



diakonie stetten



Aktives Energiekontrollsystem Wärme - Wasser - Strom

Diakonie Stetten

Inhaltsverzeichnis

- **Vorstellung Diakonie Stetten**

- **Anfangsvision**

 - Erste Ideen, Pflichtenheft

- **Technik**

 - Verkabelung, Internetplattform, Zählerstruktur

 - Hard- und Software, aktive Regelung, Erweiterbarkeit

- **Elemente**

 - Onlinebilder/Historie/ Trendberechnung

 - Abrechnung/ Exceltabellen

 - Plausibilität/ Meldung

 - Temperatur und Gradtage

 - Nutzer/Nutzergruppen sowie Stammdatenänderung

 - Planerdaten

- **Zukunft**

- **Fazit**



diakonie stetten



Vorstellung Diakonie Stetten



diakonie stetten



- **Hauptsitz in Baden Württemberg im Remstal bei Stuttgart**
- **Geschäftsfelder**
- Behindertenhilfe (Wohnen und Fördern)
 - Schulen
 - Werkstatt für behinderte Menschen
 - Berufsbildungswerk
 - Altenhilfe
- **3.400 Mitarbeiter und 6.300 zu betreuende Schützlinge**
- **250 Immobilien**
- **In Stetten 40 Gebäude mit ca. 67.000 m² Nutzfläche**

Anfangsvision

Erste Ideen, Pflichtenheft



diakonie stetten



- **Bisherige Zählerverwaltung unbefriedigend**
 - Zähler teilweise falsch oder gar nicht abgelesen
 - Zählerwerte teilweise unplausibel, Fehlererkennung am Jahresende
- **Idee der elektronischen Datenübermittlung der Zählerwerte**
 - ✓ Kontinuierliche, zentrale Kontrolle
 - ✓ Zeitnahe Erkennung von Fehlern
 - Visualisierung auch für die Nutzer
- ✓ **Bezahlbar**
- ✓ **Eigenes System (keine Bindung an vorhandene Regelung)**
- ✓ **Ohne Fachkenntnisse anwendbar**
- ✓ **Einfache, klar verständliche, visuelle Darstellung**
- ✓ **Kein zusätzliches Personal, Kontrolle quasi nebenher**
- ✓ **Keine hausinterne EDV notwendig**
- ✓ **Verwaltung aller Daten extern, schneller Datenzugriff**



- **Alle Zähler über Bus, mehr als 23km Telefonkabel**
 - Wasser, Wärme und Stromzähler mit M-Bus, MOD-Bus, CAN-Bus oder Reed Kontakt.
 - Zur Zeit aufgeschaltet: 44 Wärmezähler, 96 Wasserzähler und 89 Stromzähler
- **Internetplattform Online-Live**
 - Über das Internet können die Ergebnisse weltweit, nach Benutzerkreis eingeschränkt, eingesehen werden. Alle Onlinedaten sind maximal 60 Sekunden alt.
- **Enorme Datenbankbestände**
 - Alleine für die Diakonie Stetten wächst die MySQL-Serverdatenbank pro Tag um 40.000 Datensätze. Der Datenbestand für die Diakonie Stetten umfasst zur Zeit über 30 Millionen Messwerte. Der Server selbst verwaltet insgesamt über 500 Millionen Messwerte.

Technik



diakonie stetten



Energiedaten-Dienstleistung

- Alle Daten werden Online-Live auf externen Servern zu Verfügung gestellt.

Hard und Software aus einer Hand

- Die Erfassungselektronik, Bustechnik und Internettechnik sind aus eigener Produktion „Made in Baden Württemberg“.

Aktive Regelung „Made in BW“

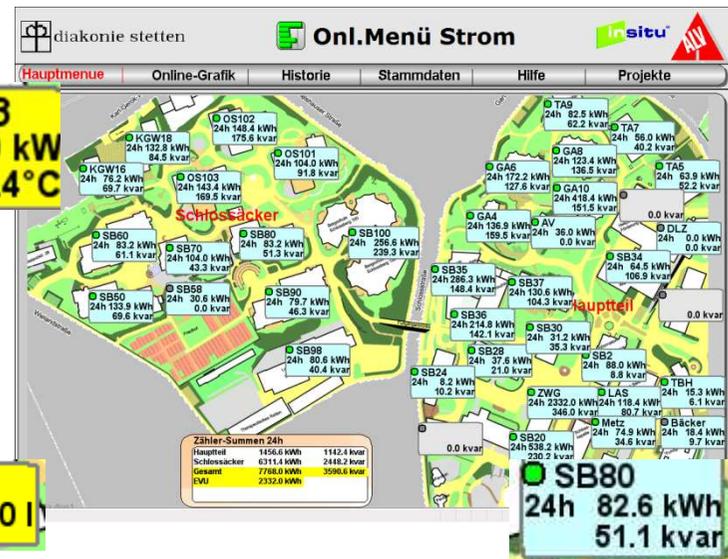
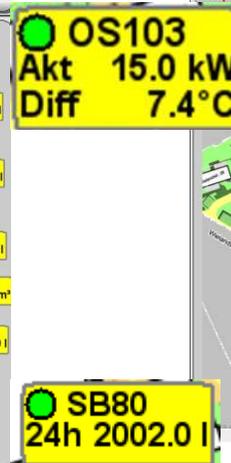
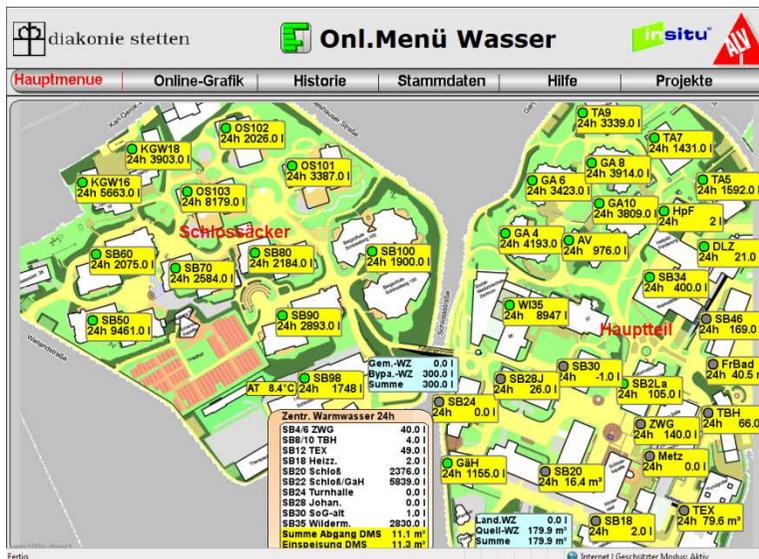
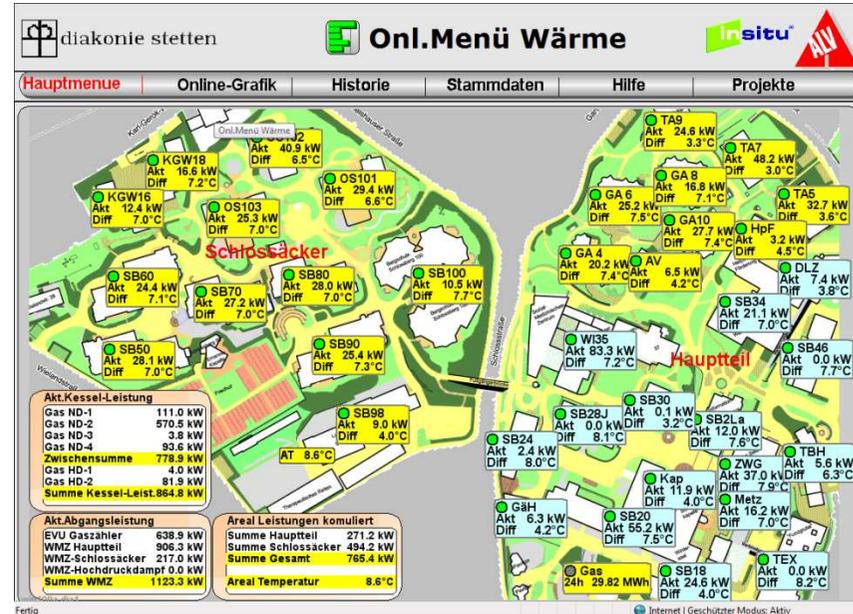
- Alle gängigen Regelungen sind integrierbar. Dies umfasst die Einzelraumregelung, Strangregelung, etc. über das Lastmanagement bis zum BHKW mit Absorbtionstechnik.

Funkanbindungen

- Funkanbindungen als Kabelersatz
- Funkanbindung als DSL-Ersatz mittels GSM-Modem.
- Funkanbindung der Zähler über Wireless M-Bus.

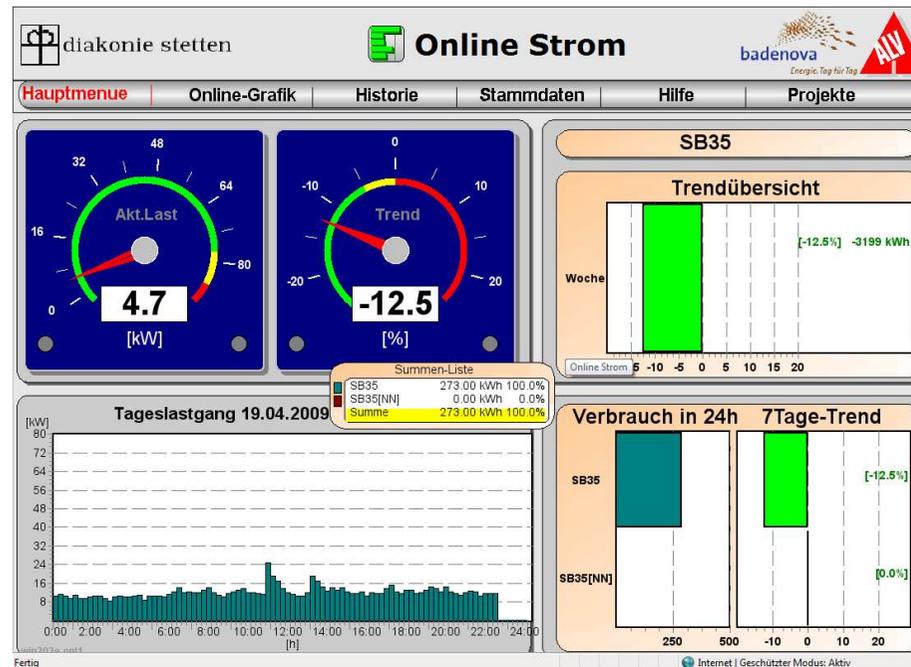
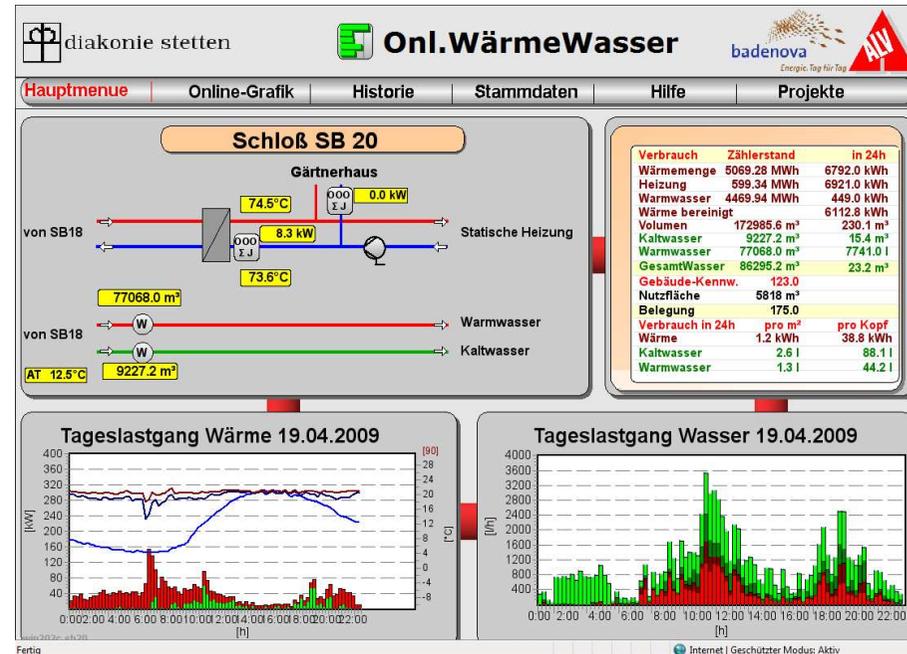
Online Bilder

- Alle **aktuellen** Verbrauchswerte einer Liegenschaft in der Übersicht und zum Vergleich mit Gesamtsumme
- Durch **anklicken** eines Gebäudes schneller Wechsel in die jeweiligen Gebäudewerte



Gebäude online

- ✓ Darstellung der Hydraulik
- ✓ Gebäudekennwerte
- ✓ Zählerstände
- ✓ Tageslastgänge
- ✓ Tageslastgang Heizung/
Warmwasser mit Vor-
und Rücklauftemperatur
sowie Außentemperatur
- ✓ Strom mit
Trendberechnung



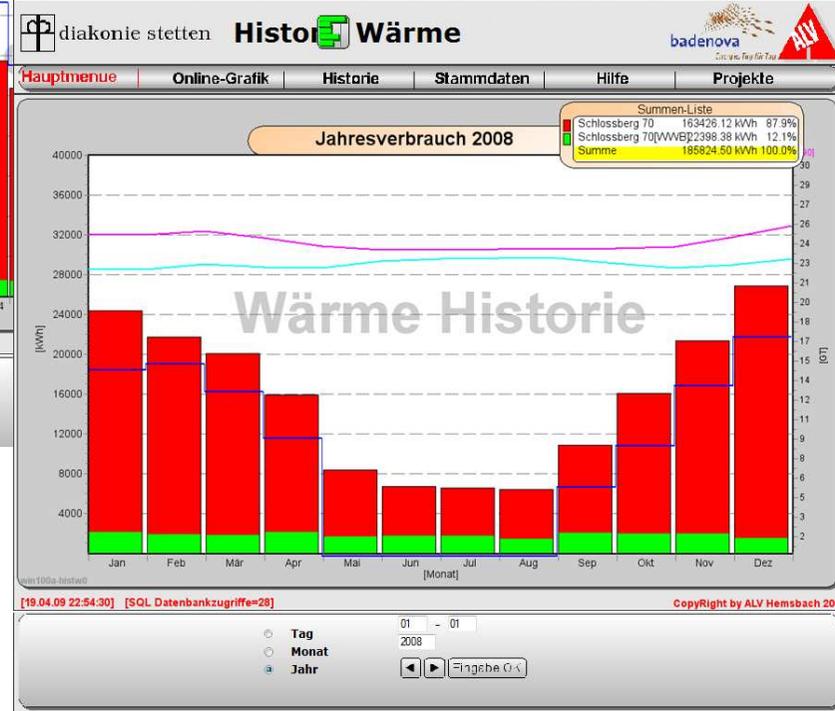
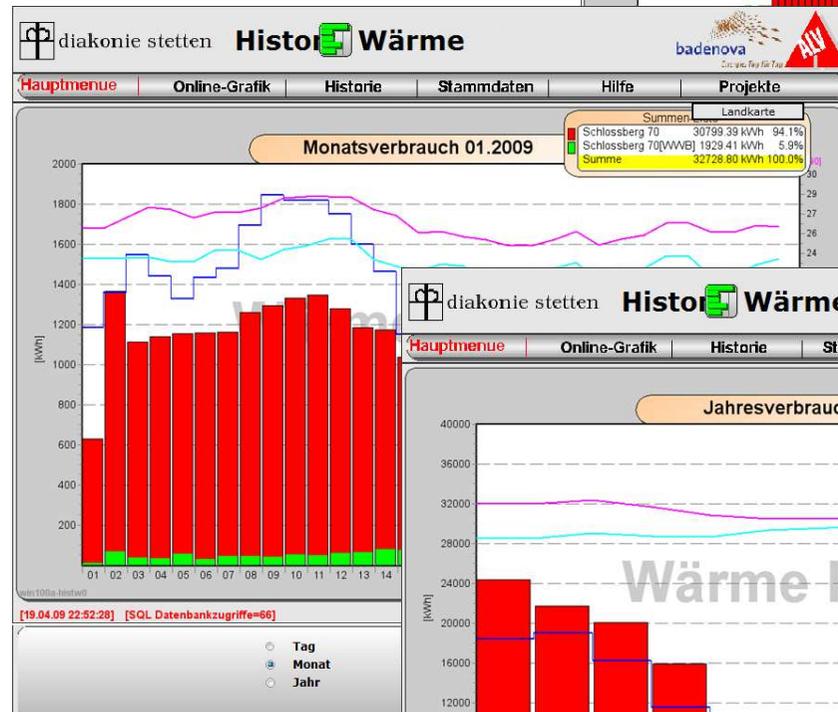
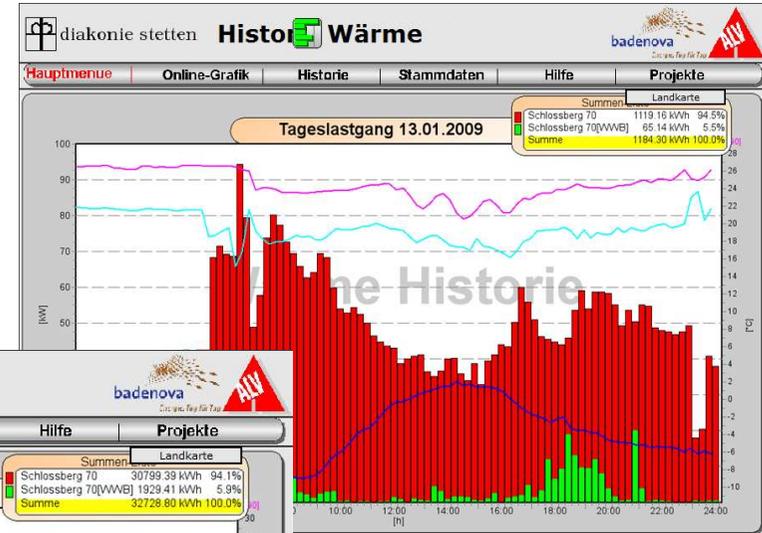
Historien

Warmwasser Heizung

Kaltwasser

Strom

- ✓ Darstellung frei wählbar
- ✓ Tage,
- ✓ Monate
- ✓ und Jahre
- ✓ Anzeige der Summen



Abrechnung, Exceltabellen

- ✓ Alle Werte in Tabellenform
- ✓ CSV Format
- ✓ Gradtage wählbar
- ✓ Zeitraum wählbar

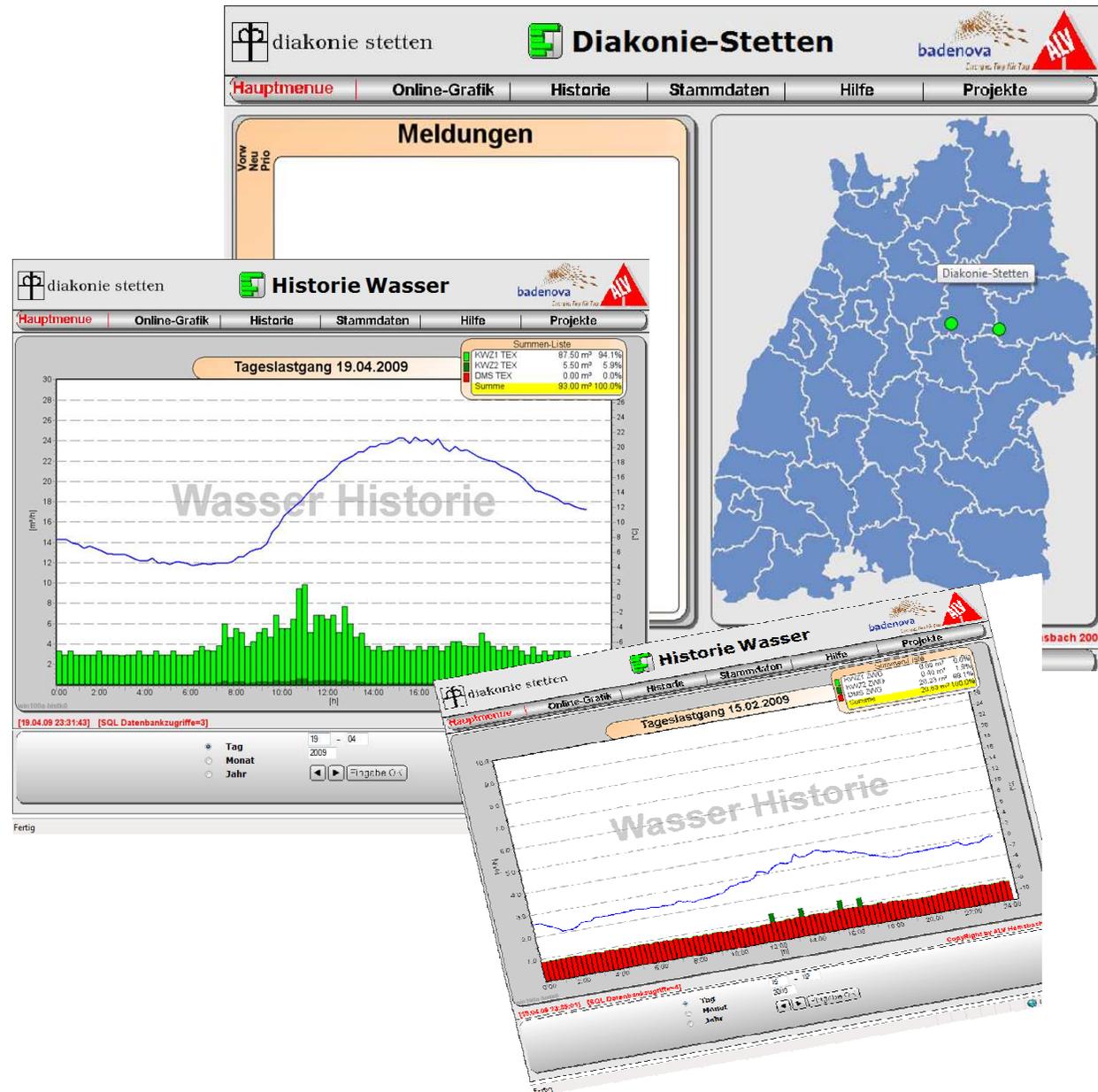


Zeile	Beschreibung	Startdatum	Stundensatz	Ergebnis	Einfluss (EUR)	OF	Aktuell (15.2)	Verbrauch (kWh)	Preis (EUR)	Gesamtwert	Referenz (15.2)	Berechnung	Berechnung	Verbrauch (kWh)	Verbrauch (EUR)	Ergebnis	Verbrauch (kWh)	Verbrauch (EUR)
2	Dienstreifen	01.01.2008 00:15	82.151,70	31.12.2008 23:59	145.147,50	+	3.641	82.989,80	0,07	5.919,96	3.787	26.372	45	1.841,20	129,1	1.387	59,8	4,18
3	Dienstreifen	01.01.2008 00:15	1.405,40	31.12.2008 23:59	2.986,40	+	3.641	1.581,00	0,07	84.470,80	3.787	1.645	48	35,1	2,46	1.387	1,1	0,08
4	Summe	01.01.2008 00:15	244.095,20	31.12.2008 23:59	432.240,60	+	3.641	71.049,80	0,07	4.913,44	3.787	87.967	25	1.874,40	131,55	1.387	61	1,27
5	Summe	01.01.2008 00:15	34.006,90	31.12.2008 23:59	926.205,80	+	3.641	188.837,80	0,07	15.720,21	3.787	73.902	68	1.076,50	75,99	6.617	28,5	2,07
6	W153	01.01.2008 00:15	362.811,00	31.12.2008 23:59	806.178,80	+	3.641	7.239,70	0,07	15.720,21	3.787	1.021	174	2.117,20	2,91	6.617	1,1	0,08
7	W135(WWR)	01.01.2008 00:15	279.700,00	31.12.2008 23:59	862.091,50	+	3.641	196.483	0,07	15.720,21	3.787	1.521	174	2.117,20	2,91	6.617	1,1	0,08
8	Ges. TX	01.01.2008 00:15	313.220,00	31.12.2008 23:59	8179.507,20	+	3.641	1.629.697,90	0,07	114.076,75	3.787	1.695	109	1.629.667,90	114.076,75	1.695	109	114.076,75

Plausibilität Meldung

Meldung bei:

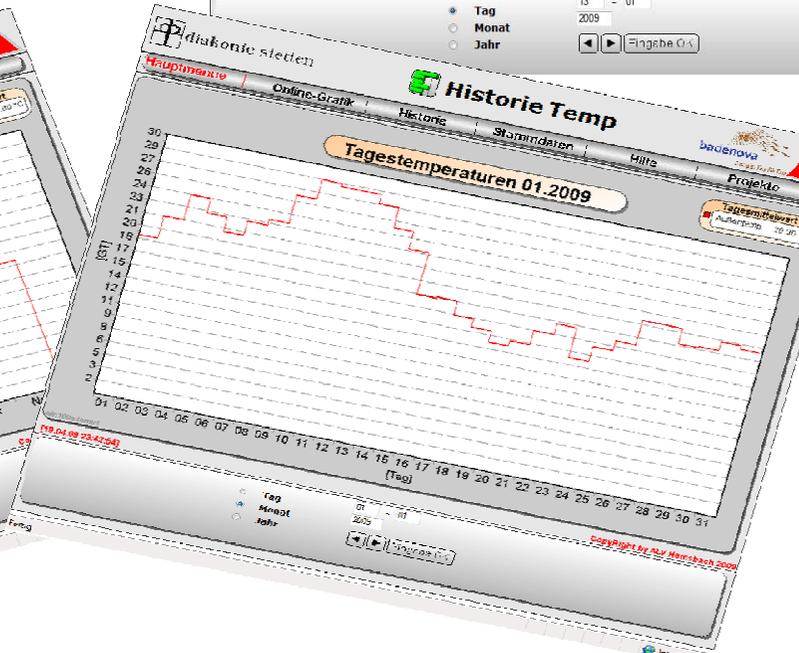
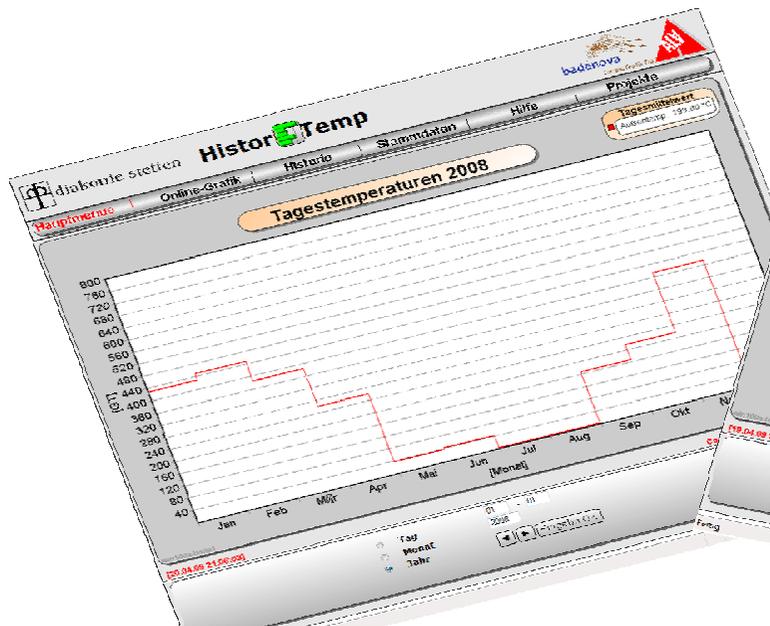
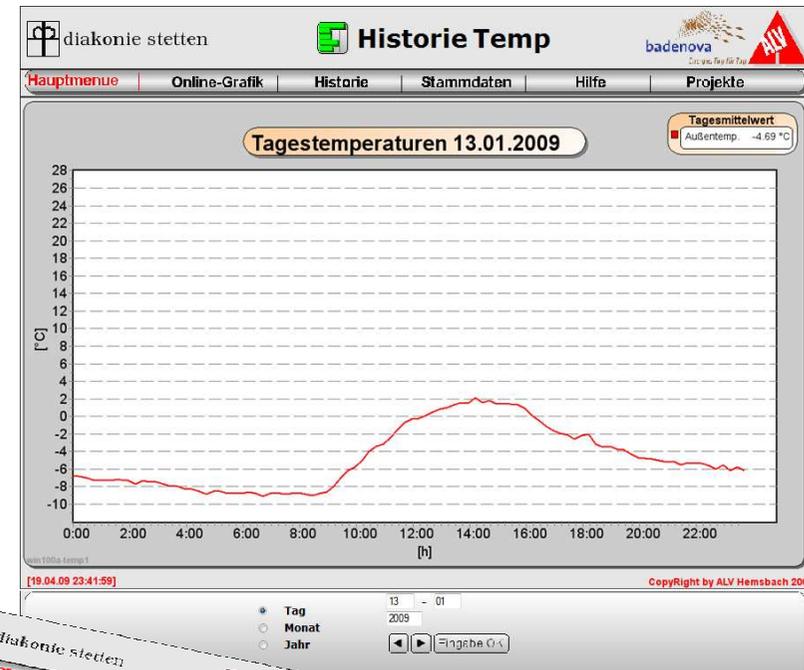
- ✓ Rohrbruch
 - ✓ Zu viel und zu wenig Verbrauch
 - ✓ Zählerstillstand
 - ✓ Meldungen ausschaltbar
- Unterscheidung nach:
- ✓ Sommer/ Winter
 - ✓ Wochentags/ Wochenende/ Feiertag
 - ✓ Tag / Nacht
 - ✓ Meldung je nach Tagtyp per SMS / E- Mail



Temperatur Gradtage

Witterungsbereinigung durch:

- ✓ Gradtagsdarstellung
- ✓ Temperaturaufzeichnung



Nutzer Stammdaten

- ✓ Unterschiedliche Nutzer oder Nutzergruppen mit unterschiedlichen Berechtigungen
- ✓ Gebäudetypen, Flächen, Belegungen änderbar
- ✓ Grenzwerte, Alarmierungen änderbar

Index	Info		"Plausibilitäts-Prüf-Regeln"							
1	Wasser Standard									
Funktion	Basis-Grenzwerte [GW]		Sonder Grenzwert [SGW] plus Funktions-Grenzwert							
	Unterer GW[UGW]	Oberer GW[OGW]	2,5 °C	°C AußenTemp[ATGW]	1,3 °C	°C Tagesmittel[TMWGW]	5,5	GT Gradtag[GTGW]	1:30	Sonnenuhr[SUGW]
Basisvorgabe [Std.Mittel]	>UGW=Alarm ▾	>OGW=Alarm ▾	>SGW+>ATGW=Alarm ▾	>SGW+>TMWGW=Alarm ▾	>SGW+>GTGW=Alarm ▾	>SGW+Tag=Alarm ▾				
Sommerbetrieb:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Winterbetrieb:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Abweichende Prüffreigaben										
Wochentags:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Wochenende:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Feiertag:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Sondertag:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Tagbetrieb:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Nachtbetrieb:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Meldungen:	Alarm ▾	Alarm ▾	FunktionAT ▾	FunktionTMW ▾	FunktionGT ▾	FunktionSU ▾				
Basis für die Plausibilitäts-Berechnung ist der aktuelle Stunden-Mittelwert										
OK [Daten speichern]										

JL/ALV 23.04.2009

ALV-Stammdaten

Kunde: 30801 Projekt: 30801

Software

- ▶ [Projekt-Stammdaten](#)
- ▶ [Visu-Stammdaten](#)
- ▶ [Visu-Bildauswahl](#)

Hardware

- ▶ [TCP/IP-Stack-Netbird](#)
- ▶ [M\(OD\)BUS-Cache-Controller](#)
- ▶ [Digital-Sensor](#)
- ▶ [WärmeZähler](#)
- ▶ [DI230V-Safetybird](#)
- ▶ [Regler98-Optibird](#)
- ▶ [ERR-Einzel-Raum-Regler](#)
- ▶ [Präsenz-MRuZ-PID-Regler](#)

Plausibilität

- ▶ [Plausibilitäts-User](#)
- ▶ [Plausibilitäts-User-Gruppen](#)
- ▶ [Plausibilitäts-Prüf-Regeln](#)
- ▶ [Plausibilitäts-Alarmtexte](#)
- ▶ [Plausibilitäts-Zählerdaten](#)
- ▶ [Plausibilitäts-Alarmprotokoll](#)

Global

- ▶ [Heizgradtage Referenzwerte](#)
- ▶ [Sondertage](#)
- ▶ [Visu-Macros](#)
- ▶ [Visu-User](#)
- ▶ [SIM-User](#)
- ▶ [Konto-Daten](#)

Systemverwaltung

- ▶ [Passwort Manager](#)
- ▶ [Vertriebspartner](#)
- ▶ [Kontoverwaltung](#)
- ▶ [Statistik](#)
- ▶ [Projekt Neuanlage](#)
- ▶ [Hilftabellen anlegen](#)
- ▶ [Index prüfen](#)
- ▶ [Datenbanken Synchronisieren](#)
- ▶ [System Tools](#)
- ▶ [Kategorien](#)
- ▶ [EEP-CHK](#)
- ▶ [PDF Generator](#)

www.alv-webvisu.de

Plannerdaten



diakonie stetten



Auslegungsparameter wie :

- ✓ Spreizung, maximale KW Belastung
- ✓ Liter/15 Minuten für Wassernetze und Warmwasserbereiter
- ✓ Gradtage, mittlere Außentemperatur für Witterungsbereinigung
- ✓ Das Beenden der Nachtabsenkenzeiten kann einfacher abgestimmt werden
- ✓ Hohe Blindstromanteile sind leichter erkennbar
- ✓ Gebäudevergleich möglich
- ✓ Lastspitzen beim Strom leicht erkennbar

Die Zukunft

in der Diakonie



diakonie stetten



- Alle Wärmerzeuger mit Wirkungsgradüberwachung
- Tarifstrukturen hinterlegen
 - Empfehlung welcher Wärmeerzeuger rentabel ist
 - Energiekostenermittlung mit unterjährigen Tarifwechseln
 - Energieprognosen
- Weitere aktive Schaltungen wie Maximum-Begrenzung mit Lastabwurf
- Trendberechnung Wärme- und Wasserverbrauch
- Mehrjahresvergleiche
- Berechnung der Einsparung

Die Zukunft

bei der ALV



diakonie stetten



- Interkommunikation
 - Aufbau einer Kommunikationsebene zu anderen Branchen-Softwarepaketen.
 - Eine Zusammenarbeit mit FM-Software-Herstellern ist in Arbeit.
 - Eine Integration der Server-Software in ein Content-Management-System CMS ist in Vorbereitung.
- Leitzentralen-Effizienzrechner
 - Die Techniker der Heizzentrale erhalten einen berechneten Vorschlag, welche Fahrweise die günstigste/effizienteste darstellt. Inkl. Trendberechnung mit einer Gewinn- und Verlustvorhersage.
- OEM Hard- und Software
 - Eigene Produktlinie mit dem Logo und Design des Wiederverkäufers (Reseller).

Fazit



diakonie stetten



Echtzeitsystem, das eine einfache, schnelle übersichtliche
Darstellung der Energieströme ermöglicht

Das System ist in der Lage bei frei parametrierbaren Grenzen Meldungen
abzusetzen

Das System kann bei Bedarf beliebig weiter parametriert werden; z.B
potentialfreie Kontakte geben

Auslegungsparameter bei Austausch von Anlagenteilen

Auch Laien können das System bedienen und deuten

Von jedem Rechner mit Internetanschluss nutzbar



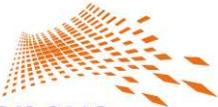
diakonie stetten



Vorgestellt und entwickelt durch:

Jürgen Höppler
ALV Prozess- u. Anlagentechnik GmbH
Görlitzer Straße 5
69502 Hemsbach
Tel.: 06201/25808-0
Mail: jhoeppler@alv-gmbh.de
Home: www.alv-gmbh.de

Jürgen Lais
Dipl. Ing. (FH) Versorgungstechnik
Diakonie Stetten
Schlossberg 2
71394 Kernen-Stetten
Tel.: 07151 940-3112
juergen.lais@diakonie-stetten.de
Home: www.diakonie-stetten.de

Finanziell gefördert durch  **badenova**
Energie. Tag für Tag