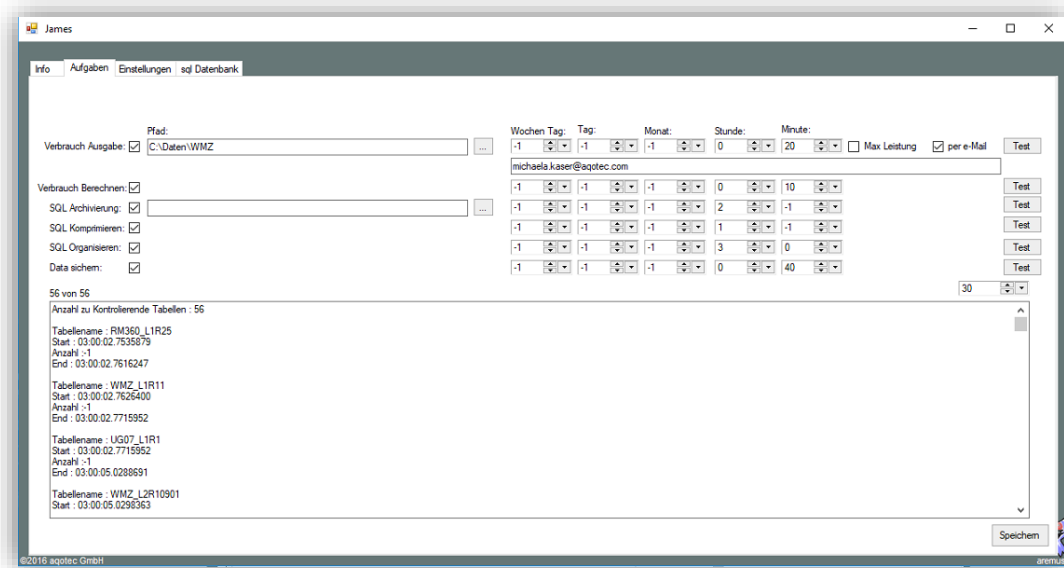
Ist in der Spalte „-1“ eingetragen, so ist dieses Fenster deaktiviert. Man kann jede Einstellung auf Minute, Stunde, Monat, Tag und Wochentag einstellen.

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.



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.


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.

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:

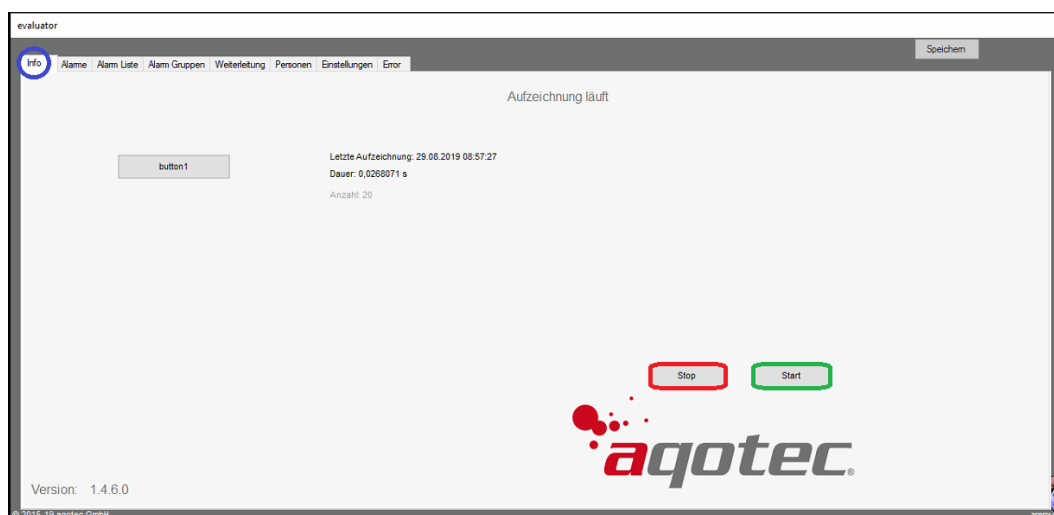


- ✓ Einstellungen (Mail)
- ✓ Personen (Namen)
- ✓ Alarmer einstellen
- ✓ Alarm Liste einstellen



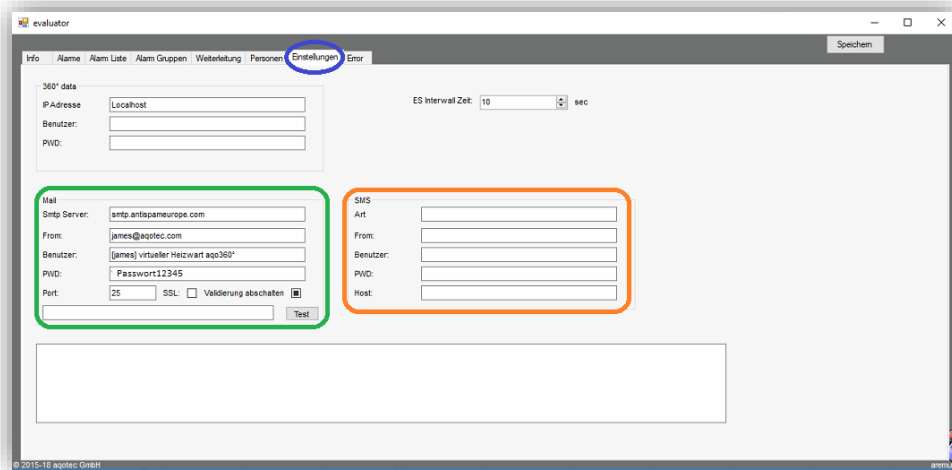
Um Änderungen durchführen zu können, muss der laufende Prozess gestoppt werden.

- ✓ *evaluator* öffnen
- ✓ Reiter „Info“ auswählen
- ✓ „Stop“ (laufende Prozesse werden gestoppt)
- ✓ Änderungen durchführen
- ✓ „Start“ (der gesamte Prozess wird wieder gestartet)



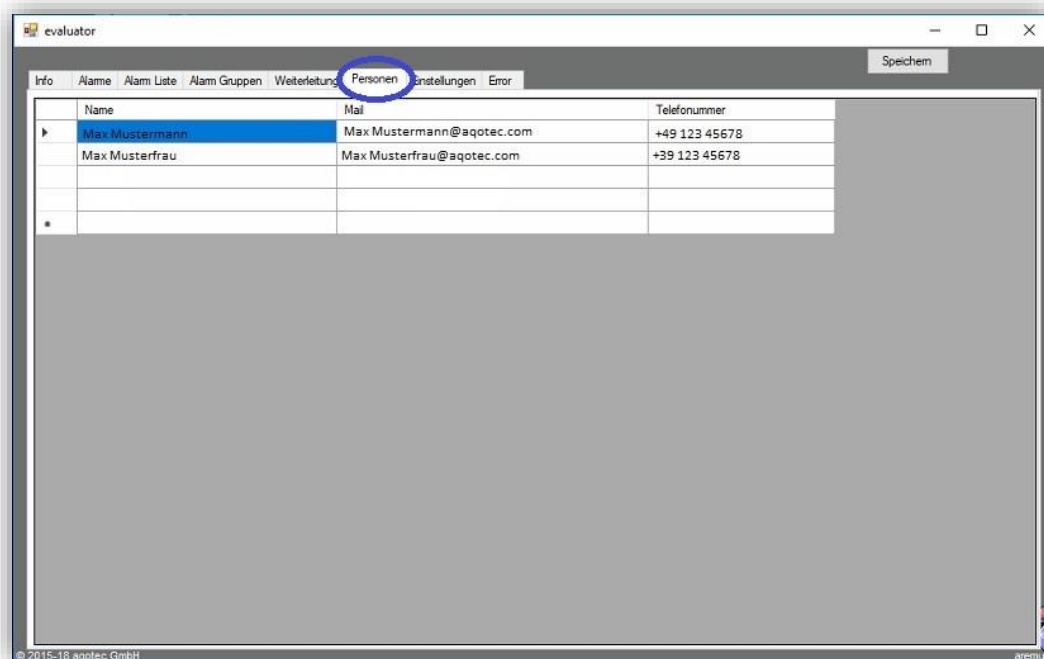
4.6.1 Einstellungen Mail-Account

- ✓ Reiter „Einstellungen“ wählen
- ✓ Mail-Account anlegen
- ✓ SMS-Account anlegen (muss über externen Anbieter erfolgen)



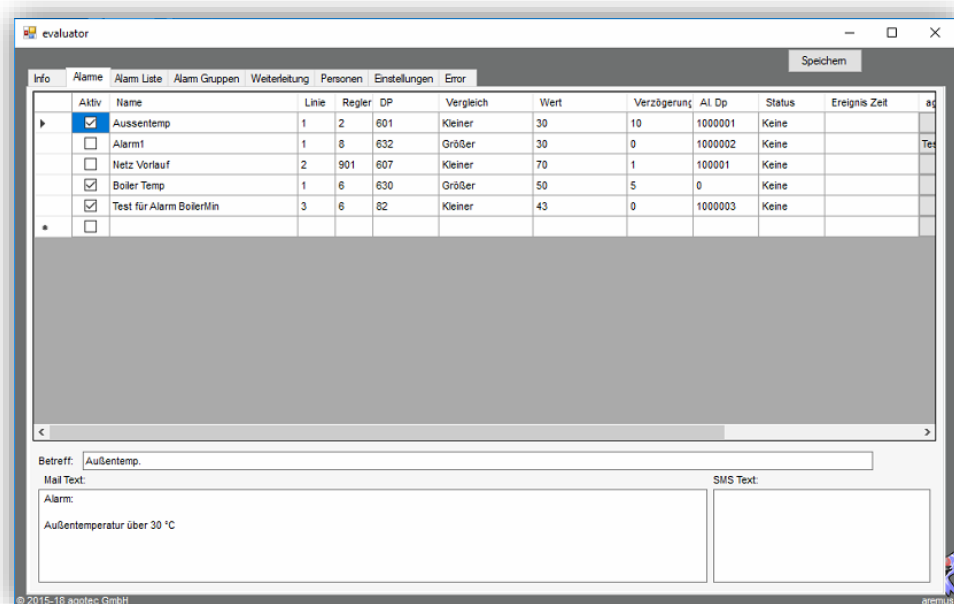
4.6.2 Einstellungen Personen

- ✓ Reiter „Personen“ wählen
- ✓ Neue Zeile hinzufügen
- ✓ Empfänger Mailadresse anlegen
- ✓ Telefonnummer für SMS anlegen (hier ist allerdings ein externer Anbieter mit einem Guthaben erforderlich)



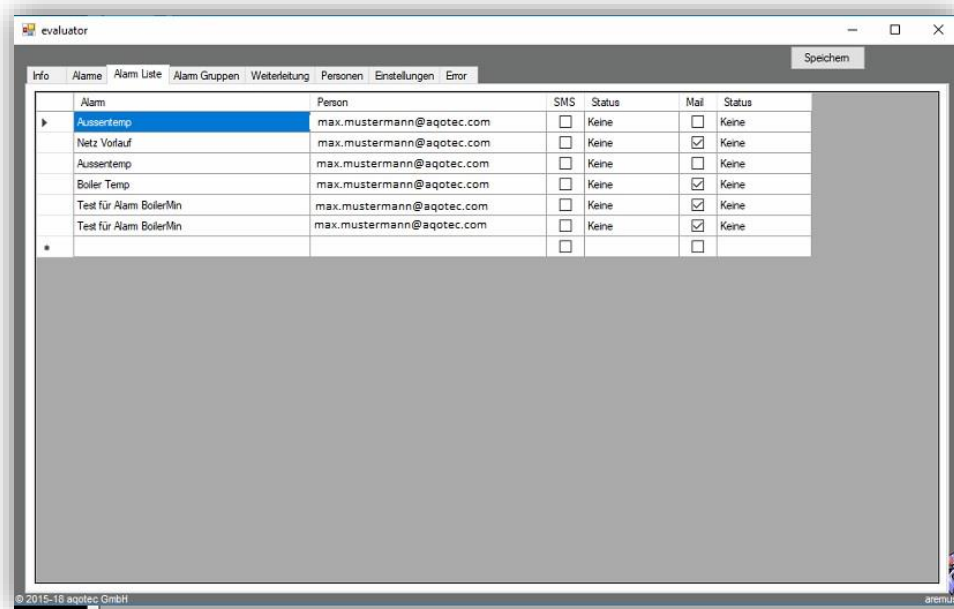
4.6.3 Alarme einstellen

- ✓ 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.



4.6.4 Alarmliste einstellen

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

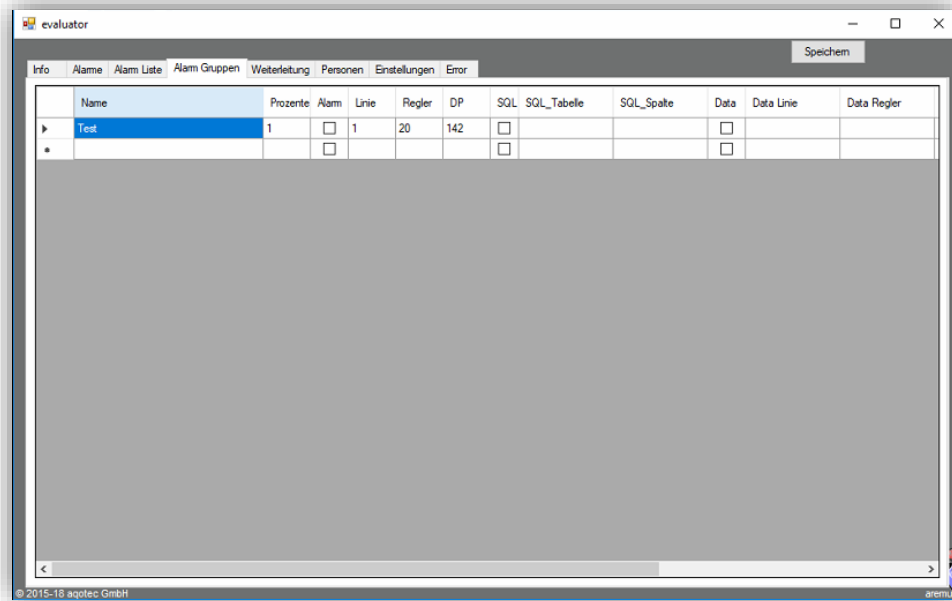


Der Status kann folgende Zustände anzeigen:

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

4.6.5 Alarmgruppen verwalten

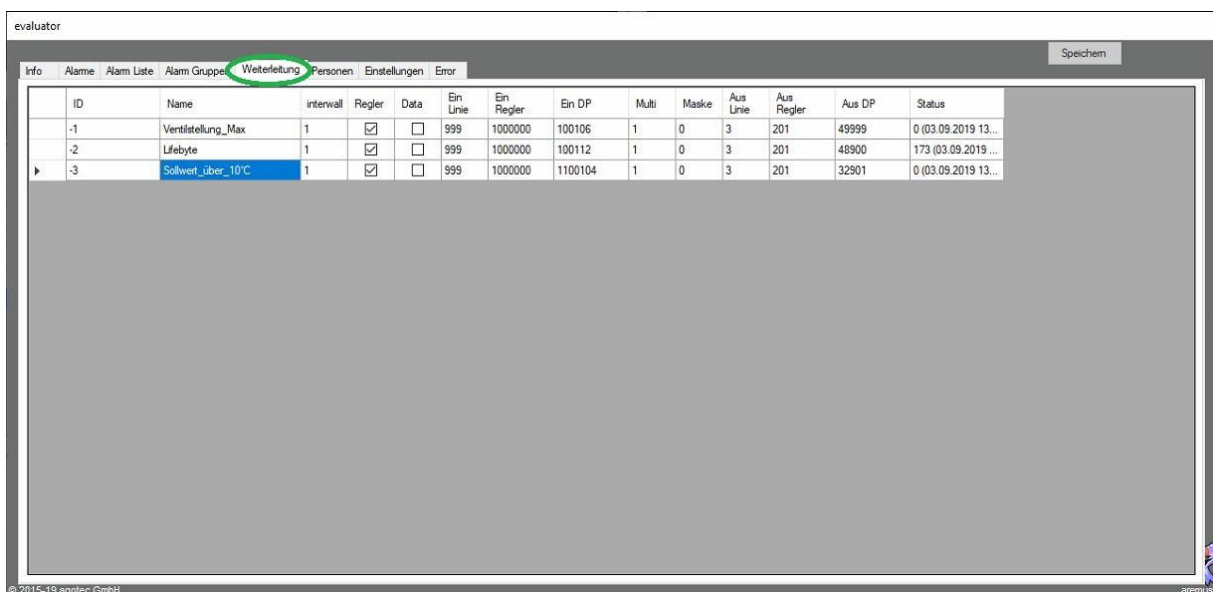
- ✓ Neue Gruppe anlegen
- ✓ Gruppe benennen
- ✓ Prozent einstellen (bei der angegebenen Prozentzahl löst der Teilnehmer den Gruppenalarm aus)



Beispiel: Alarm 1 + 2 = Gruppenalarm 1, 51%. 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.

4.6.6 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

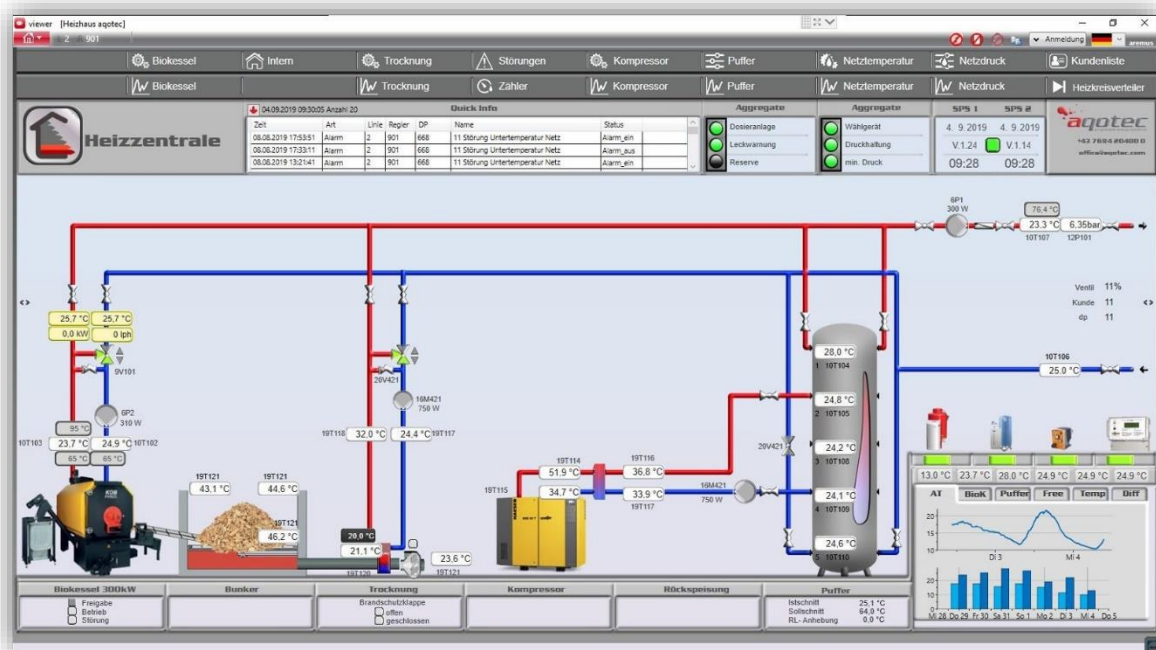
5 viewer

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).

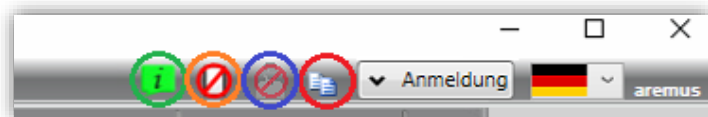
5.1 Hauptseite

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.

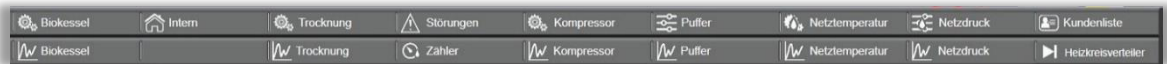


- ✓ „Tooltip“; Ein-, Ein + Info Datenpunkt oder Ausschalten
- ✓ **Tablet Funktionen**; optimiert die Anzeigen für die Bedienung mittels Touchscreen

- ✓ **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

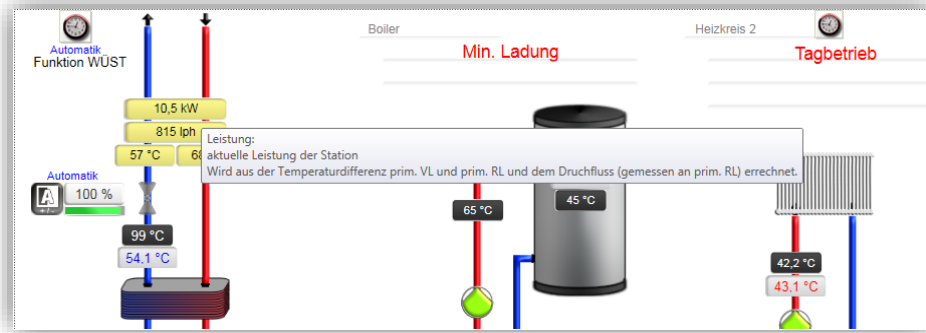
5.3 Menüleiste

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.


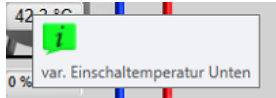



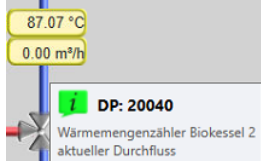
5.4 Tooltip

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.

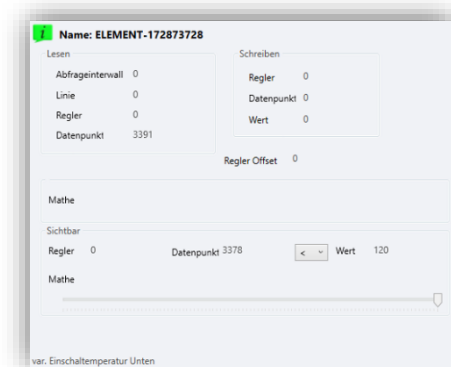


✓ „Tooltip“ aus,  keine Anzeige von Zusatzinformationen


























✓ „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 ein		Parameter
	Pumpe aus		Heiz-, Zirkulations-, oder Boilerzeiten
	Pumpenstörung		Schreiber
	Durchgangsventil aus		Betrieb: Aus / Frostschutz
	Durchgangsventil ein		Auswahl Betriebsmodi
	Mischer aus		Betrieb: Warmwasserbereitung
	Mischer ein		Betrieb: Absenkbetrieb
	Wärmezähler Werte		Betrieb: Tagbetrieb
	Sollwerte		Betrieb: Partymodus
	Istwerte		Betrieb: Automatikbetrieb
	Kommunikation		Status: Betrieb
	Kommunikation fehlerhaft		Status: Störung
	Keine Kommunikation		Status: Freigabe
	Automatikbetrieb		Status: Aus

5.6 Kundenliste

Die „Kundenliste“ ermöglicht einen Überblick über alle eingerichteten Abnehmer. In der Menüleiste befinden sich Links zu den möglichen Erzeugeranlagen.

The screenshot displays the 'Kundenliste' window with a table of customers and a detailed view for 'Büro neu RM360'.

KD_ID	Linie	Regler	Name	Adresse	SE VL	PR RL	Ventil	Leistung	Durchfluss	WMZ Fehler	>RL	>VL	<VL	Vismode	Ko...	StatusCom
1	1	1	Heizkreisverteiler	Adresse Vöcklatal 35				0,0 kW	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 10:23:48
2	2	2	Sozialtrakt	Adresse Vöcklatal 35				24,8 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
6	6	6	Beyer	Adresse Vöcklatal 35				19,9 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
7	7	7	Halle alt	Adresse Vöcklatal 35				19,3 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
8	8	8	Kein Name	Adresse Vöcklatal 35				20 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
10	10	10	Büro neu RM360	Adresse Vöcklatal 35				23,85 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
11	11	11	Büro Puffer alt RM360	Adresse Vöcklatal 35				45 °C	2 l/h	OK			1%			04.09.2019 09:45:03
12	12	12	Büro Heizung alt RM360	Adresse Vöcklatal 35				0 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03
25	25	25	Test Smart DONT TOUCH	Adresse Vöcklatal 35				0 °C	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 09:45:03

The detailed view for 'Büro neu RM360' shows a schematic of the heating system with various temperature and flow indicators. Below the schematic is a 'Gesamtes Netz' (Overall Network) graph showing load and flow over time. At the bottom, an 'Ereignisverlauf' (Event Log) table is visible.

Zeit	Linie	Regler	DP	Name	Alter Wert	Neuer Wert	Faktor	Einheit
27.08.2019 10:48:45	1	10	143	Heizstufe[1]	0,7	0,8		
27.08.2019 10:42:16	3	25	100	Heizstufe[2]	0,9	0,8		
27.08.2019 10:39:54	3	25	100	Heizstufe[2]	0,9	0,8		
27.08.2019 10:39:54	3	6	119	Heizstufe 2	1,5	1,4	0,1	
27.08.2019 10:35:34	3	6	119	Heizstufe 2	1,4	1,5	0,1	
27.08.2019 09:31:42	1	10	143	Heizstufe[1]	0,7	0,8		
26.08.2019 10:39:00	3	6	119	Heizstufe 2	1,5	1,4	0,1	
26.08.2019 10:02:39	3	6	119	Heizstufe 2	1,4	1,5	0,1	
23.08.2019 09:22:46	3	25	100	Heizstufe[2]	0,7	0,8		
22.08.2019 09:17:09	1	11	1281	Heiz. Hc[1]	Test	Test	01	

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

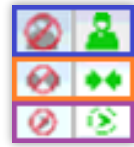
In der Übersicht werden allgemeine Informationen zu den Kunden angezeigt. Eine Sortierung nach Regleradresse, Name, Straße, etc. ist durch einen Klick auf die jeweilige Spaltenüberschrift möglich. Das Suchfeld ermöglicht eine gezielte Suche (Volltextsuche). Die letzte Auswahl bleibt beim Seitenwechsel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

Des Weiteren wird der „Management-Status“ der Abnehmer angezeigt.

KD_ID	Linie	Regler	Name	Adresse	SE VL	PR RL	Ventil	Leistung	Durchfluss	WMZ Fehler	>RL	>VL	<VL	Vismode	Ko...	StatusCom
1	1	1	Heizkreisverteiler	Adresse Vöcklatal 35				0,0 kW	0 l/h	OK			0%			04.09.2019 10:23:48

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 Linien

Zur Kommunikation können verschiedene Linien angelegt werden.

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

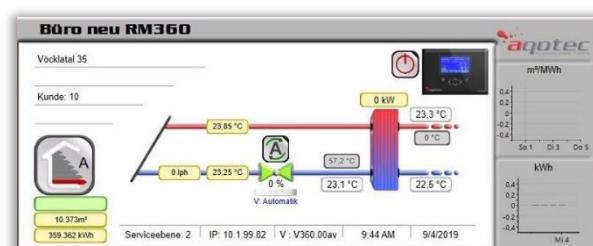
Linien können physisch (als Kabelnetz) oder virtuell (als TCP-Netz) angelegt werden. Die Zykluszeit (Durchlauf aller Abnehmer je Linie) der Abfrage ist abhängig von der Anzahl der Teilnehmer. Werden Kunden auf mehrere Linien aufgeteilt, wird die Zyklusdurchlaufzeit schneller.

KD_ID	Linie	Regler	Name	Adresse	SE VL	PR RL	Ventil	Leistung	Durchfluss	WMZ Fehler	>RL	>VL	<VL	Vismodel	Komm	StatusCom
0	L2	R 93	Mustermann	Musterstraße 35	30,8 °C	26,8 °C		1,437 kW	35 l/h	OK	OK	OK	21 %	24,4	ug07	29.09.2016 04:48:51
0	L2	R 92	Mustermann	Musterstraße 35	35 °C	29,9 °C		3,859 kW	82 l/h	OK	OK	OK	5 %	21,2	ug07	29.09.2016 04:48:50

Bild: Im Bild wird die Linie 2 dargestellt.

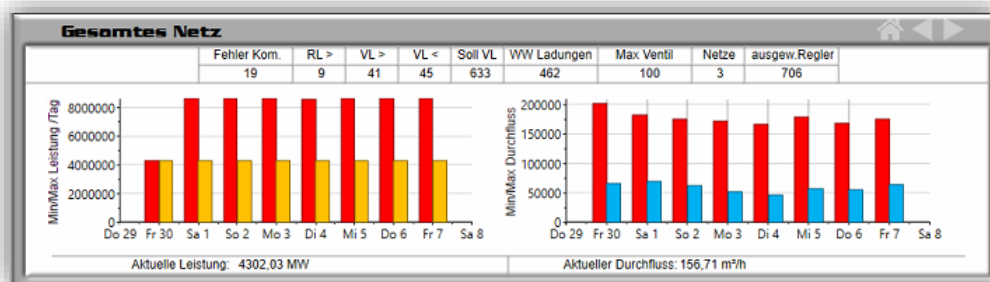
5.6.4 Vorschau

In der Vorschau können aktuelle Daten abgelesen werden und die Betriebsart (Auto-Aus-Boiler) verändert werden.



5.6.5 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


5.6.6 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	Frostschüttem.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	Frostschüttem.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

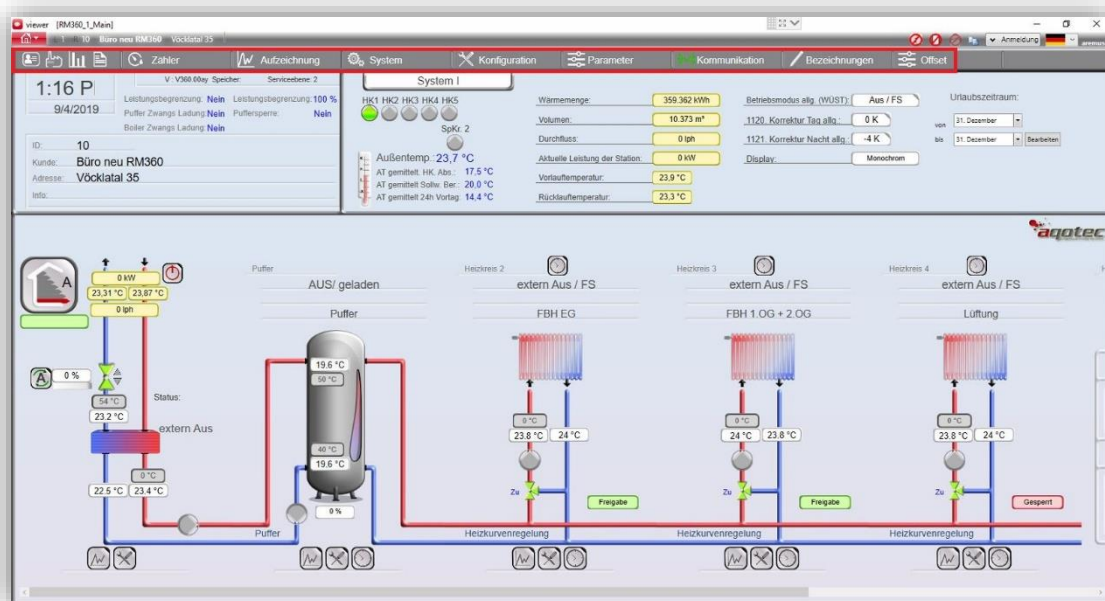
Linie -1 Regler -1 DP -1

5.7 Kundenseite

Die Kundenseite (Übergabestation) generiert sich automatisch auf Basis der Reglereinstellungen aus einer Bibliothek. Werden neue Heizkreise hinzugefügt, übernimmt die Visualisierung automatisch die richtige Darstellung.

Lediglich der Typ des Heizkreises (Heizkörper, Fußboden, Lüfter, ect.) wird im e-Central unter „Reglerdaten einstellen“ eingestellt.

Über die unterschiedlichen Menüs in der **Taskleiste** können Auswertungen und Einstellungen gemacht werden.



5.7.1 Kundenliste



Zurück zur Kundenliste.

5.7.2 Heizzentrale



Zurück zur Hauptseite.

5.7.3 Statistik



Hier werden vordefinierte Kundenauswertungen angezeigt.

5.7.4 History



Hier werden die letzten Änderungen der Station (der Visualisierung) eingetragen.

5.7.5 Subzähler



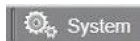
Übersicht aller Zähler die an diesem Regler angeschlossen sind.

5.7.6 Aufzeichnung



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*).

5.7.7 System



Allgemeine Stationsdaten

5.7.8 Konfiguration



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

5.7.9 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.



5.7.10 Kommunikation



Einstellung der Kommunikationsdaten je Station:

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

5.7.11 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)

5.7.12 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.

5.7.13 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	12.00	Einstellung Heiz-/ Absenkezeiten: Heizzeiten
Dienstag:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Mittwoch:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Donnerstag:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Freitag:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Samstag:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	
Sonntag:	06.00	22.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	

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 $\frac{1}{4}$ -stündlich die Zeiten zwischen Heizzeit-Absenkezeit-Sperrzeit geändert werden.

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

Zeiten Heizkreis 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Montag																									
Dienstag																									
Mittwoch																									
Donnerstag																									
Freitag																									
Samstag																									
Sonntag																									

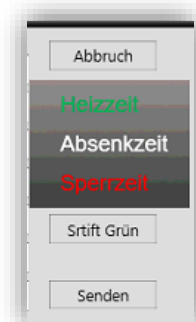
Heizzeit
Absenkezeit
Sperrzeit

Bearbeiten

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

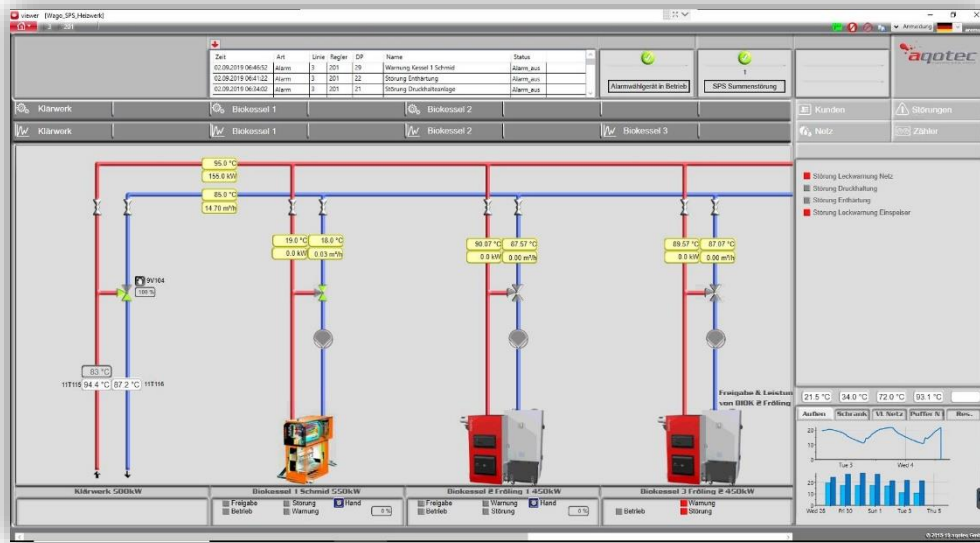
Desweiteren ist es möglich bereits erstellte Tage zu kopieren:

- ✓ 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.

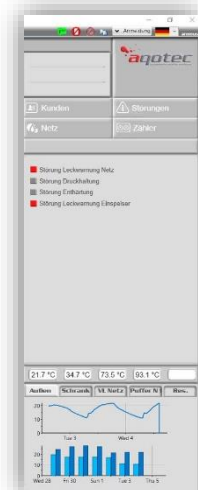
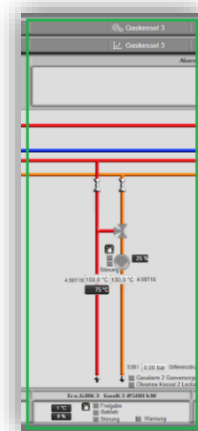
5.8.2 Regelkreise

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

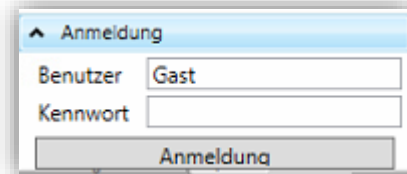
Wie auch bei den Übergabestationen und der Gesamtübersicht in der Kundenliste, wird hier der Ereignisverlauf über die letzten Änderungen (nur von der Visualisierung) angezeigt.

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.



Anmeldung

Benutzer:

Kennwort:

5.9.2 Toolbar

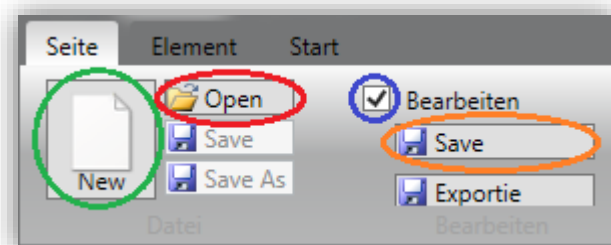
Nach der Anmeldung erscheint eine weitere Menüleiste in der oberen Toolbar. Durch das gelb/schwarz gestreifte **Symbol** ist der Bearbeitungsmodus erkennbar.



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.

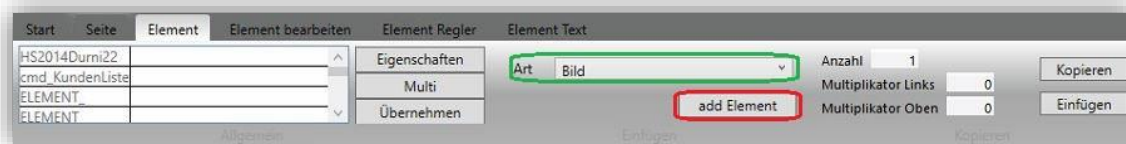
Des Weiteren kann der **Vorzugsregler** der Seite eingestellt werden, insofern dies nicht schon über die korrekte Verlinkung sichergestellt wurde. Das **Hintergrundbild** kann über die jeweilige Einstellung verändert werden.



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“

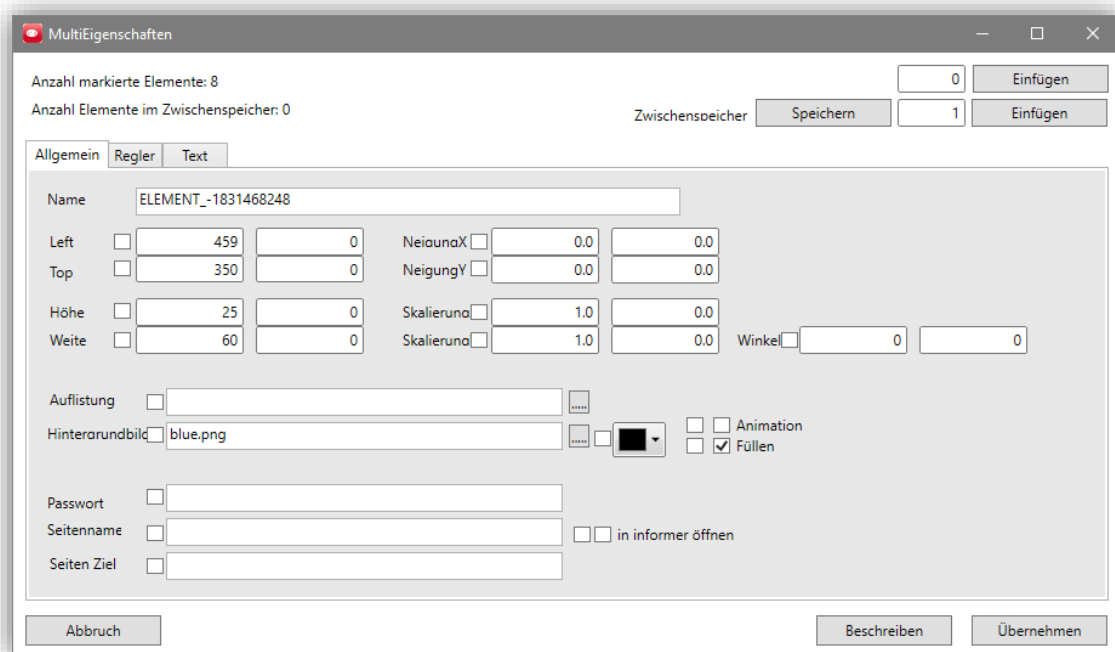
Im Reiter „Elemente“ kommt man durch Klicken auf den Button „Multi“ in das „Multi bearbeiten Menü“.



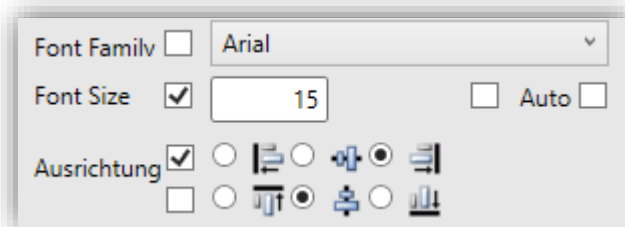
Haben Sie mehrere Elemente ausgewählt, können diese hier gemeinsam bearbeitet werden.

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.



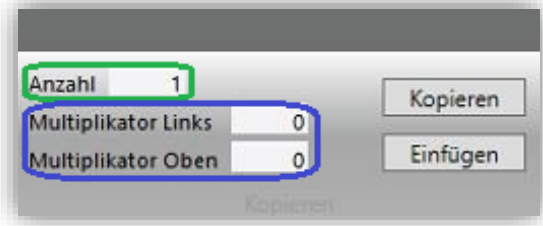
Anders als beim einzelnen Bearbeiten eines Elements, muss beim Multibearbeiten durch das Setzen eines Hakens vor der Einstellung diese als aktiv markiert werden um sie übernehmen zu können. Hier am Beispiel der Schriftgröße und der Ausrichtung.



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

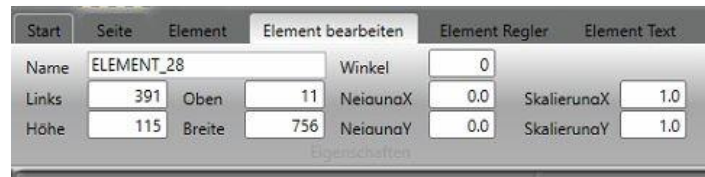
`round(WERT,AnzahlStellen)`

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

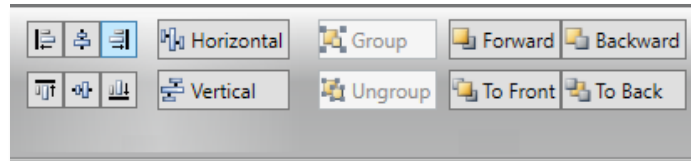
5.9.9 Elemente bearbeiten

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

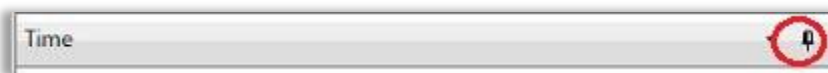


Im *informer* (Schreiber) werden Trends und Auswertungen in einstellbaren Zeiträumen angezeigt.



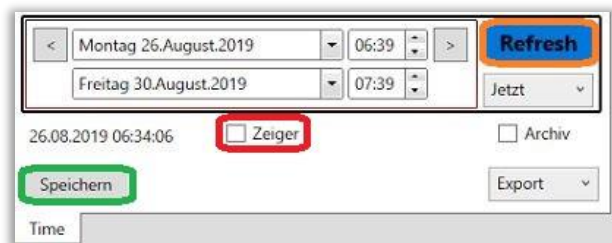
6.1 Chart (Graph)

Die Anordnung der einzelnen Darstellungsfenster (Time, Legend, etc.) ist im „Chart“ durch Ziehen der Taskleisten frei wählbar. Jedes Fenster kann durch die **Stecknadel** ein- oder ausgeblendet werden.



6.1.1 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.



6.1.2 Legend

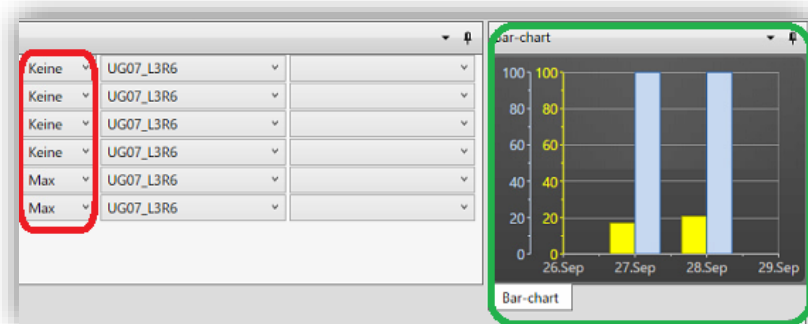
In der Werksauslieferung wurden zu jeder Anlage Standardvorlagen hinterlegt. Diese Vorlagen können in den „Templates“ oder direkt in dieser Darstellung angepasst werden. Mit „Speichern“ werden diese Daten in eine neu gespeicherte Vorlage abgelegt und beim nächsten Aufruf gestartet.

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

6.1.3 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.

6.1.4 Chart

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

6.1.5 Zoom

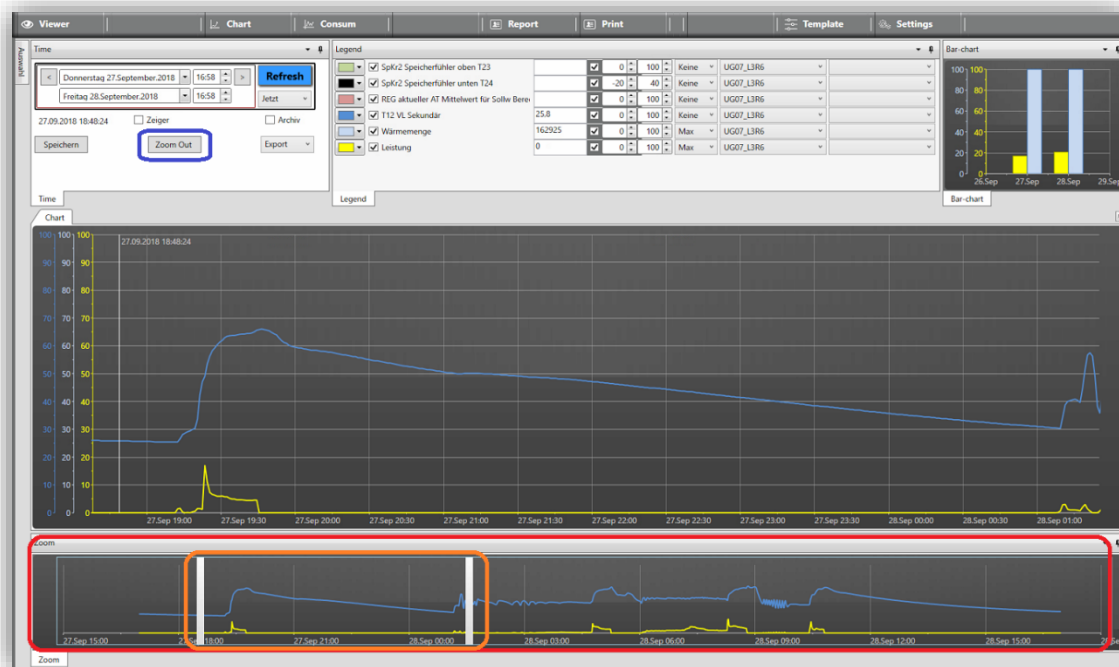
„Zoom“ ist bei der Werksauslieferung über ein Feld am untern Rahmen der Visualisierung zu öffnen und kann mit der Stecknadel an das Bild angeheftet werden.

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



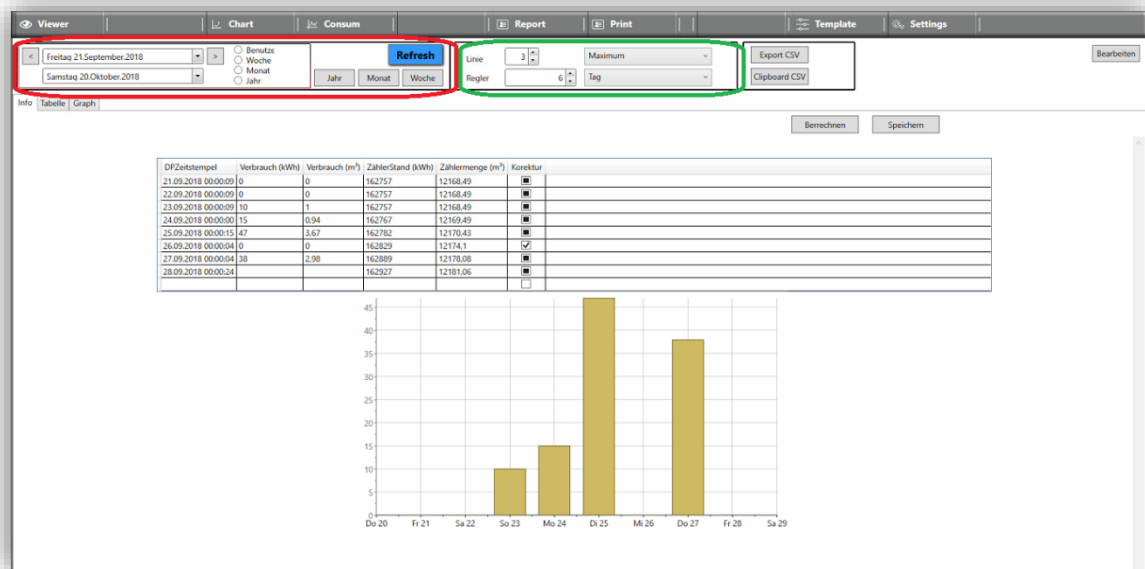
Durch Klicken zwischen die beiden „Zoom“-Balken, ist es möglich den ausgewählten **Zeitbereich** parallel zu verschieben.

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.

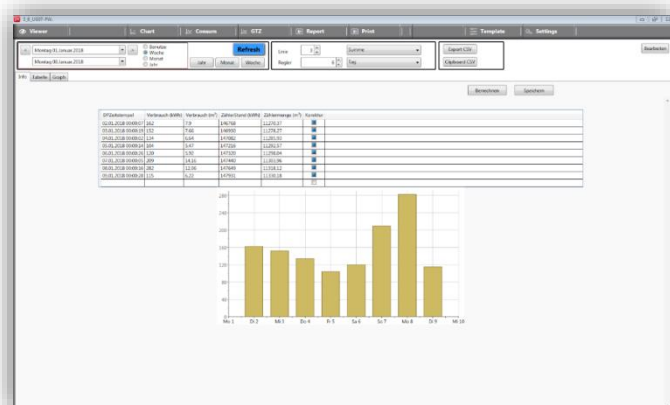


Links oben ist der **Verbrauchszeitraum** einzustellen. Oben in der Mitte sind Linie und Regler, sowie die **Darstellung der Tabelle** (in Tages-, Wochen-, Monats- oder Jahresbalken).

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

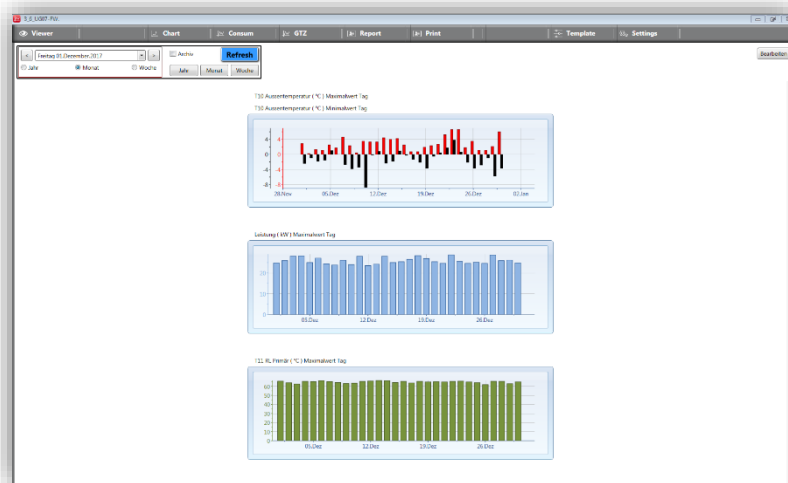


- ✓ Zeitbereich auswählen
- ✓ Aktualisieren („Refresh“)

6.4.2 Report bearbeiten

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

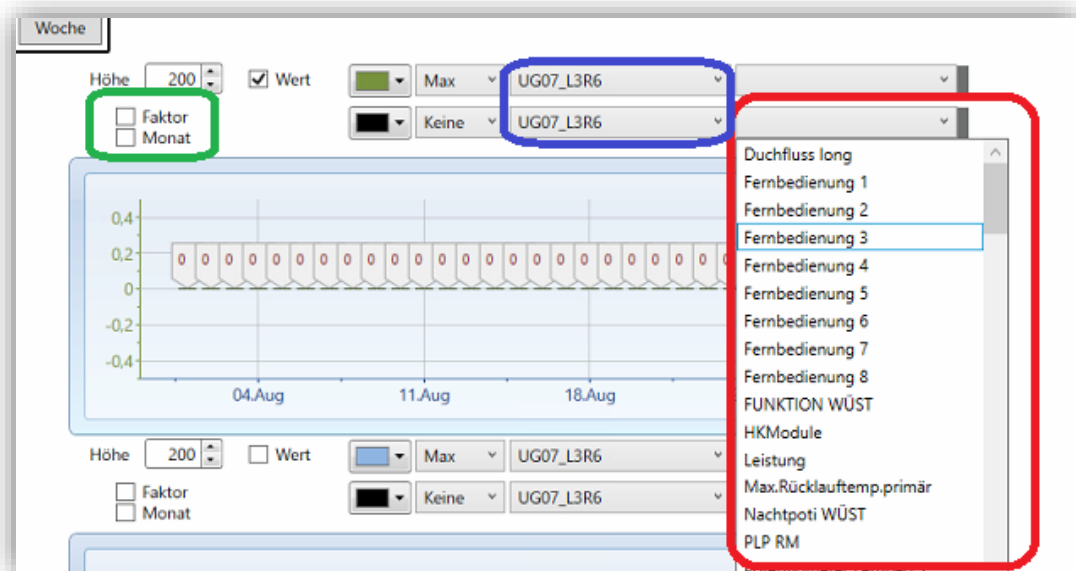
Es ist möglich je zwei unterschiedliche Werte pro Bericht anzuzeigen.



- ✓ 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 = m³/kWh

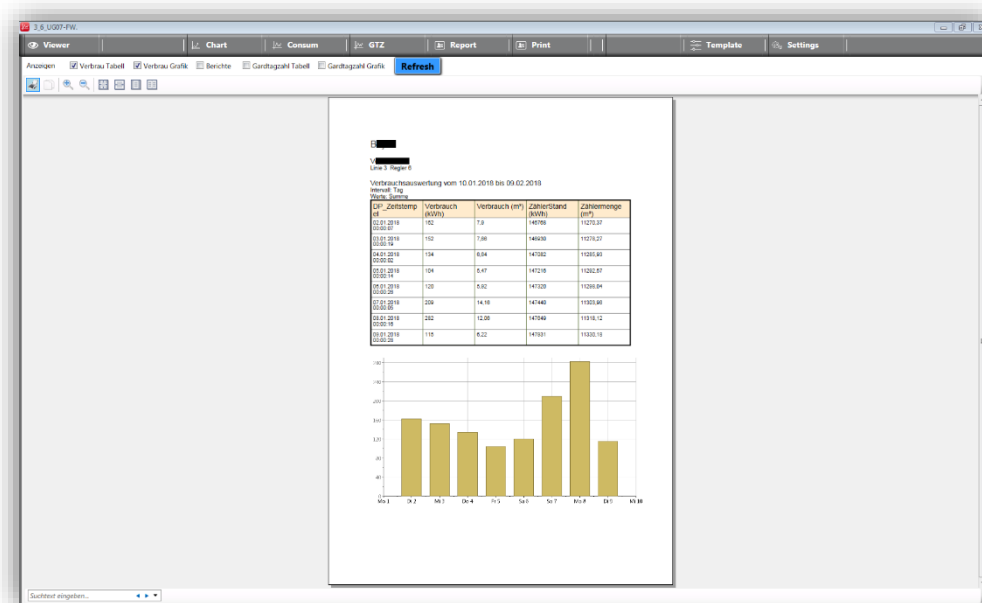


6.4.3 Report erweitern

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

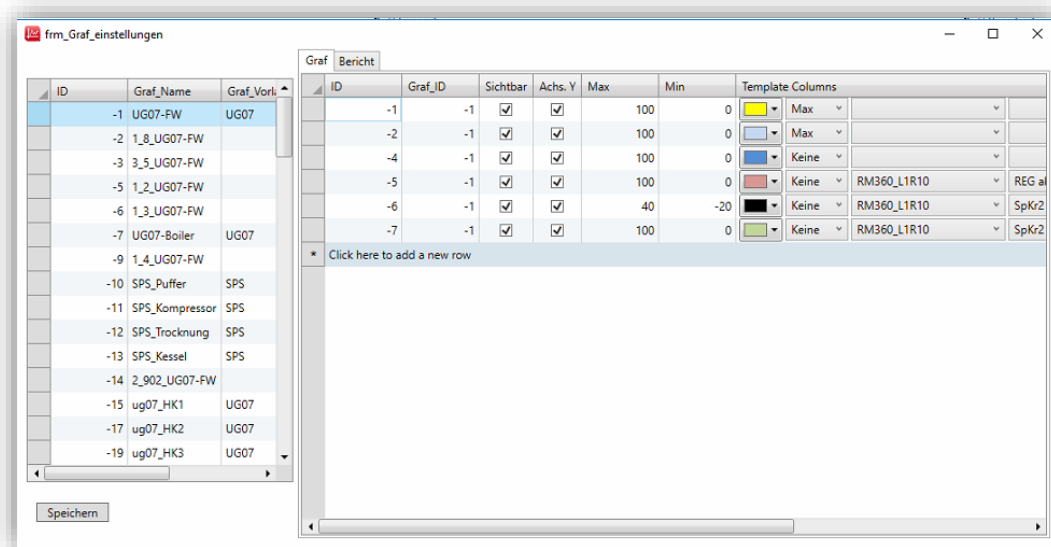
6.5 Print (Ausgabe)

Unter dem Reiter „Print“ kann die Auswertungen von „Consum“ und „Report“ kundenspezifisch 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.

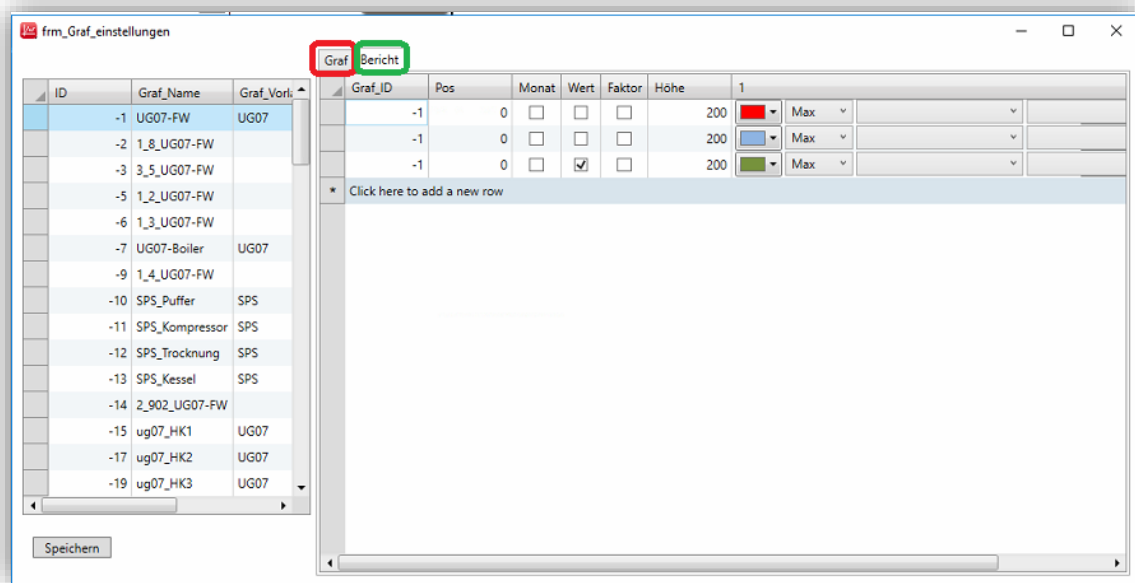
Speichert man in *informer\Chart\Legende* Änderungen, so findend man diese neu gespeicherte Vorlage wieder hier. Die Speicherung wird unter dem Namen (Reglernummer und Linie) abgespeichert.

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 ³ /h	FLOAT
DP_11Wert	Verbrauch T1	kW/h	FLOAT
DP_12Wert	Wassermenge T1	m ³ /h	FLOAT
DP_13Wert	Verbrauch T2	kW/h	FLOAT
DP_14Wert	Wassermenge T2	m ³ /h	FLOAT
DP_15Wert	Verbrauch T3	kW/h	FLOAT
DP_16Wert	Wassermenge T3	m ³ /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 ³ /h	FLOAT
DP_20Wert	GTZ	°C	FLOAT
DP_2Wert	Wärmemenge T1	kW/h	FLOAT
DP_3Wert	Volumen T1	m ³ /h	FLOAT
DP_4Wert	Wärmemenge T2	kW/h	FLOAT
DP_5Wert	Volumen T2	m ³ /h	FLOAT
DP_6Wert	Wärmemenge T3	kW/h	FLOAT
DP_7Wert	Volumen T3	m ³ /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°

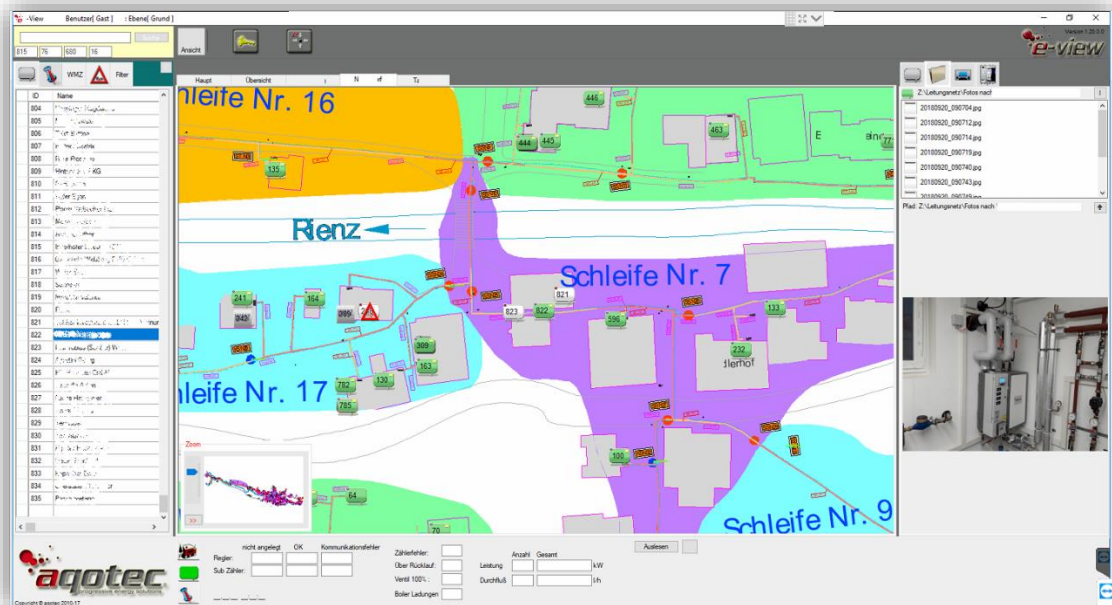
Die Module im *aqo360°* sind nicht mehr zu programmieren, sondern können direkt vom Betreiber auf der Benutzeroberfläche parametrisiert werden. Dadurch kann kurzfristig auf Änderungen am Energiemarkt oder anderen relevanten Ereignissen reagiert werden.

9 e-view

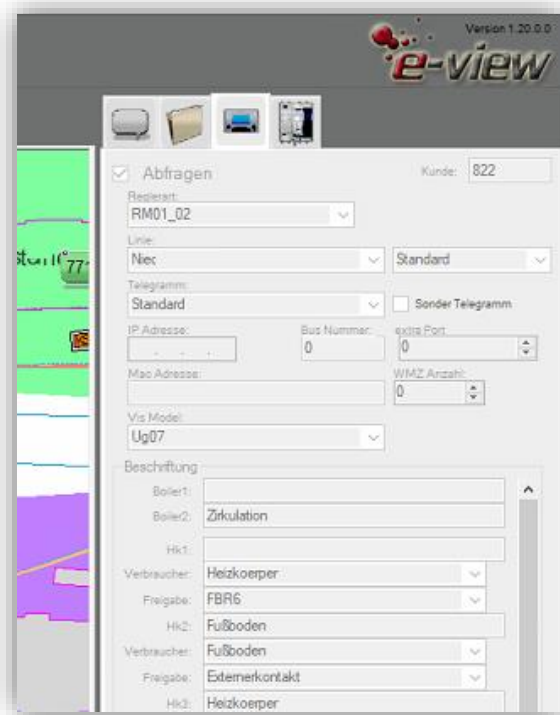


e-View ist ein eigenständiges Erweiterungsprogramm zur Software aqo360°. Es ist aufbauend auf das e-Central (e-Central ist in der Standard Software aqo360° bereits enthalten) entwickelt und bietet die Möglichkeit, Stammdaten, Abnehmerinformationen, Termine, Notizen, Dokumente und Live-Analysendaten wie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



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 sie 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

11.2 caloris

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.

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.



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

