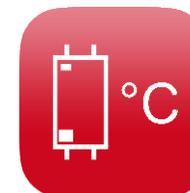


***GESCHÄFTSBEREICH***  
***LEIT- u. KOMMUNIKATIONSTECHNIK***  
***REGELUNGSTECHNIK***

***Intuitive Tools für perfektes Energiemanagement  
sowie zur Netz- und Stationsregelung***



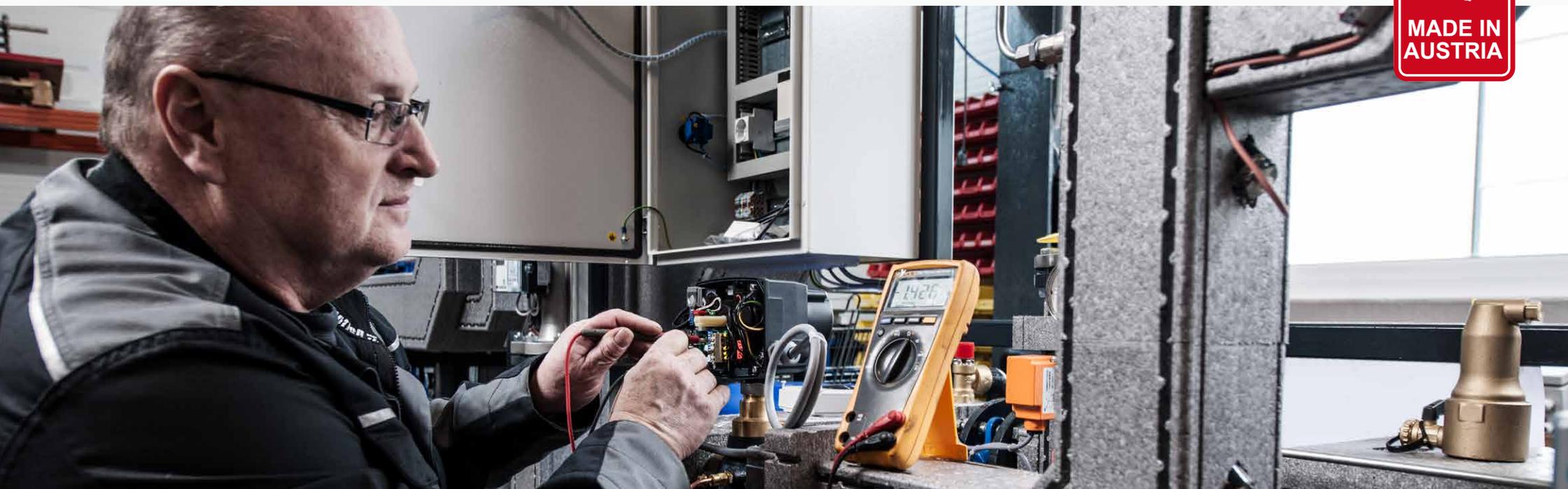
# JETZT VORSPRUNG SICHERN.



#### Impressum:

aqotec GmbH  
Vöcktal 35, 4890 Weißenkirchen im Attergau, Österreich  
Telefon: +43 7684 20400, Fax: +43 7684 20400 100  
office@aqotec.com, www.aqotec.com

Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der aqotec GmbH, 4890 Weißenkirchen, Österreich. Irrtum und technische Änderungen vorbehalten. Enthaltene Leistungsdiagramme, Aussagen und Tabellen dienen ausschließlich dem besseren Verständnis. Sie haben keine Aussagekraft über unser komplettes bzw. aktuelles Produktportfolio und bilden somit keine Planungsgrundlage. Die beispielhaften Abbildungen enthalten teilweise Sonderausstattungen. Hersteller und Typ der abgebildeten Komponenten können abweichen. Diese Unterlage enthält keine Katalogware. Die Anlagen werden teilweise kundenindividuell geplant, konstruiert und gefertigt. Mit einer geringen Wartezeit ist zu rechnen. Fotos: fotalia.com, aqotec.com



## ***Leit- & Kommunikationstechnik***

Leit- und Kommunikationssysteme werden eingesetzt, um übergeordnete, komplexe Steuerungs- und Regelungsaufgaben zu lösen. Das System aqo360° greift bereits bei der Energieerzeugung ein und optimiert den Primärenergieeinsatz. Energieerzeugung, Wärmenetz und Hausanschluss werden überwacht und geregelt. Die Visualisierung aller relevanten Daten erfolgt auf einer übersichtlichen grafischen Software-Oberfläche.



## Ihre Vorteile

- ✓ **verschiedene Regelgeräte und Hersteller** auslesbar
- ✓ Full Responsive Design
- ✓ Touchbedienung optimiert
- ✓ Aufzeichnung via SQL-Datenbank
- ✓ Sicherung der Daten automatisch und in Zyklen einstellbar
- ✓ Serverlösung
- ✓ Kompatibel mit Windows 10 und Windows 2012 Server
- ✓ Berechtigung via Windows Benutzerverwaltung
- ✓ Client-Server-optimiert

## VISUELLE LÖSUNGEN - ABGESTIMMT AUF IHREN BEDARF



Für „Standard“ Nahwärmeforderung  
(PC-Lösung nur SQL-Express möglich)



Für erweiterte Nahwärmeforderung  
(Daten werden auf einer SQL-Datenbank ab-  
gespeichert)

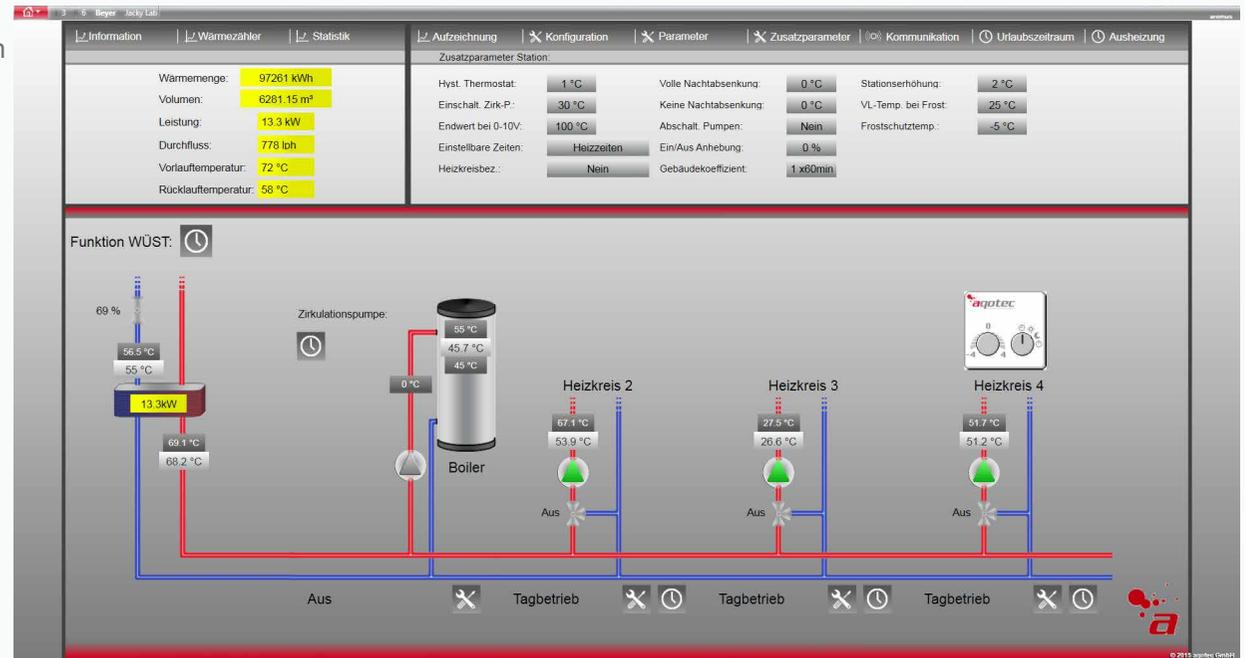


Daten werden auf einem Server in einer Daten-  
bank abgelegt. Verschiedene Clients können  
darauf zugreifen

Das Datenerfassungs- und Visualisierungsprogramm dient zur Anzeige aller erfassten Werte der Fernwärmanlage. Alle angeschlossenen Regelgeräte der Hausübergabestationen werden in der MS-WINDOWS Oberfläche in eigenen Fenstern und Tabellen dargestellt. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, dass der Kunde die gesamte Konfiguration der Anlage nach seinen Vorstellungen gestaltet. Die Anlagensvisualisierung und die integrierte Gesamtregelung beginnen bei der Energieerzeugung in der Heizzentrale, dem gezielten und optimalen Einsatz der Energiequellen, der Verteilung der Wärmeenergie ins Netz, und reichen bis hin zur Regelung der Hausübergabestationen, der sekundärseitigen Regelkreise, der Leckwarnüberwachung bis zur Verbrauchsabrechnung.

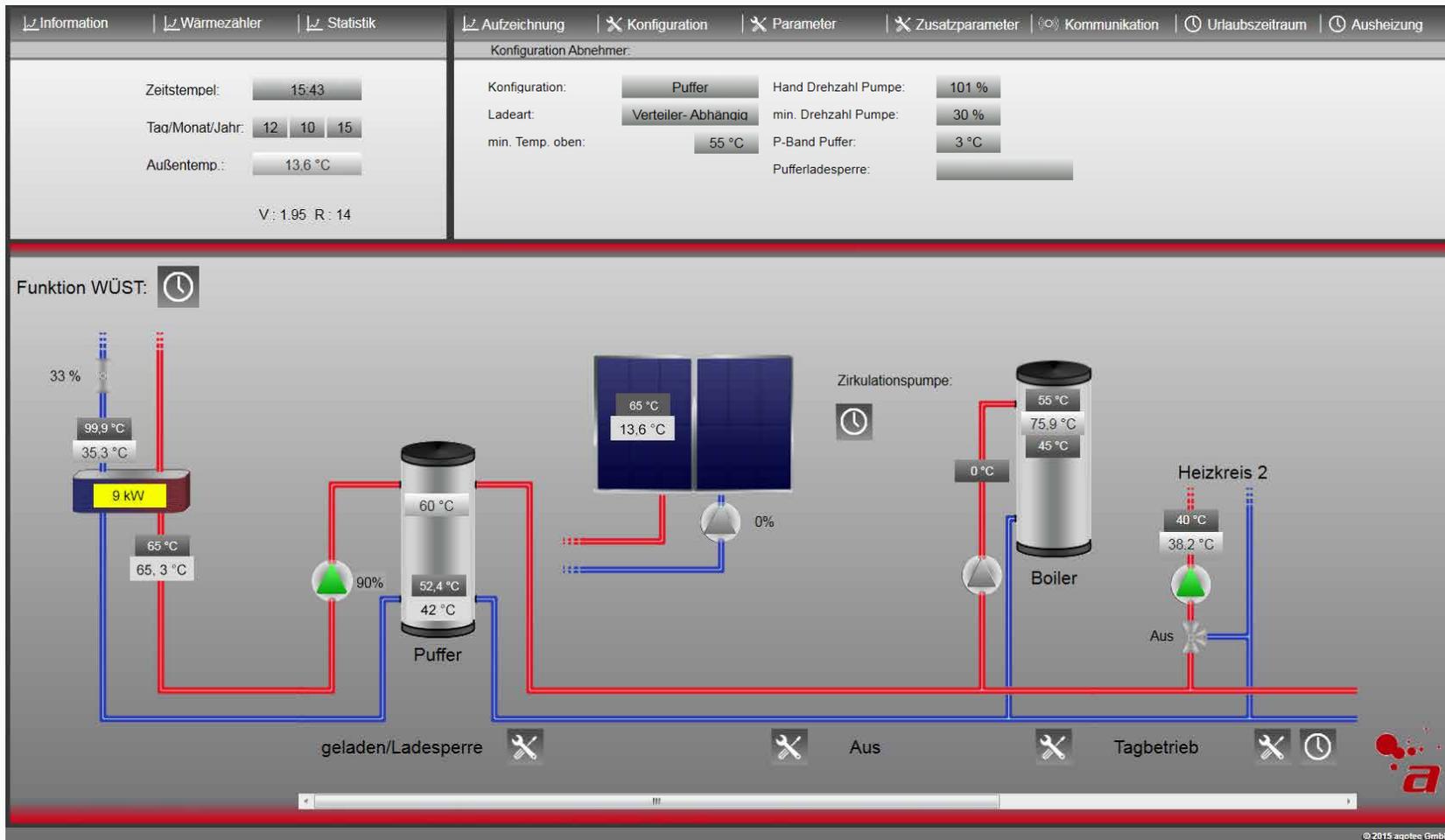
Alle Abläufe können transparent dokumentiert werden. Die Betriebsdaten der einzelnen Anlagenteile werden kontinuierlich mitprotokolliert und stehen somit für dynamische Auswertungen zur Verfügung.

- ✓ „Sichtbarmachen“ der Abläufe
- ✓ Verbrauchsauswertungen
- ✓ Feineinstellung aller Anlagenkomponenten
- ✓ Regelungsoptimierung
- ✓ Eingriffsmöglichkeit und Parametervorstellung
- ✓ Fernwartung mittels Software
- ✓ Erfassung der Übergabestationenregelungen
- ✓ Darstellung aller Ist- und Sollwerte
- ✓ Protokollierung
- ✓ Alarmierung



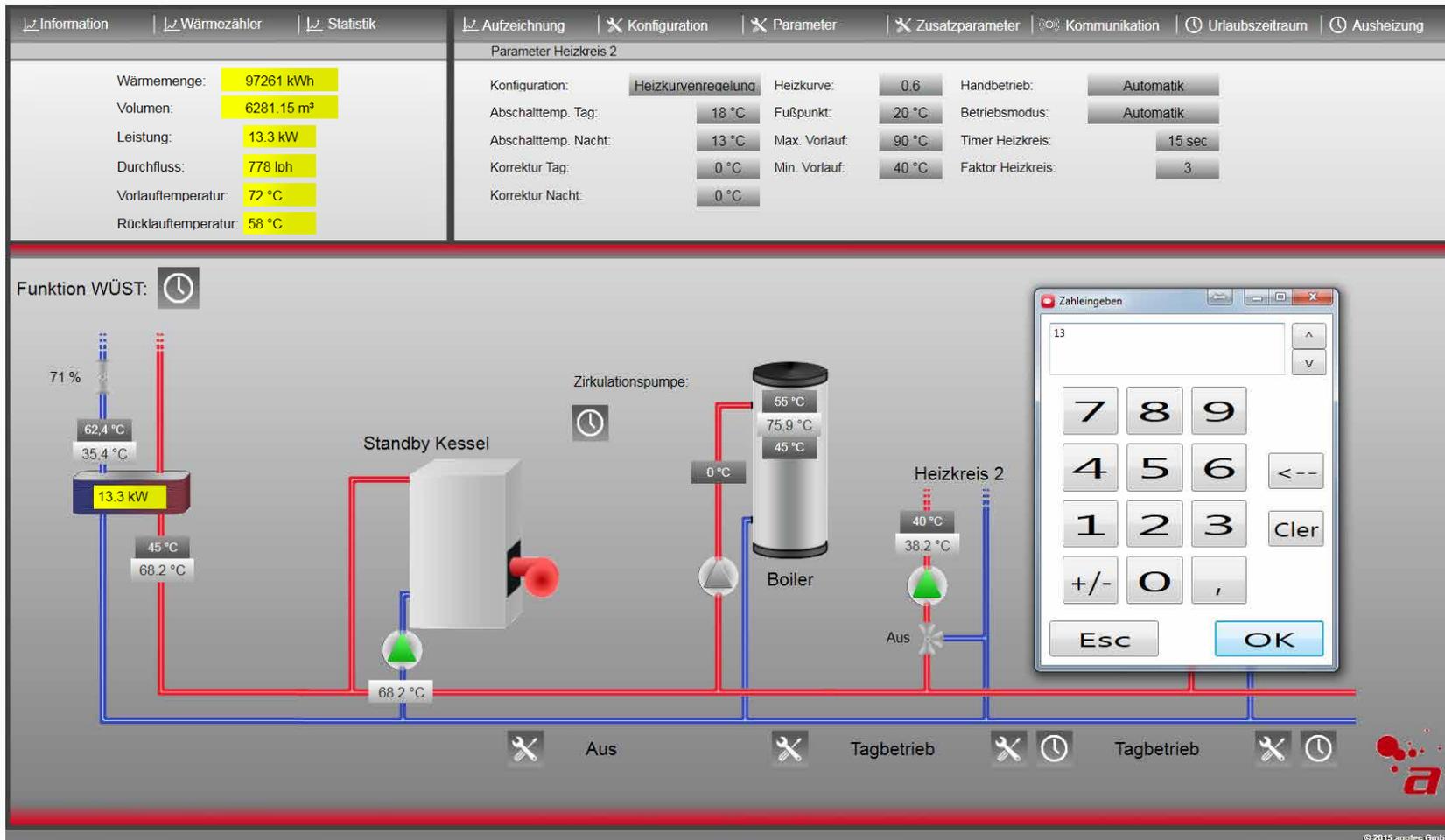
**aqo360°** ist aufgeteilt in folgende Teilbereiche:





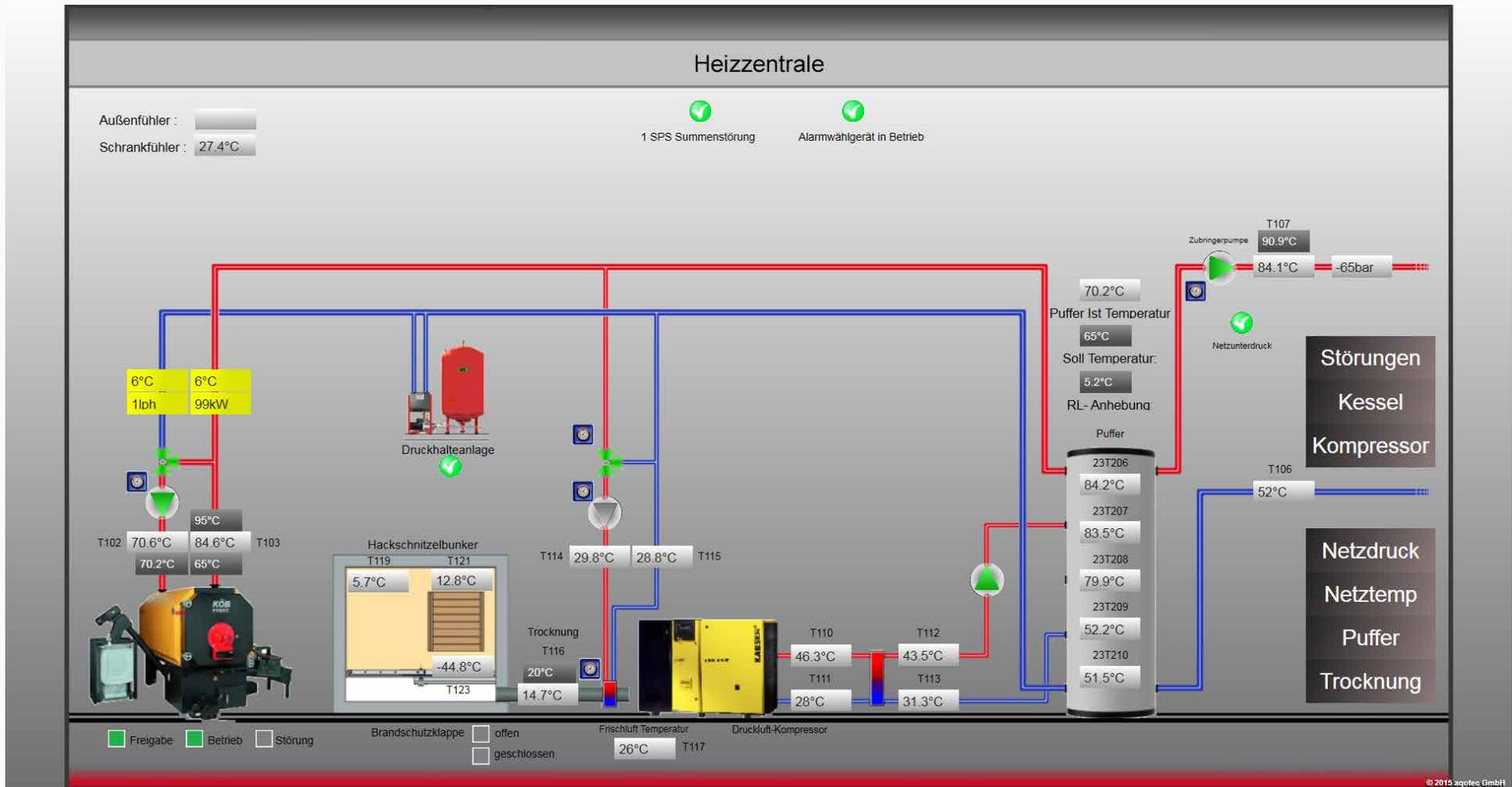
aqoViewer

**Oben links:** Informationsfenster (WMZ-Daten, Zeitstempel, Außentemperatur, Reglerversion und Reglertyp)  
**Oben rechts:** Parameterfenster (sämtliche Einstellungen werden über dieses Fenster getätigt)  
**Unten:** Grafisch dargestellte Gesamtübersicht des hydraulischen Heizungssystems.



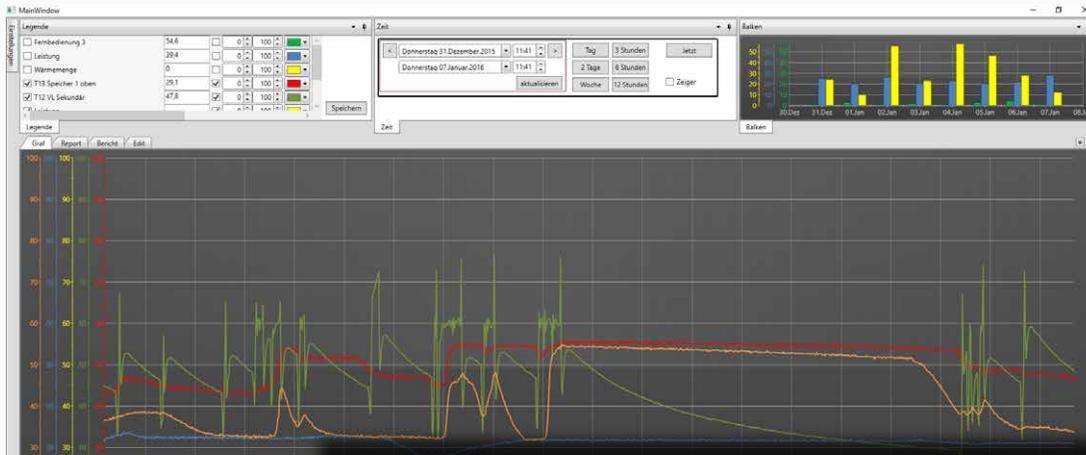
Die Eingabefenster von aqo360° sind auf Touch-Anwendungen optimiert und ermöglichen bei integrierten Systemen eine benutzerfreundliche Bedienung. aqo360° Viewer generiert automatisch die hydraulischen Anlagenbilder.





aqoViewer

Energiezentralen oder Sonderanlagen können individuell dargestellt und visualisiert werden. Es besteht die Möglichkeit, Daten aus bestehenden oder bauseits installierten Steuerungen (SPS) zu integrieren und anhand einer Visualisierung darzustellen.

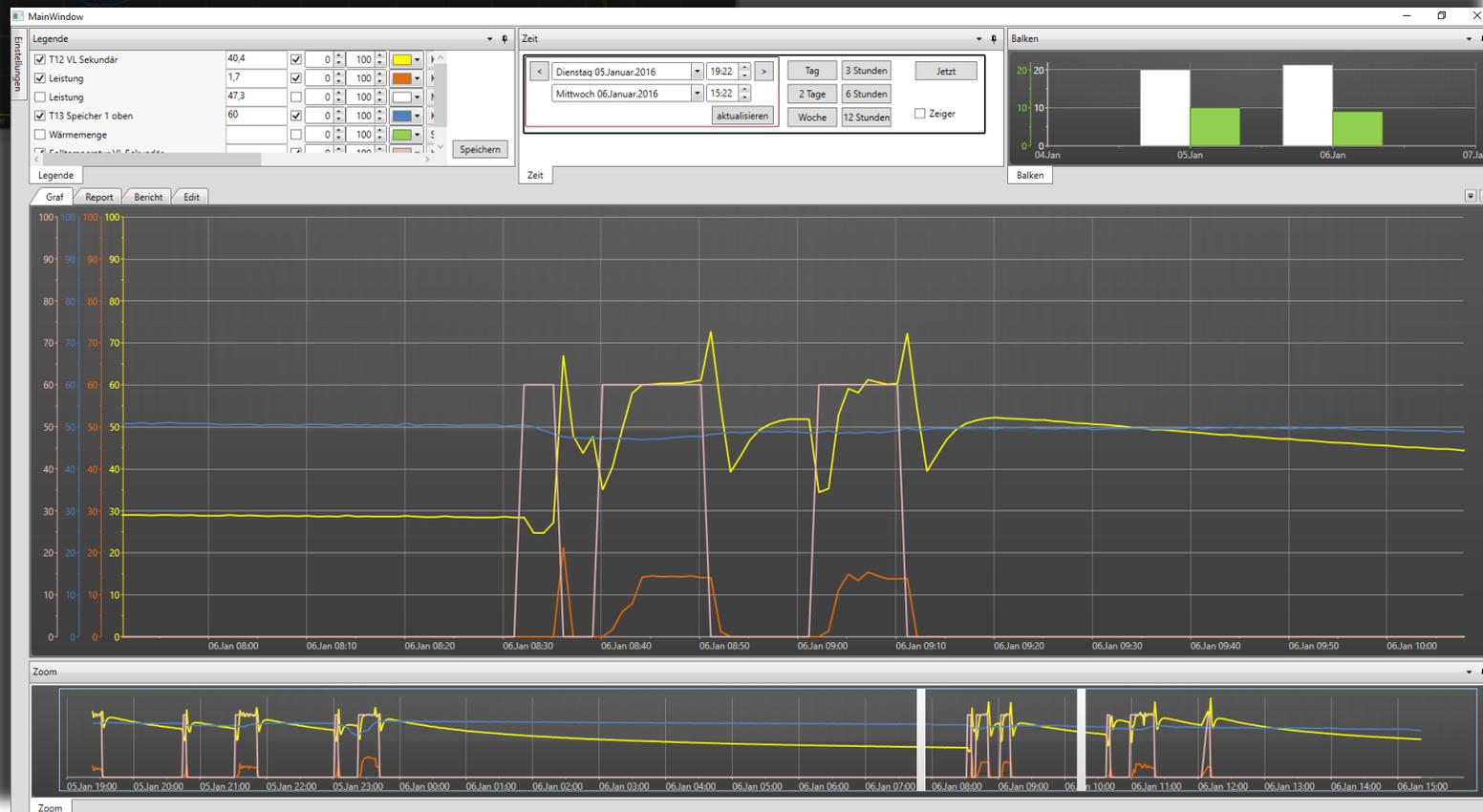


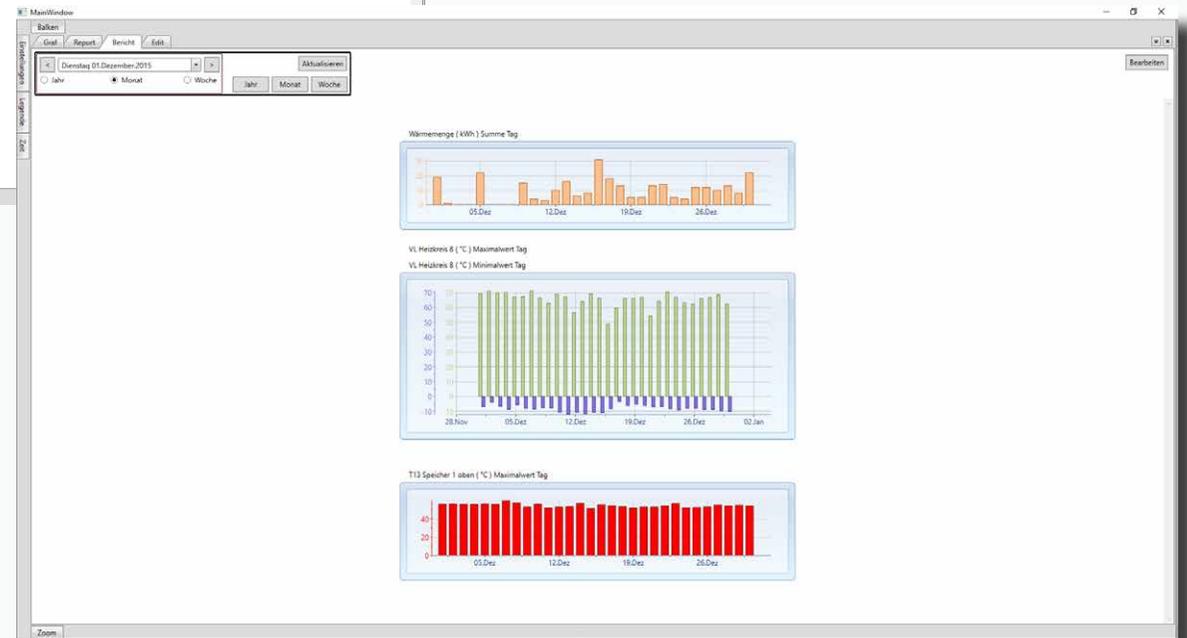
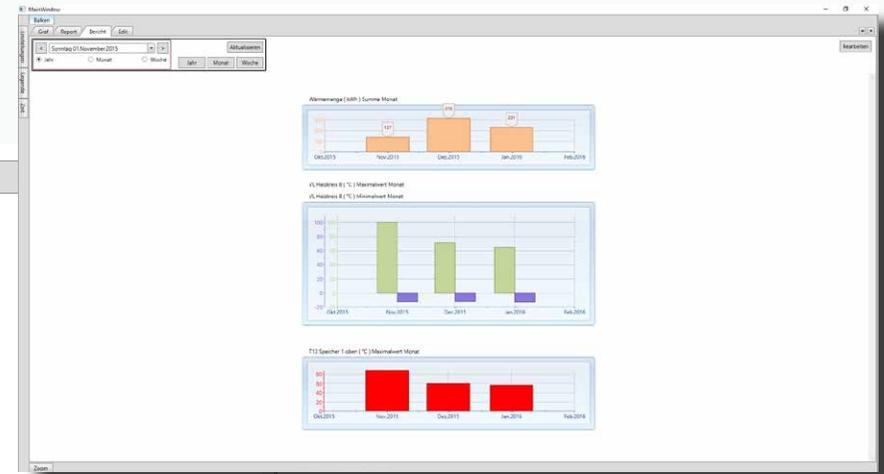
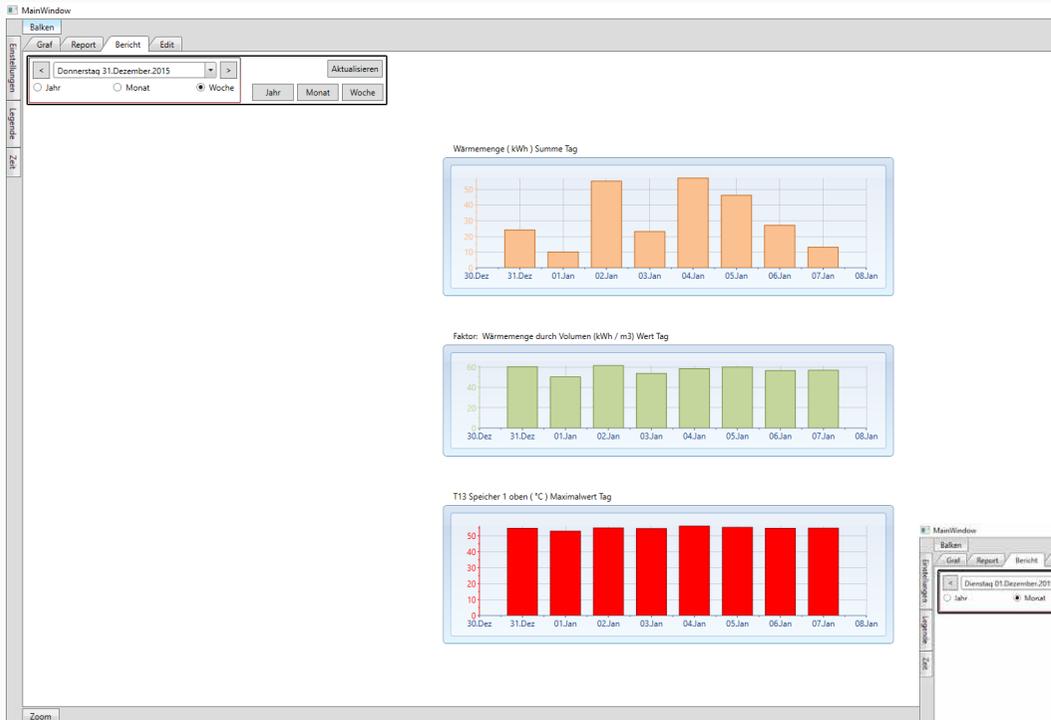
aqoInformer

Beim Datenschreiber „Informer“ sind alle Darstellungsmöglichkeiten anpassbar. „Full Responsive“ ermöglicht eine bis dato noch nie dagewesene Visualisierung der Daten.

- ✓ Maximal- / Minimalwerte
- ✓ Tagesverbrauch
- ✓ Schaltzyklen

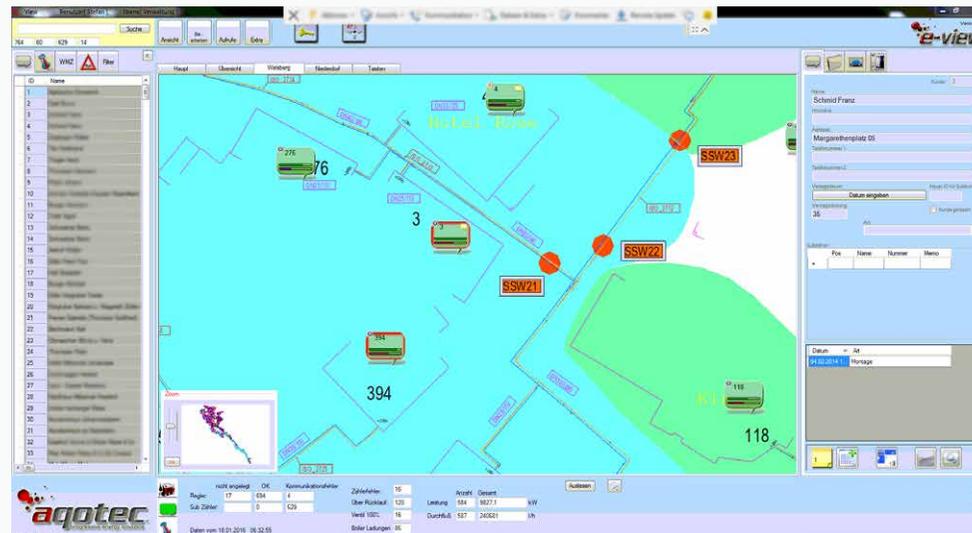
Der Informer verfügt über eine Langzeitachse, über die der Betrachtungszeitraum noch schneller ausgewählt werden kann.





Mithilfe des Informers können verschiedene Berichte automatisch generiert werden. Dabei besteht die Möglichkeit, diese Berichte nach Wochen-, Monats- oder Jahresauswertungen zu gliedern. Die Gestaltung der Berichte kann individuell angepasst werden.

„e-view“ ist ein Erweiterungstool zur Visualisierungssoftware und dient unter anderem zur Optimierung der Betriebsabläufe im Netz. Das Programm besitzt einen dynamischen Netzplan, in dem aktuelle Betriebszustände angezeigt werden. Beim Klicken auf einen Kunden werden im Visualisierungsprogramm automatisch der entsprechenden Abnehmer aufgerufen.



## Folgende Funktionen können im Netz dargestellt werden:

- ✓ **Tabellarische Übersicht der Kunden:** Sortierung nach Straße und Namen
- ✓ **Notizen:** Dienen zur Protokollierung (z.B. Störungen)
- ✓ **Kalender:** Termine und Aufgaben (z.B. Wartungstermine) für das Betriebspersonal
- ✓ **Einzelinformationen je Kunde:** z.B. Name, Adresse, Telefonnummer
- ✓ **Schnellzugriff:** Zugang zu strategisch wichtigen Abnehmern



**Datenkabelayer:** Übersicht über die Verlegung des Datenkabels inkl. Verteilerkästen und Schächte



**Leerrohrlayer:** Übersicht über die Verlegung des Leerrohres inkl. Verteilerkästen und Schächte



**Ablage:** Dokumentenablage (JPEG, PDF, ...) direkt beim Kunden oder an beliebigen Positionen im Netz



**Status:** Zustandsanzeige des Abnehmers (On/Off, Störung, ...)



**Knotenpunkte:** Berechnung dynamischer Knotenpunkte (Durchfluss, kW, ...)

The screenshot displays the 'e-view' software interface, version 1.3. The main window shows a network map with several loops labeled 'Schleife Nr. 27' through '33'. The map is color-coded, with green and blue areas. A zoomed-in view of a specific area is shown in the bottom-left corner of the map area.

On the left side, there is a customer list with columns for ID and Name. The list contains 33 entries, including names like 'Wolfgang Griesinger', 'Hans Bieri', 'Siegfried Hahn', etc.

On the right side, there is a customer data form. The form includes fields for Name, Adresse (Bahnhofstrasse 22), Telefonnummer 1 (338 8204106), and a date field (15). Below the form is a table for 'Übersicht' with columns for Pos, Name, Nummer, and Memo. The table contains three entries:

Datum	Art
26.08.2015	Ein- oder Abschalten
10.01.2012	Kontrolle
09.01.2012	Parameter Änderung FWN

At the bottom of the interface, there is a status bar with various statistics and a logo for 'aqotec progressive energy solutions'. The statistics include:

Regler:	nicht angelegt:	OK:	Kommunikationsfehler:	Zählerfehler:	Anzahl:	Gesamt:	
17	689	9	18	556	7895.0	kW	
Sub Zähler:	0	629	Über Rücklauf:	137	559	191783	l/h
			Ventil 100%:	16	68		
			Boiler Ladungen:	68			

The status bar also shows 'Daten vom 19.01.2016 08:44:36' and an 'Auslesen' button.

- ✓ Kundenliste (kann nach Namen und Straße sortiert werden)
- ✓ Netzübersicht inkl. Kunden- und Netzstatus
- ✓ Abnehmerdaten (Name, Adresse, Telefon, ...)
- ✓ Aufgaben, Notizen, Kalender

The screenshot displays the e-view software interface for network management. The main window shows a map of a network with various components labeled, including SSW12, SSW13, and meters 112, 34, and 23. The interface includes a search bar at the top, a list of users on the left, and a file explorer on the right. The status table at the bottom provides a summary of network data.

nicht angelegt			OK			Kommunikationsfehler		
Regler:	17	695	3	Zählerfehler:	18	Anzahl	Gesamt	
Sub Zähler:	0	629		Über Rücklauf:	82	Leistung	513	5700,8 kW
				Ventil 100%:	10	Durchfluß	518	136276 l/h
				Boiler Ladungen:	53			

Daten vom 18.01.2016 11:31:23

Im Datenarchiv werden Bilder und Dokumente an beliebigen Stellen im Netz abgelegt. Dies ermöglicht im Betrieb ein rasches Zugreifen auf die jeweiligen Informationen.

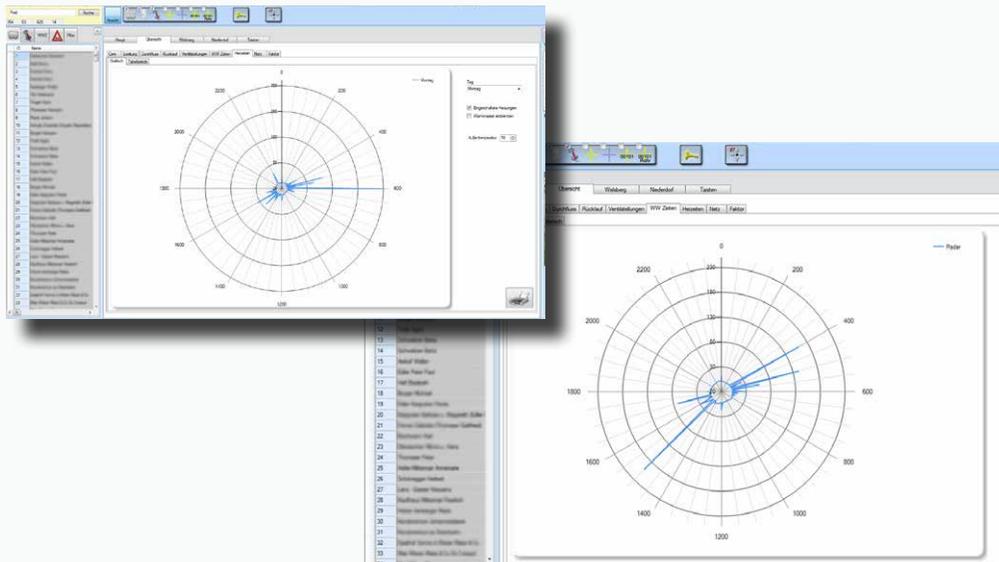
Mittels Zoomfunktion lässt sich die Position rasch wechseln.

## Status



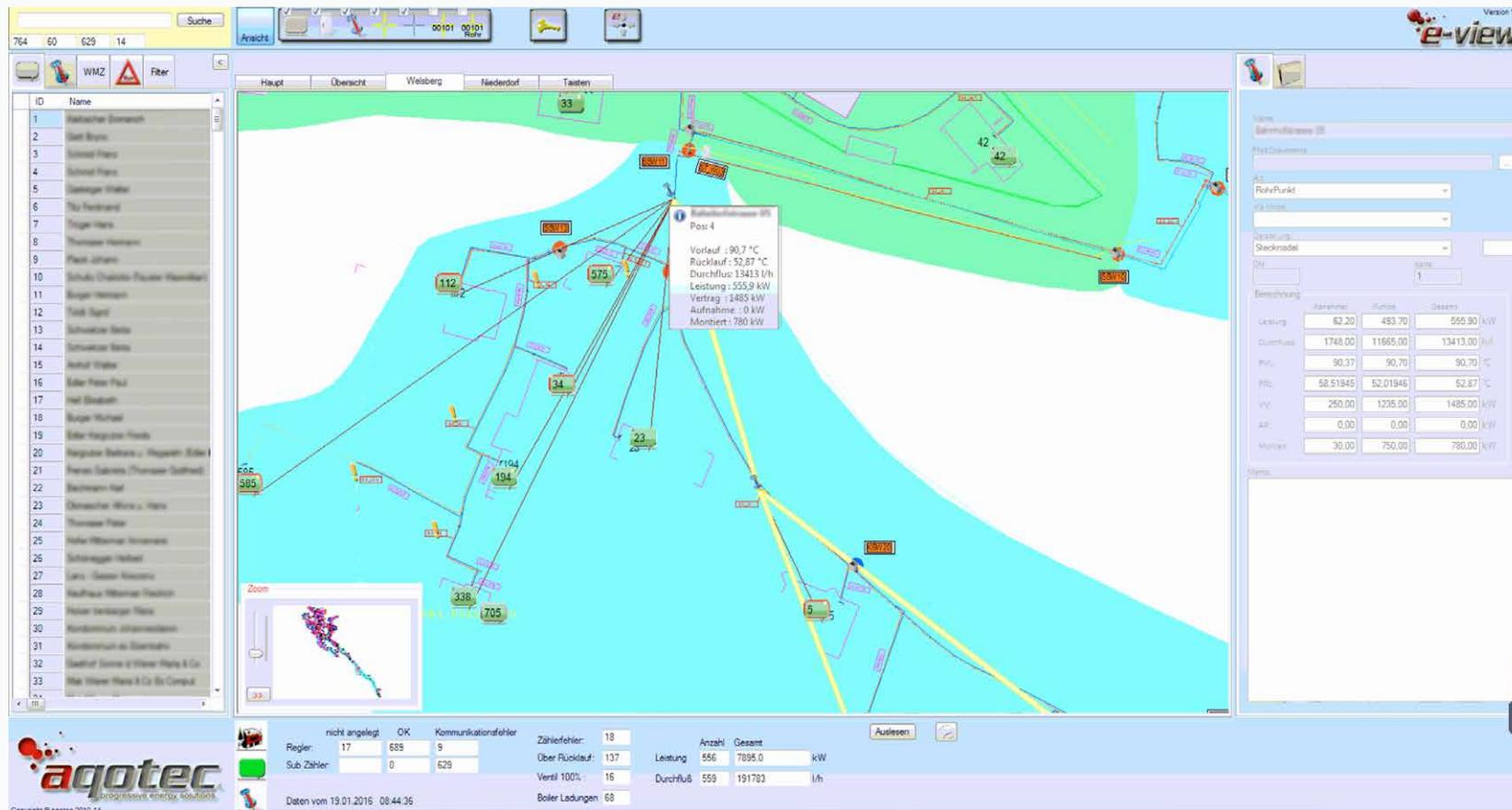
## Weitere Funktionen

- ✓ Zählerauswertung direkt für jeden Kunden aufrufbar
- ✓ Übersichtliche Darstellung des Monats- bzw. Tagesverbrauchs
- ✓ Zeitraumübersicht von zwei Jahren gruppierbar
- ✓ Kundenwerte vergleichbar
- ✓ Auswertung tageweise möglich
- ✓ Reglerwerte des Kunden speicherbar



## Radar

Über eine Radarfunktion können die gleichzeitige Warmwasseranforderung aller Abnehmer und die Einschaltzyklen in Abhängigkeit von der Außentemperatur simuliert werden.



## Knotenpunkte

Über die Software „e-view“ können beliebige Knotenpunkte mit den entsprechend nachgeschalteten Abnehmern im Netz erstellt und einander zugeordnet werden.

Dabei können folgende Werte am Knotenpunkt kumuliert dargestellt werden:

- ✓ Vorlauftemperatur
- ✓ Rücklauftemperatur
- ✓ Durchfluss
- ✓ Leistung
- ✓ Vertragsleistung

## Datenkabelplan

Über die Zuschaltung weiterer Layer kann u.a. die Darstellung der Kabelverlegung inkl. Schächte und Verteiler angezeigt werden.

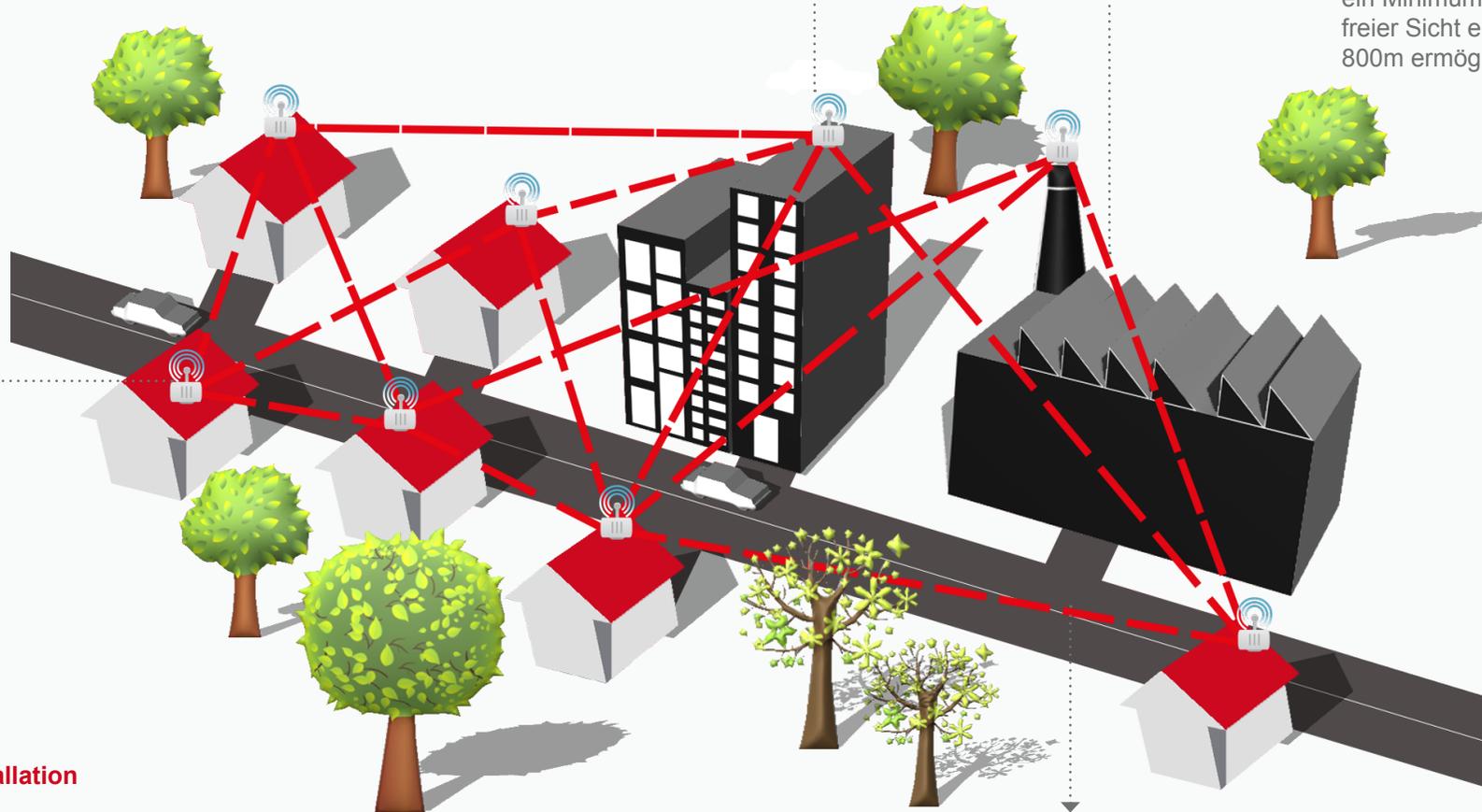


### 128-bit-AES Verschlüsselung

Durch die eingeschränkte Block- und Schlüssellänge auf 128 Bit ist eine hohe Datensicherheit gegeben.

### Beste Konnektivität

Die verbauten Module fungieren zeitgleich als Router und Client. Somit werden Netzverluste auf ein Minimum reduziert und bei freier Sicht eine Reichweite von 800m ermöglicht.



### Einfache Installation

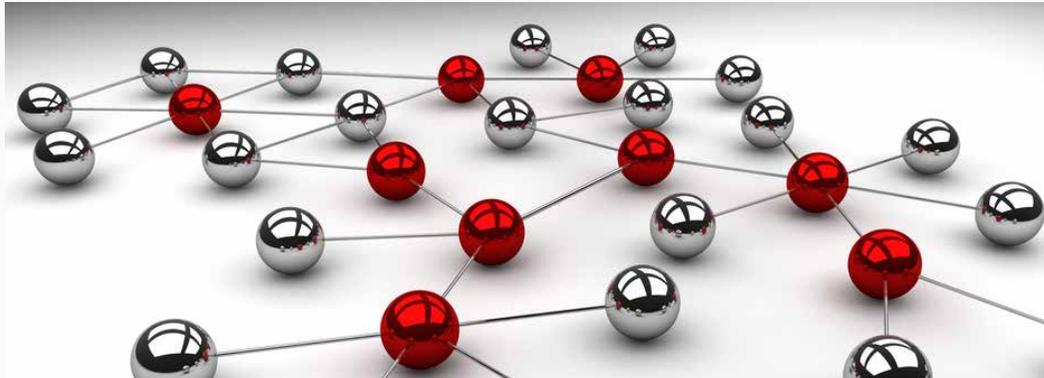
Das wetterfeste Gehäuse mit Antenne ermöglicht eine Installation an der Gebäudeaußenseite.

### Intelligentes System

Das Netzwerk ist selbstheilend und dadurch sehr zuverlässig. Bei einem Ausfall werden die Daten automatisch umgeleitet und das Netzwerk ist nach wie vor betriebsfähig.

## Ihre Vorteile

- ✓ Optimale Nachrüstungsmöglichkeit bei Bestandsprojekten
- ✓ 100% kompatibel mit der Visualisierungssoftware „aqo360“ von aqotec
- ✓ Paralleler Betrieb zu TCP/IP oder Kupfer
- ✓ Einfache Installation
- ✓ Hohe Datensicherheit durch 128-bit-AES Verschlüsselung
- ✓ Kein fehleranfälliges Netzkabel notwendig
- ✓ Betrieb auch mit älteren Regelgeräten möglich



Diese Modulkarte nutzt zur Datenübertragung die Funktechnologie mit Mesh-Funktion (vermaschte, sich selbstständig aufbauende und konfigurierende Ad-hoc-Netzwerke). Bei freien Funknetzen werden mehrere Wireless Access Points miteinander verbunden.

Dabei ist jedes in einem Netzwerk vorhandene Modul mit einem oder mehreren anderen verbunden. Die Informationen werden dabei von einem Modul zum anderen weitergeleitet, bis sie am Ziel angekommen sind.

Dabei fungieren die Module zeitgleich als Router und Client. Durch diese Technik werden hohe Reichweiten erzielt und eine „Selbsteilung“ des Netzwerks sichergestellt, was bei Netzwerken dieser Art zu einer hohen Zuverlässigkeit führt. Sollte eine Verbindung blockiert oder ausgefallen sein, werden die Daten automatisch umgeleitet und das Netzwerk ist nach wie vor betriebsfähig.



Wetterfeste Außeneinheit mit Antenne, integrierter Basisplatte und einer Schnittstellenkarte



Der linke und rechte Teilnehmer liegen zu weit auseinander, um sich direkt miteinander zu verbinden. Dennoch können sie miteinander kommunizieren, da der Teilnehmer in der Mitte innerhalb beider Reichweiten liegt und so die Daten des linken Teilnehmers an den rechten weiterleiten kann.

# aqoControl RM01/02

intuitiv und benutzerfreundlich.

## Ihre Vorteile

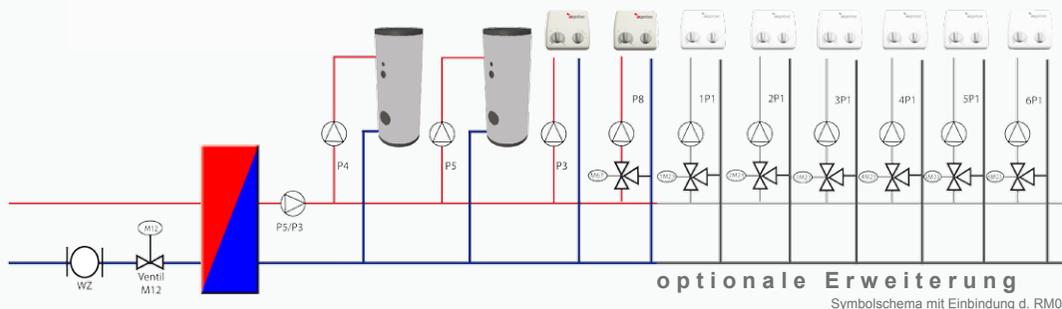
- ✓ Einfache Bedienung
- ✓ Übersichtliche Menüführung
- ✓ Vorprogrammierte SD Karte
- ✓ Perfektes Display

Der mikroprozessorgesteuerte aqotec-Regler dient zur Steuerung von Fernwärmeübergabestationen mit der Option zur modularen Erweiterung auf insgesamt zehn Heizkreise. Es besteht die Möglichkeit, M-Bus-Geräte aufzuschalten (Wärmezähler, ...) und alle Daten in einer übergeordneten Visualisierung darzustellen. Das Regelgerät ist modular aufgebaut und kann in seiner maximalen Ausbaustufe einen direkten Heizkreis, sieben Mischerkreise, zwei Boilerkreise oder einen Zirkulationskreis steuern und regeln.

Mit einer vorprogrammierten 2 Gigabyte SD-Karte ausgestattet, welche als Programmspeicher, Parameterspeicher bzw. Trendspeicher verwendet werden kann, lässt der Regler keine Wünsche offen. Dadurch wird die Inbetriebnahme von Standardanlagen vereinfacht. Die SD-Karte wird auch als Datenspeicher für die grafische Anzeige am Regler und als Fremdsprachenspeicher herangezogen werden.

Ein Upload von neuen Anwendungsprogrammen kann auf zwei Arten erfolgen:

- ✓ Einbau einer neuen SD-Karte
- ✓ Upload eines Programmes über die Datenschnittstelle und den Heizhausrechner

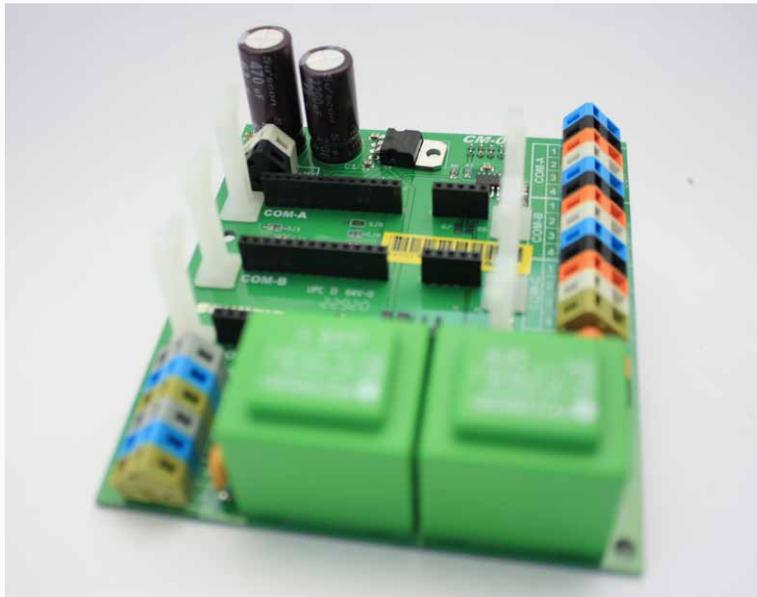


## Basisausstattung Regler

Standardausführung mit bis zu max. zwei Boilern, einem direkten Heizkreis und einem gemischten Heizkreis

Heizungsregler Basiseinheit

- ✓ Dreipunktausgang für Primärventil
- ✓ Zweipunktausgang für Boiler
- ✓ Zweipunktausgang für Zirkulationskreis
- ✓ Ein (RM02) bzw. sechs (RM01) Mischerheizkreismodule zusätzlich anschließbar
- ✓ Je Heizkreis ist eine Fernbedienung anschließbar
- ✓ Zwei Analogeingänge zur Solltemperaturvorgabe über 0-10V (4-20mA)
- ✓ Zusätzliche Erfassung der sekundären Rücklauftemperatur
- ✓ Zwei Temperatureingänge für Visualisierungszwecke (RM01)



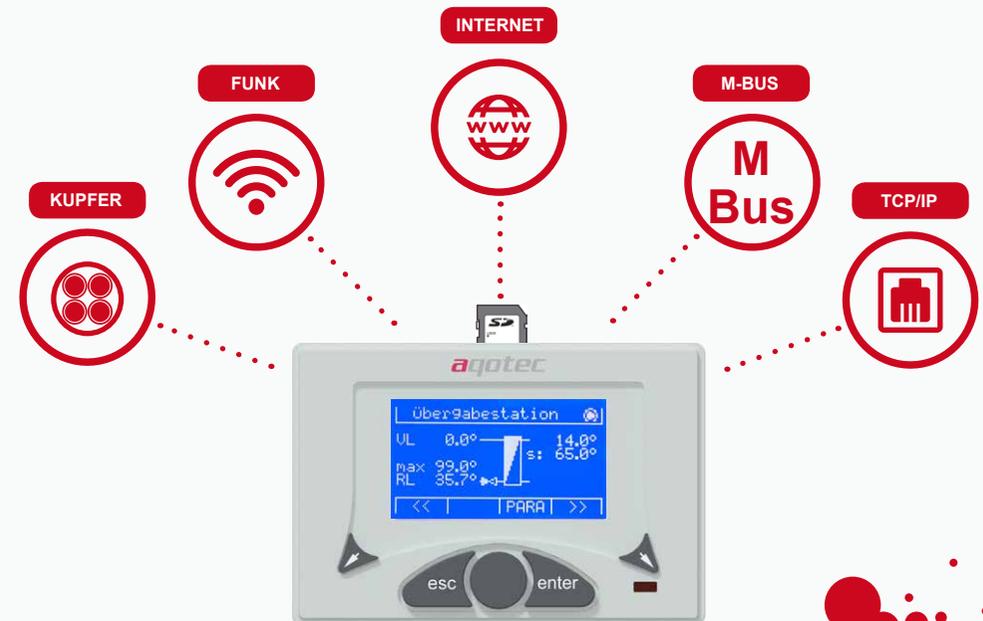
## Zusatzoptionen für aqoControl RM01 und RM02

### Kommunikations-Basismodul

Dient als Schnittstelle zwischen dem Regler und den verschiedenen Kommunikationssteckkarten und deren Versorgung. Über den COM-Port C kann eine Subkommunikation zu einem Kunden-PC eingerichtet werden. Mit der Kommunikationsplatine ergibt sich die Möglichkeit, den Basismodulregler mit bis zu drei Busschnittstellen zu bestücken.

Heizungsregler Basiseinheit

- ✓ Standardbus zur Reglernetzung und Anlagensvisualisierung
- ✓ Standalone-Bus zur direkten Abfrage der Reglerdaten
- ✓ Busschnittstelle zur Abfrage externer Buskomponenten (zB. Zähler)
- ✓ Interner Reglerbus zur regelungstechnischen Vernetzung



## Heizkreismodul

Durch den modularen Aufbau des Reglers können bei Bedarf zusätzliche Heizkreismodule angeschlossen werden. Je Heizkreismodul kann eine Pumpe (230V~, 1A), ein Mischer (230V~, 3 Pkt.), ein Vorlauftemperaturfühler (Pt1000), sowie ein Raumfühler (Pt1000) oder eine Fernbedienung FBR6 angeschlossen werden. Ein Heizkreis kann auch via Freigabekontakt (z.B.: Raumthermostat) angesteuert werden.

## Fernbedienung FBR6

Die Fernbedienung FBR6 ist mit allen aqotec-Reglern kompatibel. Für die Vorwahl der Betriebsart ist ein AUS/TAG/NACHT/AUTOMATIK-Vorwahlschalter vorgesehen. Zur Veränderung der Raumsolltemperatur ist ein Einstellpoti mit einem Bereich von plus/minus vier Grad Celsius vorhanden. In der Fernbedienung ist ein Raumfühler eingebaut, welcher zur Anwendung verschiedener Heizungsregelprogramme und zur Optimierung des Regelgerätes herangezogen werden kann.



## Fernbedienung FBR7

Die Fernbedienung aqoFBR7 ist mit dem aqotec-Regler RM01 (Voraussetzung: 485-Modulkarte auf Sub-Komm) und den SCHNEID Regelgeräten der MODUL-Serie MR08 mit CM06 und CM08-Basis kompatibel. Das Kontrollpanel mit Touchscreen macht die Betriebsführung von Kundenanlagen noch komfortabler. In die Fernbedienung ist ein Raumfühler eingebaut, der zur Anwendung verschiedener Heizungsregelprogramme und zur Optimierung des aqotec -Regelgerätes herangezogen werden kann.



Für Energiezentralen oder kundenspezifische Anwendungen werden maßgeschneiderte Regelkonzepte erstellt und mit der aqotec-SPS realisiert. Somit besteht eine 100%ige Kompatibilität mit der verwendeten Visualisierungssoftware der Übergabestationen.

Es werden nur hochwertige Komponenten namhafter Hersteller verwendet. Die kompakte Bauweise und getrennt verlegte Leitungen sorgen für geringste Störeinflüsse. Aufgrund unserer Flexibilität ist es möglich, den Schaltschrank nach den Wünschen des Kunden zu gestalten.



Optional können Handbedienschalter sämtlicher Feldgeräte, Bedienelemente / Frequenzumrichter, Meldeeinrichtungen, Schrankbeleuchtung, Schrankklimatisierung, PC eingebaut werden.

Dokumentations- und Planungsunterlagen werden mit neuester CAD-Software erstellt. Dies umfasst Stromlauf-, Anschlusspläne, sowie Stück-, Kabel-, Ein-/Ausgangs- und Parameterlisten.

### **Top-Service**

Die Einweisung der Anwender und Betreiber während der Inbetriebnahme sowie die Unterstützung dieser per Fernwartung oder telefonisch gehört natürlich zu unserem Leistungsumfang. Ebenfalls bieten wir rund um die Uhr einen Kundensupport als Erweiterung an.

### **Netzregelung**

Dient als übergeordnete Regelung aller Komponenten und zur Erfassung sämtlicher für den Betrieb notwendigen Signale in einem Fernheizwerk.

#### **Netzpumpen:**

Werden lastabhängig auf Fernwärmestationsventilstellung, Rohrnetzkenlinie und/oder Differenzdruck geregelt

#### **Netztemperatur:**

Wird nach Außentemperatur oder nach Anforderung geregelt

#### **Erzeuger (Kessel):**

Werden je nach Anforderung lastabhängig angesteuert

#### **Sonderstationsregelung:**

Zur Regelung einer Einspeisestation (externer Wärmelieferant am Fernwärmenetz) oder Druckerhöhungsstation (Fernwärmenetzentkoppelung)



**GESCHÄFTSBEREICH**

**KLEIN- und GROSSANLAGEN**

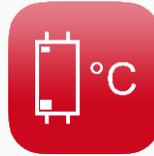
Kompakte Fernwärmeübergabestationen,  
individuell auf die Bedürfnisse des Kunden  
geplante



**GESCHÄFTSBEREICH**

**WOHNUNGSSTATIONEN**

raffinierte und benutzerfreundliche Lösungen  
zur Übergabe von Wärme und Wasser



**GESCHÄFTSBEREICH**

**REGELUNGSTECHNIK**

Intuitive Tools zur Netz- und  
Sonderstationsregelung für besten Wärmebetrieb



**GESCHÄFTSBEREICH**

**PLANUNG u. PROJEKTIERUNG**

Lösungen zur Wärmeerzeugung - von der Idee  
bis hin zur Inbetriebnahme



**GESCHÄFTSBEREICH**

**LEIT- u. KOMMUNIKATIONSTECHNIK**

Perfektes Energiemanagement von der  
Erzeugung bis zur Abrechnung



**GESCHÄFTSBEREICH**

**ENERGIEEFFIZIENZ UND OPTIMIERUNG**

Gesamtlösungen für die Optimierung von  
Wärmeverteilung & -versorgung



**GESCHÄFTSBEREICH**

**TRINKWASSERLÖSUNGEN**

Kompakte, leistungsstarke Lösungen zur  
Erwärmung von Trinkwasser



**GESCHÄFTSBEREICH**

**SONDERANLAGENBAU**

Wärmelösungen perfekt aufeinander abgestimmt –  
ganz nach den Wünschen des Kunden



**Österreich**

aqotec GmbH  
Vöcklatal 35  
4890 Weibsenkirchen i. Attg.

T +43 7684 20 400  
F +43 7684 20 400 100

**Südtirol**

aqotec GmbH  
Klosterweg 30  
39035 Welsberg (BZ)

T +39 348 92 91 934

**Tschechien**

aqotec s.r.o.  
U Sladovny 425  
67125 Hodonice

T +420 515 294 462  
F +420 515 230 624

**Frankreich**

aqotec France  
8, rue du Rempart  
68000 Colmar

T +33 389 23 73 19

**Deutschland**

aqotec Consulting GmbH  
Otto-Hahn-Straße 13b  
85521 Riemerling/Ottobrunn

T +49 89 608 755 58  
F +49 89 608 755 59

**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

**Italien**

aqotec Italia s.r.l.  
via della Mendola 48  
39100 Bolzano

T +39 345 463 68 26

