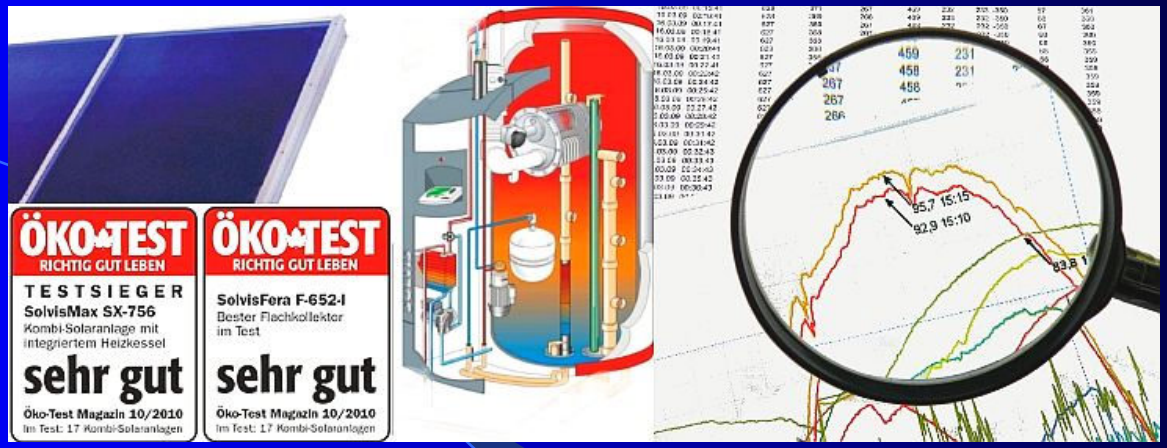
Solar-Heizkessel - Betriebsdatenanalyse:

Energieeinsparung & Fachhandwerkunterstützung



www.solvis-analyse.de

Analyse-Diagnose-Optimierung

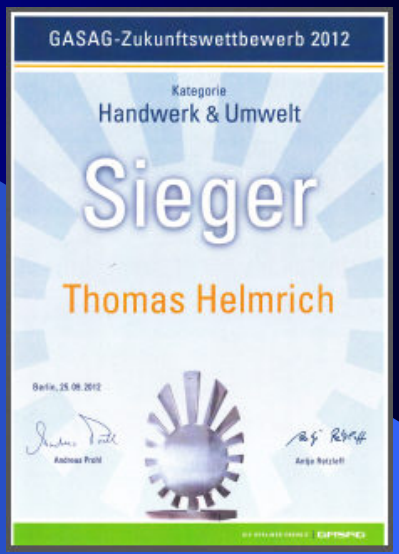
Thomas Helmrich

Hopfenweg 23c

12357 Berlin

Tel: 0171 457 16 21

E-Mail: helmrich@solvis-analyse.de



2013© Thomas Helmrich

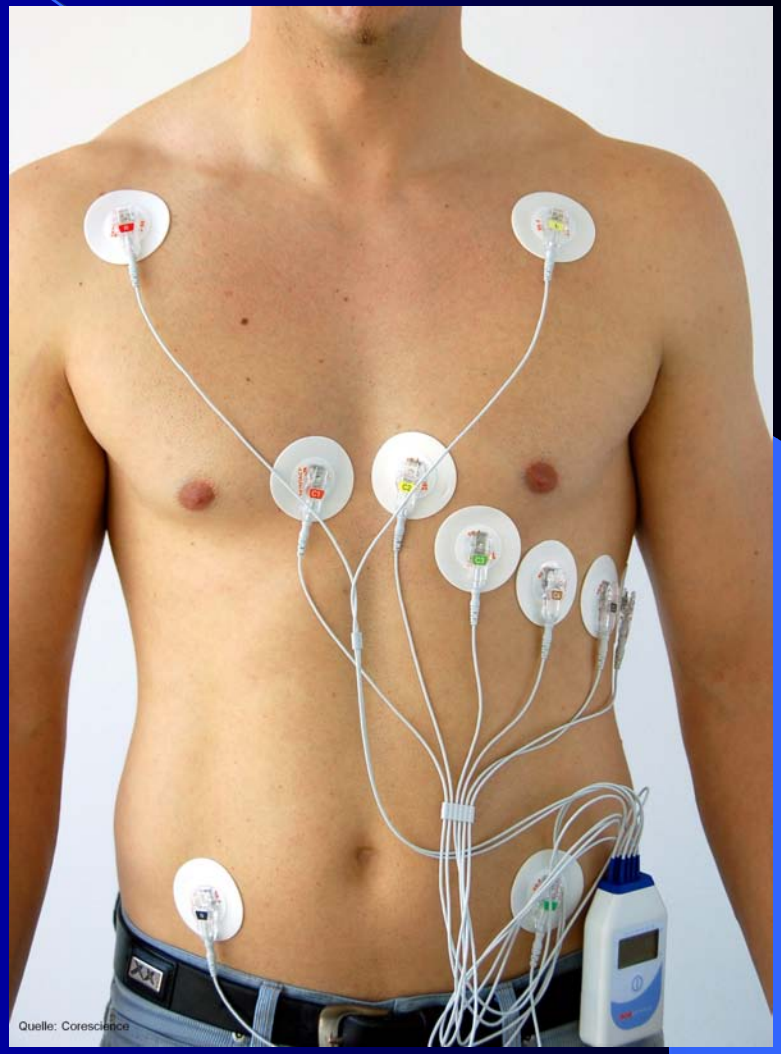
29 Jahre im Sondermaschinenbau:

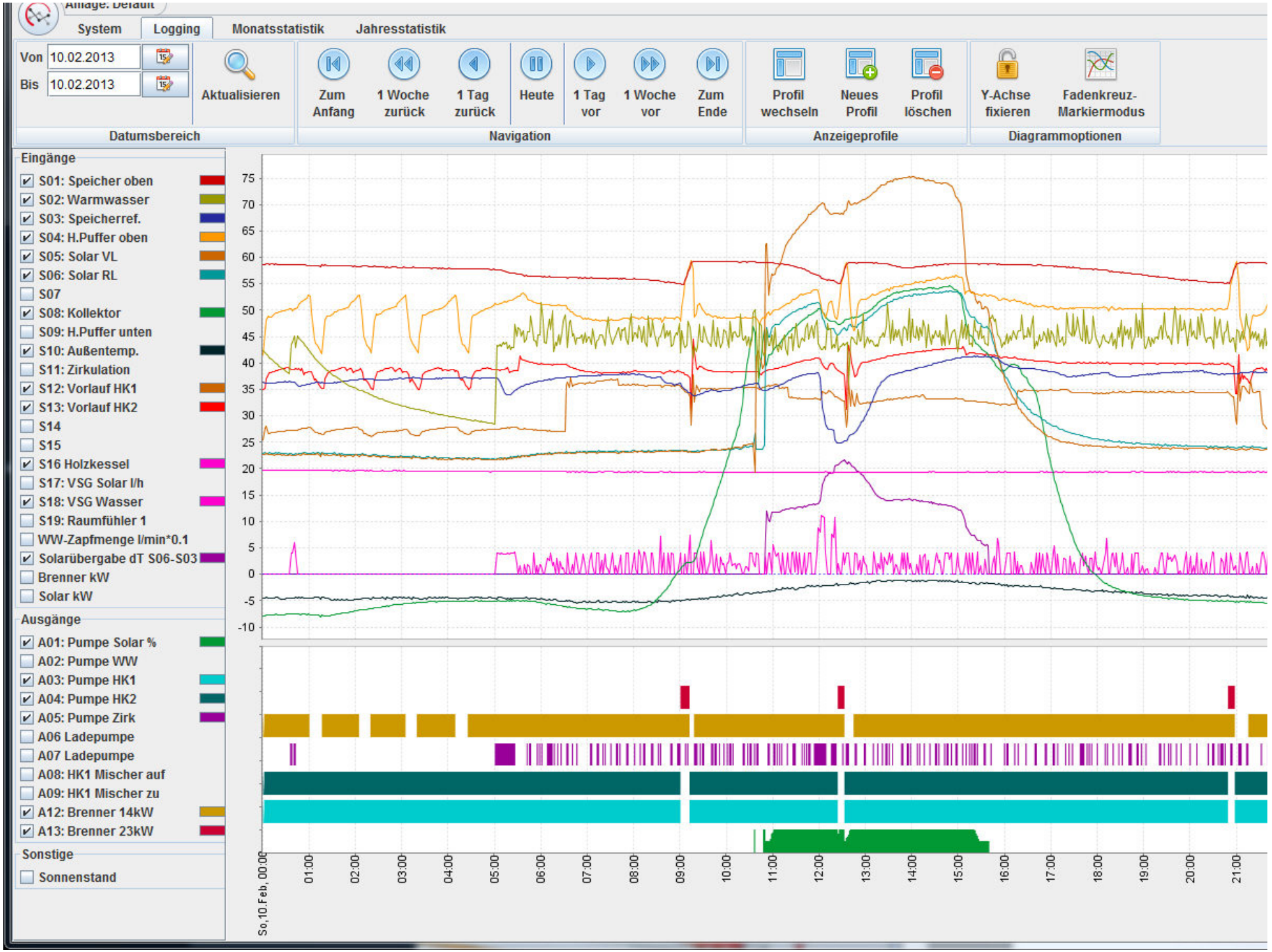
- 1982 Energieanlagenelektroniker
  Deutsche Bundesbahn
- 1984 Sondermaschinenbau
  Pharmezeutische Industrie
  Messdatenauswertung
  Störungsanalysen
- Technische Beratung &
  Vertrieb

Auf Transparenz folgt Effizienz

Betriebsdatenauswertung

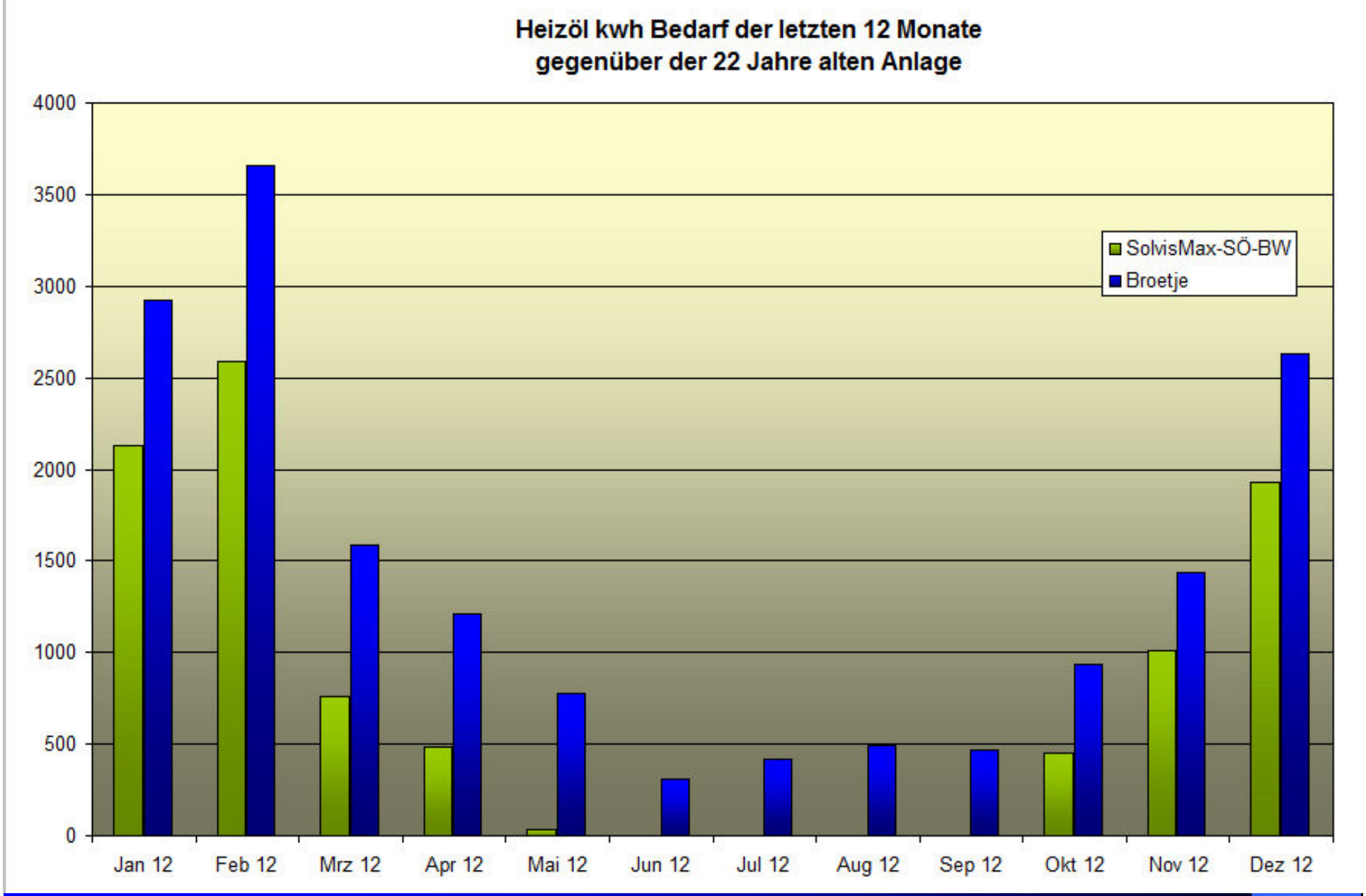
- Ermittlung von Sparpotenzial
- Klärung von Beobachtungen aus der Vergangenheit
- Wartungserkennung
- Fehlerdiagnose
- Fernübertragung der Betriebsdatenhistorie



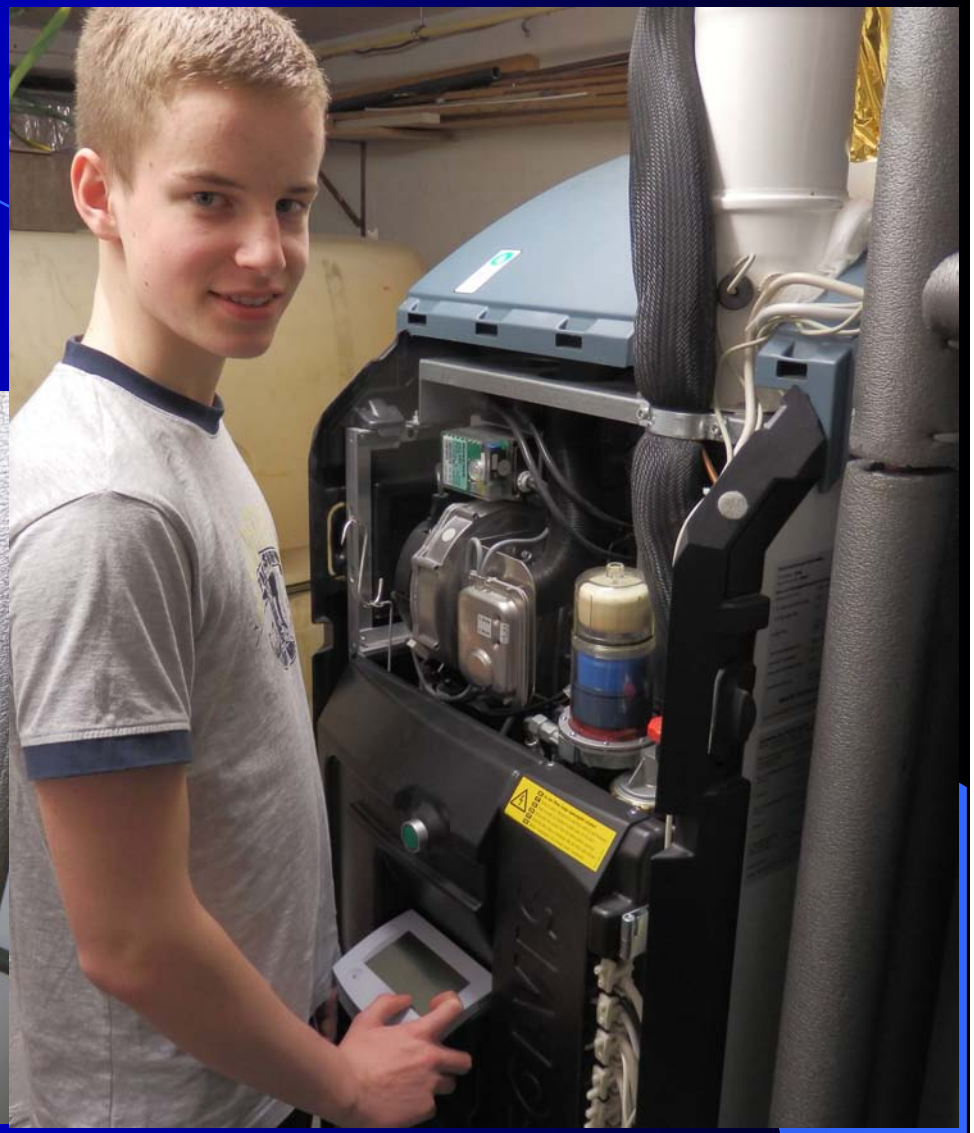

Anlage: Default
System
Logging
Monatsstatistik
Jahresstatistik
Von 10.02.2013
Bis 10.02.2013
Aktualisieren
Datumsbereich
Zum Anfang
1 Woche zurück
1 Tag zurück
Heute
1 Tag vor
1 Woche vor
Zum Ende
Navigation
Profil wechseln
Neues Profil
Profil löschen
Anzeigeprofile
Y-Achse fixieren
Fadenkreuz-Markiermodus
Diagrammoptionen
Eingänge
S01: Speicher oben
S02: Warmwasser
S03: Speicherref.
S04: H.Puffer oben
S05: Solar VL
S06: Solar RL
S07
S08: Kollektor
S09: H.Puffer unten
S10: Außentemp.
S11: Zirkulation
S12: Vorlauf HK1
S13: Vorlauf HK2
S14
S15
S16 Holzkessel
S17: VSG Solar l/h
S18: VSG Wasser
S19: Raumfühler 1
WW-Zapfmenge l/min*0.1
Solarübergabe dT S06-S03
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01: Pumpe Solar %
A02: Pumpe WW
A03: Pumpe HK1
A04: Pumpe HK2
A05: Pumpe Zirk
A06 Ladepumpe
A07 Ladepumpe
A08: HK1 Mischer auf
A09: HK1 Mischer zu
A12: Brenner 14kW
A13: Brenner 23kW
Sonstige
Sonnenstand
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
So, 10.Feb, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00

Heizungsmodernisierung 2008

- Suche nach Beweisen für die richtige Entscheidung.
- **Optimierung:** Anpassung der Wärmebereitstellung an das persönliche Nutzungsprofil und an die Heizlast.


Heizöl kwh Bedarf der letzten 12 Monate
gegenüber der 22 Jahre alten Anlage
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0
SolvisMax-SÖ-BW
Broetje
Jan 12
Feb 12
Mrz 12
Apr 12
Mai 12
Jun 12
Jul 12
Aug 12
Sep 12
Okt 12
Nov 12
Dez 12

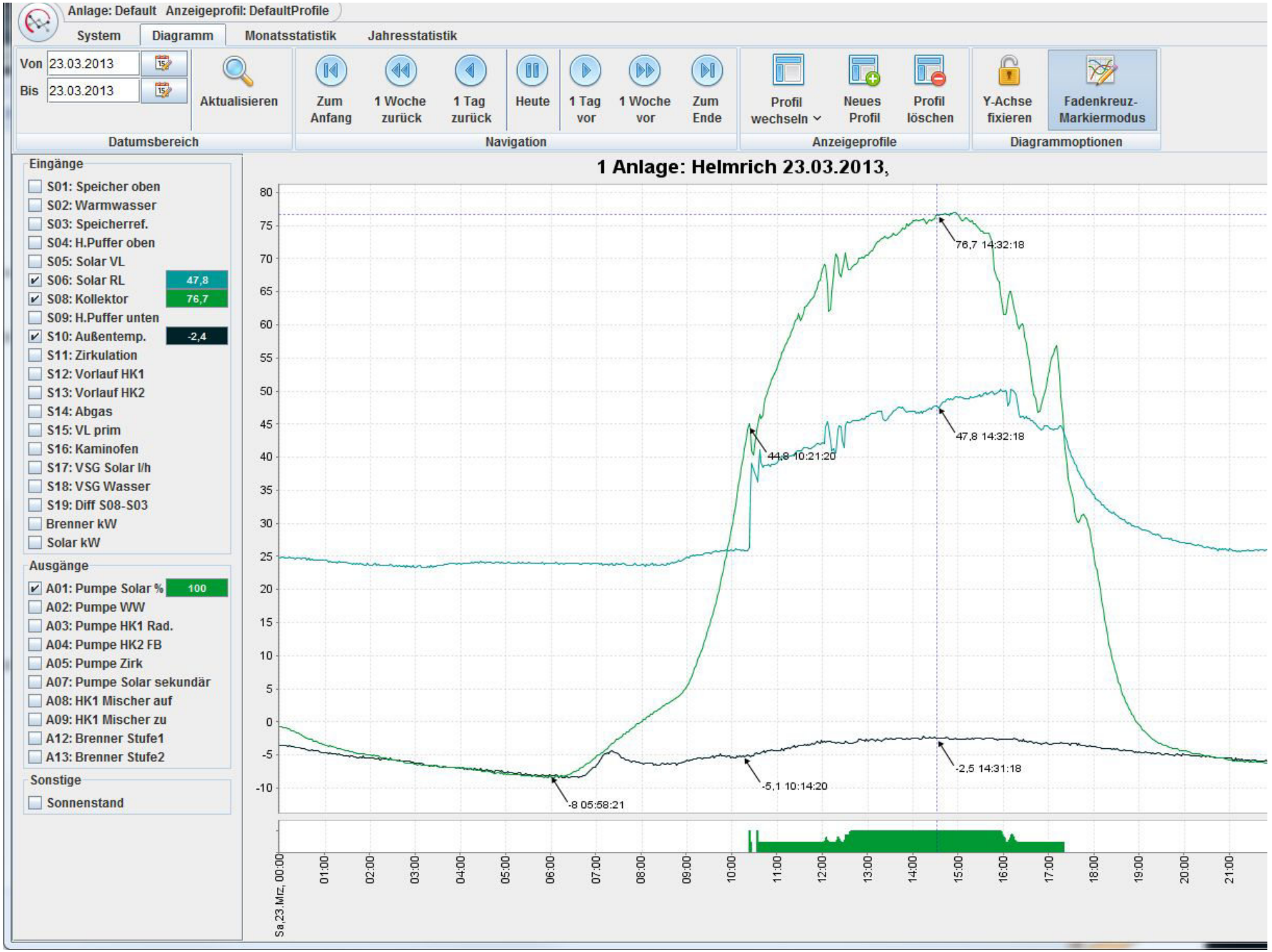
ÖL-Brennwert +
Solarunterstützung +
Optimierung =
51% Energieeinsparung

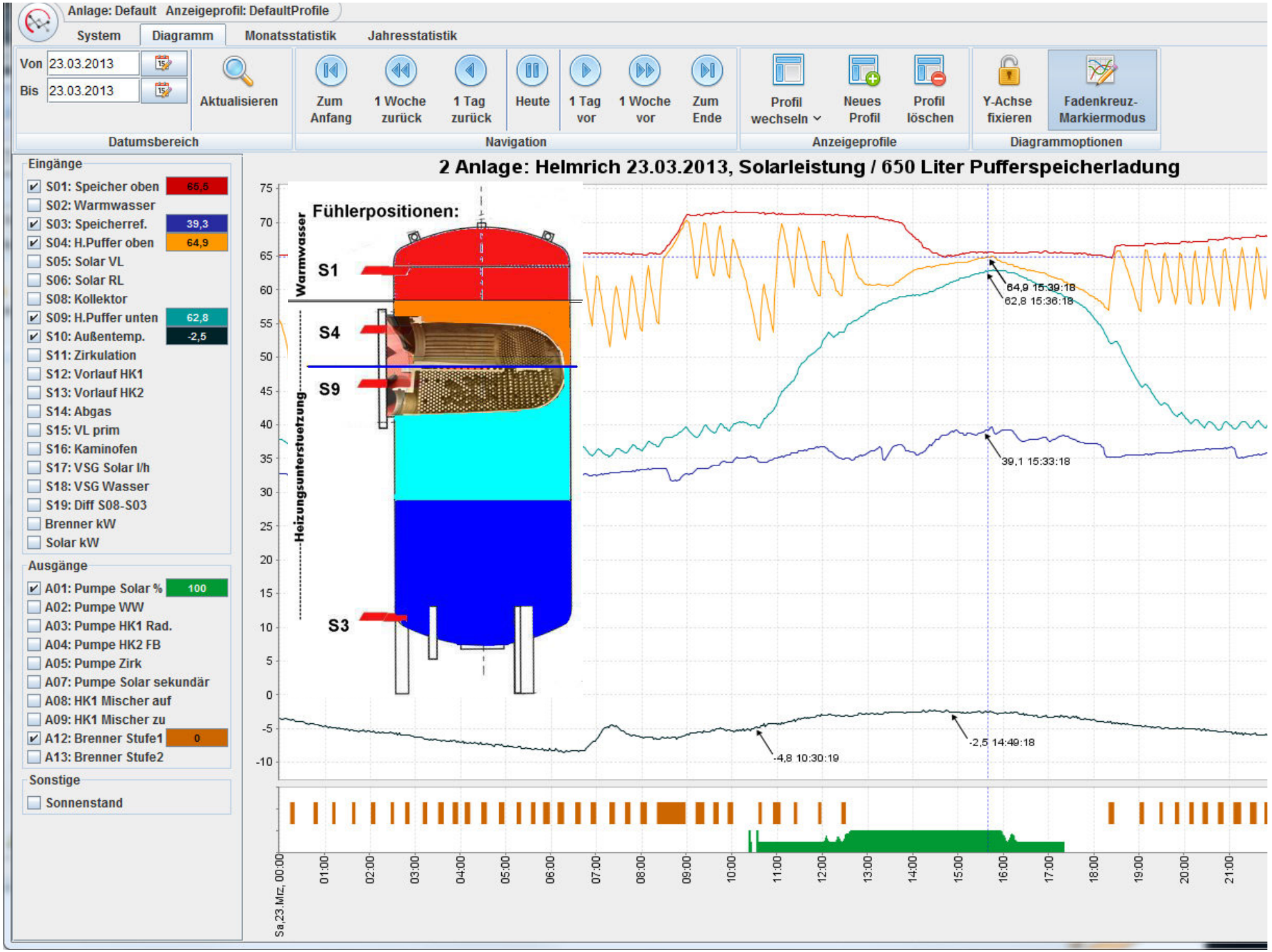


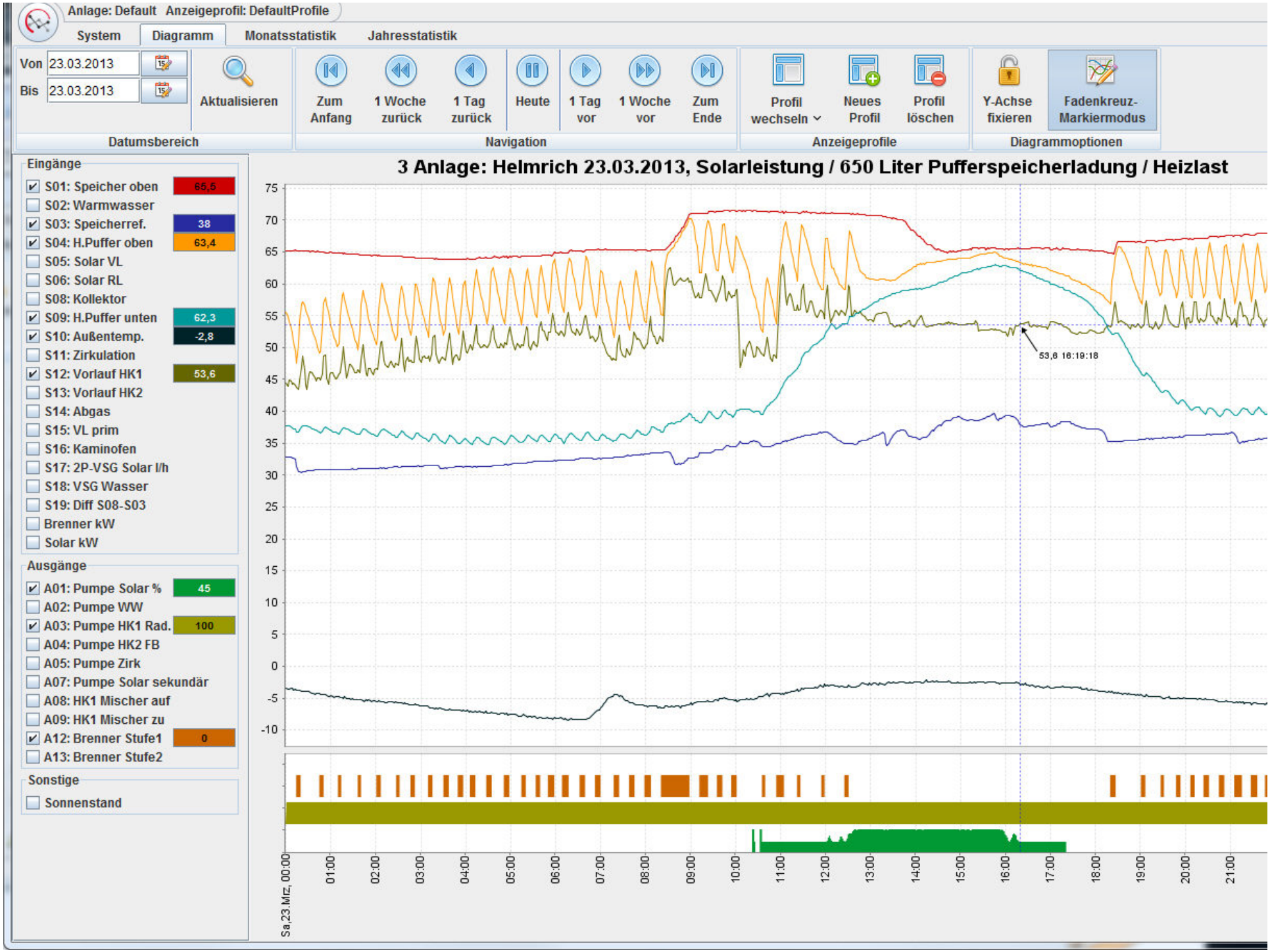
Links: Installation,

Rechts:1.Mal Nachtanken,

23.03.2013 ,10:30Uhr

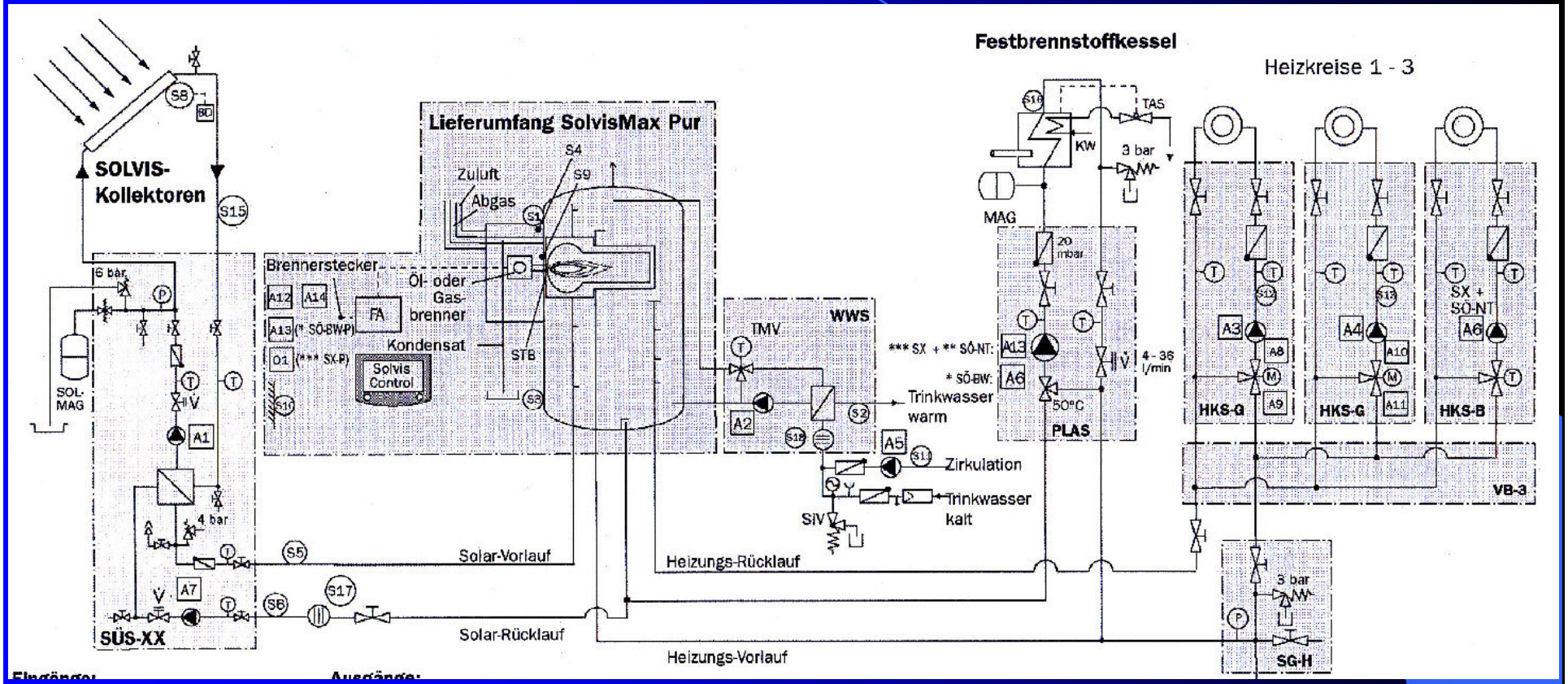

Anlage: Default Anzeigeprofil: DefaultProfile
System
Diagramm
Monatsstatistik
Jahresstatistik
Von 23.03.2013
Bis 23.03.2013
Aktualisieren
Datumsbereich
Zum Anfang
1 Woche zurück
1 Tag zurück
Heute
1 Tag vor
1 Woche vor
Zum Ende
Navigation
Profil wechseln
Neues Profil
Profil löschen
Anzeigeprofile
Y-Achse fixieren
Fadenkreuz-Markiermodus
Diagrammoptionen
Eingänge
S01: Speicher oben
S02: Warmwasser
S03: Speicherref.
S04: H.Puffer oben
S05: Solar VL
S06: Solar RL 47,8
S08: Kollektor 76,7
S09: H.Puffer unten
S10: Außentemp. -2,4
S11: Zirkulation
S12: Vorlauf HK1
S13: Vorlauf HK2
S14: Abgas
S15: VL prim
S16: Kaminofen
S17: VSG Solar l/h
S18: VSG Wasser
S19: Diff S08-S03
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01: Pumpe Solar % 100
A02: Pumpe WW
A03: Pumpe HK1 Rad.
A04: Pumpe HK2 FB
A05: Pumpe Zirk
A07: Pumpe Solar sekundär
A08: HK1 Mischer auf
A09: HK1 Mischer zu
A12: Brenner Stufe1
A13: Brenner Stufe2
Sonstige
Sonnenstand
1 Anlage: Helmrich 23.03.2013,
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
76,7 14:32:18
47,8 14:32:18
44,8 10:21:20
-2,5 14:31:18
-5,1 10:14:20
-8 05:58:21
Sa,23.Mrz, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00


Anlage: Default Anzeigeprofil: DefaultProfile
System
Diagramm
Monatsstatistik
Jahresstatistik
Von 23.03.2013
Bis 23.03.2013
Aktualisieren
Datumsbereich
Zum Anfang
1 Woche zurück
1 Tag zurück
Heute
1 Tag vor
1 Woche vor
Zum Ende
Navigation
Profil wechseln
Neues Profil
Profil löschen
Anzeigeprofile
Y-Achse fixieren
Fadenkreuz-Markiermodus
Diagrammoptionen
Eingänge
S01: Speicher oben 65,5
S02: Warmwasser
S03: Speicherref. 39,3
S04: H.Puffer oben 64,9
S05: Solar VL
S06: Solar RL
S08: Kollektor
S09: H.Puffer unten 62,8
S10: Außentemp. -2,5
S11: Zirkulation
S12: Vorlauf HK1
S13: Vorlauf HK2
S14: Abgas
S15: VL prim
S16: Kaminofen
S17: VSG Solar l/h
S18: VSG Wasser
S19: Diff S08-S03
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01: Pumpe Solar % 100
A02: Pumpe WW
A03: Pumpe HK1 Rad.
A04: Pumpe HK2 FB
A05: Pumpe Zirk
A07: Pumpe Solar sekundär
A08: HK1 Mischer auf
A09: HK1 Mischer zu
A12: Brenner Stufe1 0
A13: Brenner Stufe2
Sonstige
Sonnenstand
2 Anlage: Helmrich 23.03.2013, Solarleistung / 650 Liter Pufferspeicherladung
Fühlerpositionen:
Warmwasser
S1
S4
S9
S3
Heizungsunterstuetzung
64,9 15:39:18
62,8 15:36:18
39,1 15:33:18
-4,8 10:30:19
-2,5 14:49:18
Sa,23.Mrz, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00


Anlage: Default Anzeigeprofil: DefaultProfile
System
Diagramm
Monatsstatistik
Jahresstatistik
Von 23.03.2013
Bis 23.03.2013
Aktualisieren
Datumsbereich
Zum Anfang
1 Woche zurück
1 Tag zurück
Heute
1 Tag vor
1 Woche vor
Zum Ende
Navigation
Profil wechseln
Neues Profil
Profil löschen
Anzeigeprofile
Y-Achse fixieren
Fadenkreuz-Markiermodus
Diagrammoptionen
Eingänge
S01: Speicher oben 65,5
S02: Warmwasser
S03: Speicherref. 38
S04: H.Puffer oben 63,4
S05: Solar VL
S06: Solar RL
S08: Kollektor
S09: H.Puffer unten 62,3
S10: Außentemp. -2,8
S11: Zirkulation
S12: Vorlauf HK1 53,6
S13: Vorlauf HK2
S14: Abgas
S15: VL prim
S16: Kaminofen
S17: 2P-VSG Solar l/h
S18: VSG Wasser
S19: Diff S08-S03
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01: Pumpe Solar % 45
A02: Pumpe WW
A03: Pumpe HK1 Rad. 100
A04: Pumpe HK2 FB
A05: Pumpe Zirk
A07: Pumpe Solar sekundär
A08: HK1 Mischer auf
A09: HK1 Mischer zu
A12: Brenner Stufe1 0
A13: Brenner Stufe2
Sonstige
Sonnenstand
3 Anlage: Helmrich 23.03.2013, Solarleistung / 650 Liter Pufferspeicherladung / Heizlast
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
53,8 16:19:18
Sa,23.Mrz, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00

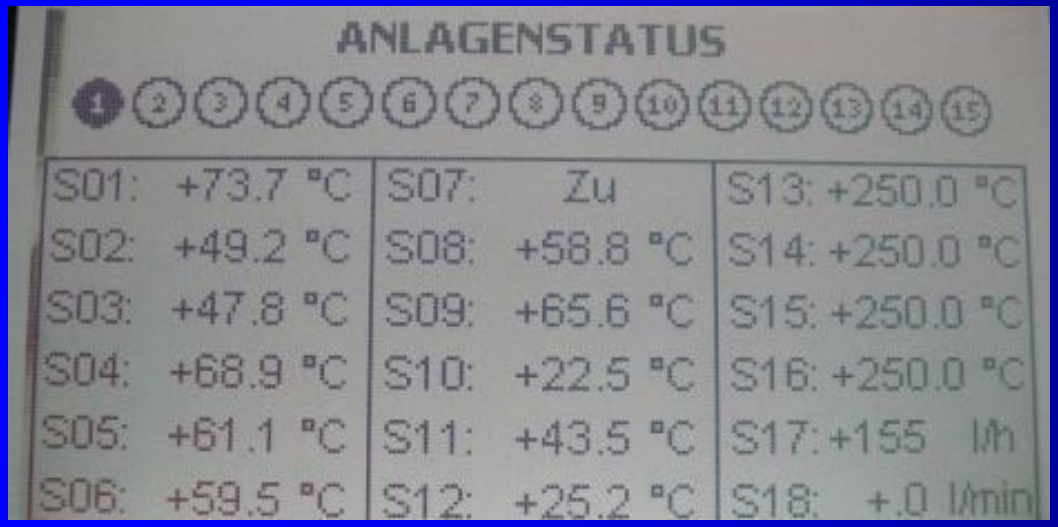
Ein flexibles Heizsystem

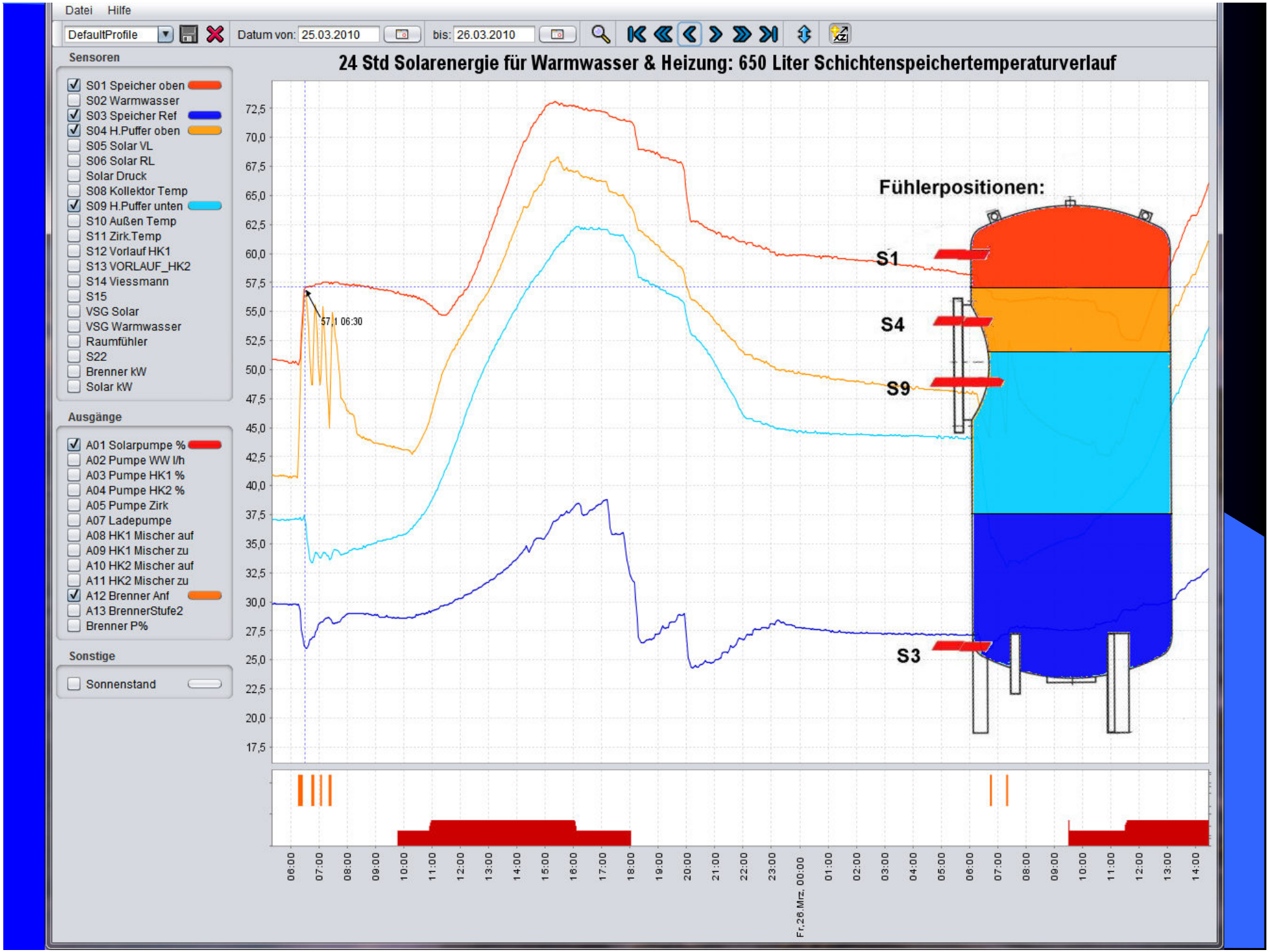
Anbindung div. Komponenten



PM-10-12

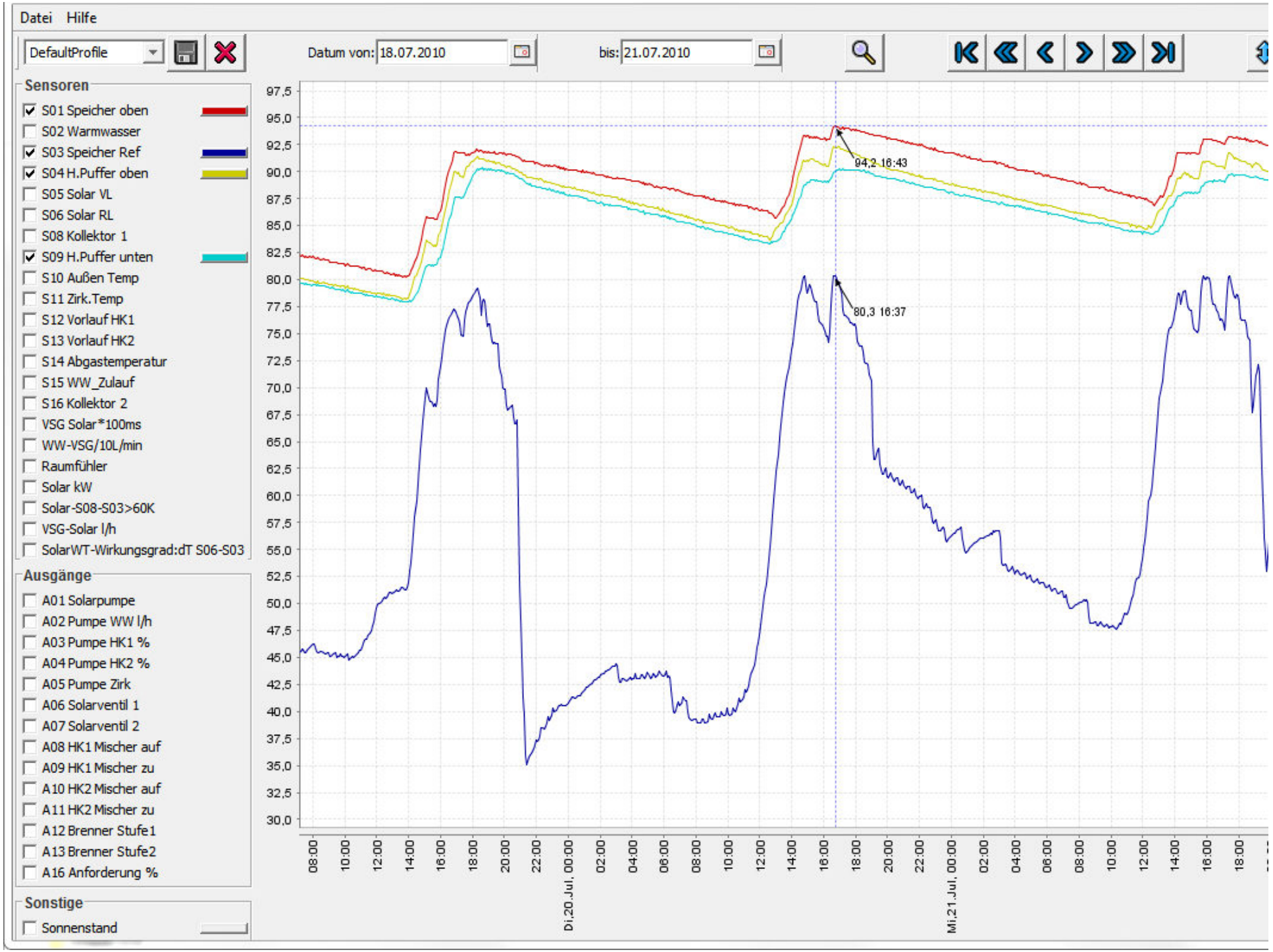
Anlagenstatus-Speicherung

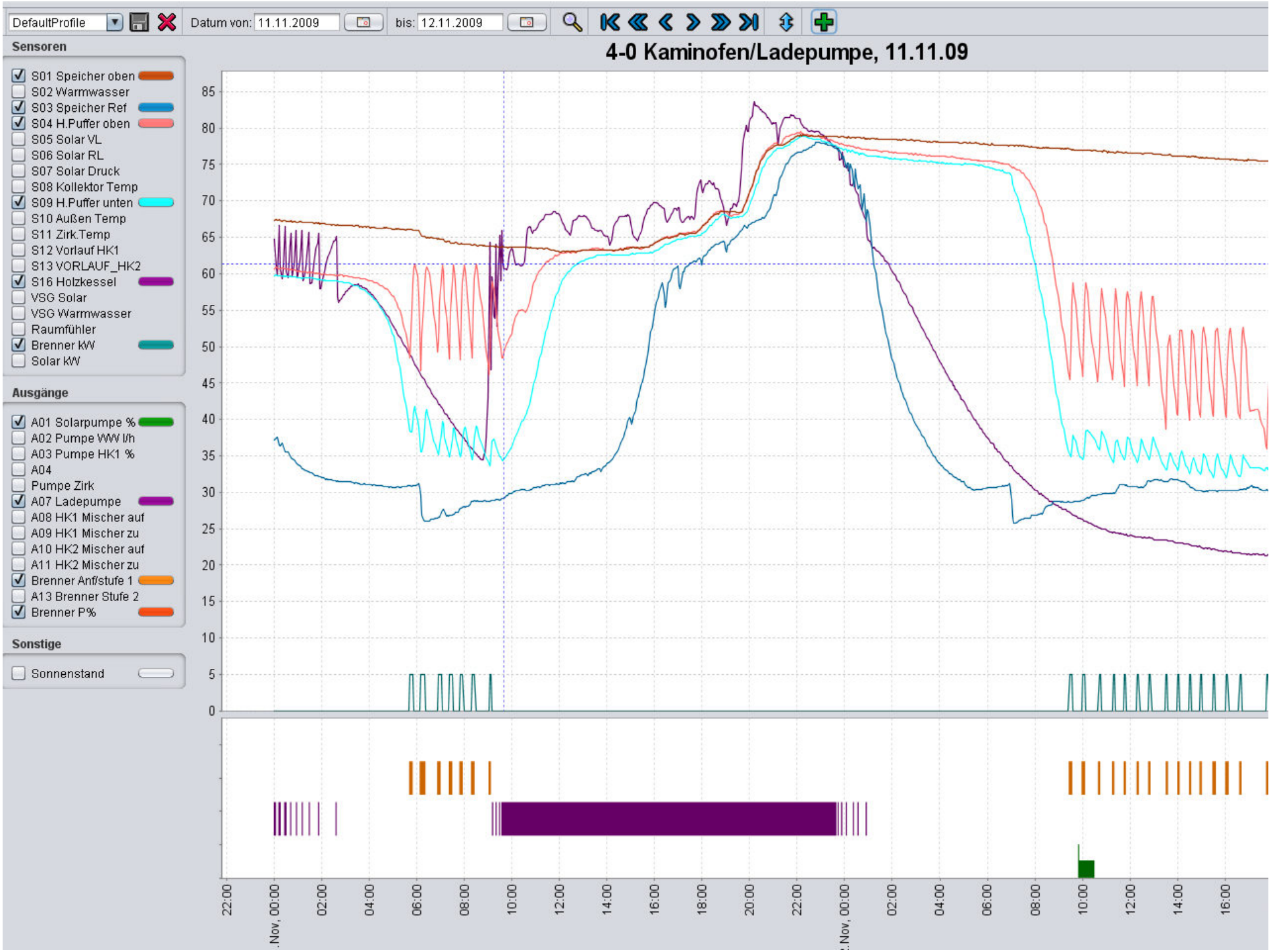



Datei Hilfe
DefaultProfile
Datum von: 25.03.2010
bis: 26.03.2010
24 Std Solarenergie für Warmwasser & Heizung: 650 Liter Schichtenspeichertemperaturverlauf
Sensoren
S01 Speicher oben
S02 Warmwasser
S03 Speicher Ref
S04 H.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
Solar Druck
S08 Kollektor Temp
S09 H.Puffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 Vorlauf HK1
S13 VORLAUF_HK2
S14 Viessmann
S15
VSG Solar
VSG Warmwasser
Raumfühler
S22
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01 Solarpumpe %
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1 %
A04 Pumpe HK2 %
A05 Pumpe Zirk
A07 Ladepumpe
A08 HK1 Mischer auf
A09 HK1 Mischer zu
A10 HK2 Mischer auf
A11 HK2 Mischer zu
A12 Brenner Anf
A13 BrennerStufe2
Brenner P%
Sonstige
Sonnenstand
Fühlerpositionen:
S1
S4
S9
S3
57,1 06:30
Fr.26.Mrz, 00:00

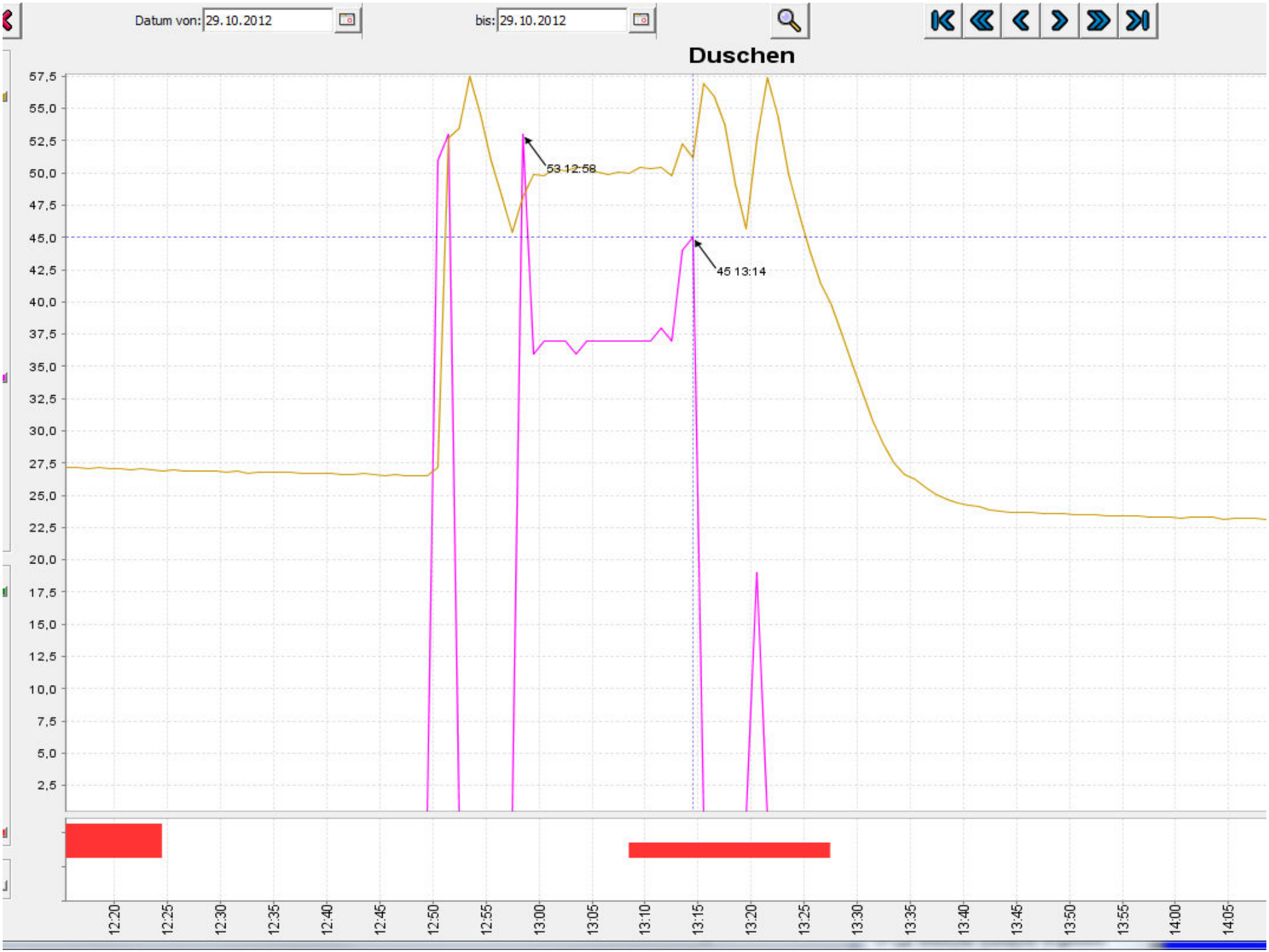
Datei Hilfe
DefaultProfile
Datum von: 21.11.2012
bis: 21.11.2012
1.05b Albers
Sensoren
S01 Pufferspeicher oben
S02 Warmwasser
S03 Ref
S04 Heiz.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
S08 Kollektor
S09 Heizungspuffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 HK1
S13 HK2
S15 Solar prim
S16 Moritz
S17 VSG Solar*100ms
S18 WW 0,1 L/min
Raumfühler HK1
S21 Solar RL-Ref
Solar kW, 2P
VSG-Solar l/h, 2P
Solar kW, 42P
VSG-Solar l/h, 42P
Solar-S08-S03>60K
Solarwärmeabgabe:dT S06-S03
Ausgänge
A01 Solarpumpe prim
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1
A04 Pumpe HK2
A05 Pumpe Zirk
A07 Solarpumpe sek
A12 Brenner 5kW
Brenner 5-20kW
Sonstige
Sonnenstand
70,0
67,5
65,0
62,5
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
71 09:25
53,5 09:25
43,3 09:22
31,6 09:22
08:40
08:45
08:50
08:55
09:00
09:05
09:10
09:15
09:20
09:25
09:30
09:35
09:40
09:45
09:50
09:55
10:00
10:05
10:10

Datei Hilfe
DefaultProfile
Datum von: 22.11.2010
bis: 23.11.2010
Sensoren
S01 Speicher oben
S02 Warmwasser
S03 Speicher Ref
S04 H.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
S08 Kollektor 1
S09 H.Puffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 Vorlauf HK1
S13 Vorlauf HK2
S14 Abgastemperatur
S15 WW_Zulauf
S16 Kollektor 2
VSG Solar*100ms
WW-VSG/10L/min
Raumfühler
Solar kW
Solar-S08-S03>60K
VSG-Solar l/h
SolarWT-Wirkungsgrad:dT S06-S03
Ausgänge
A01 Solarpumpe
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1 %
A04 Pumpe HK2 %
A05 Pumpe Zirk
A06 Solarventil 1
A07 Solarventil 2
A08 HK1 Mischer auf
A09 HK1 Mischer zu
A10 HK2 Mischer auf
A11 HK2 Mischer zu
A12 Brenner Stufe1
A13 Brenner Stufe2
A16 Anforderung %
Sonstige
Sonnenstand
65,0
62,5
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
-5,0
-7,5
63,7 06:19
58,9 08:42
63,5 21:18
55,5 17:24
63,7 06:30
57,3 08:00
63,6 17:43
52,7 15:59
45,5 07:48
40,1 16:54
3,8 08:14
1,1 01:55
4,8 14:44
5,2
22:00
Mo,22.Nov, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00
22:00
Di,23.Nov, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00

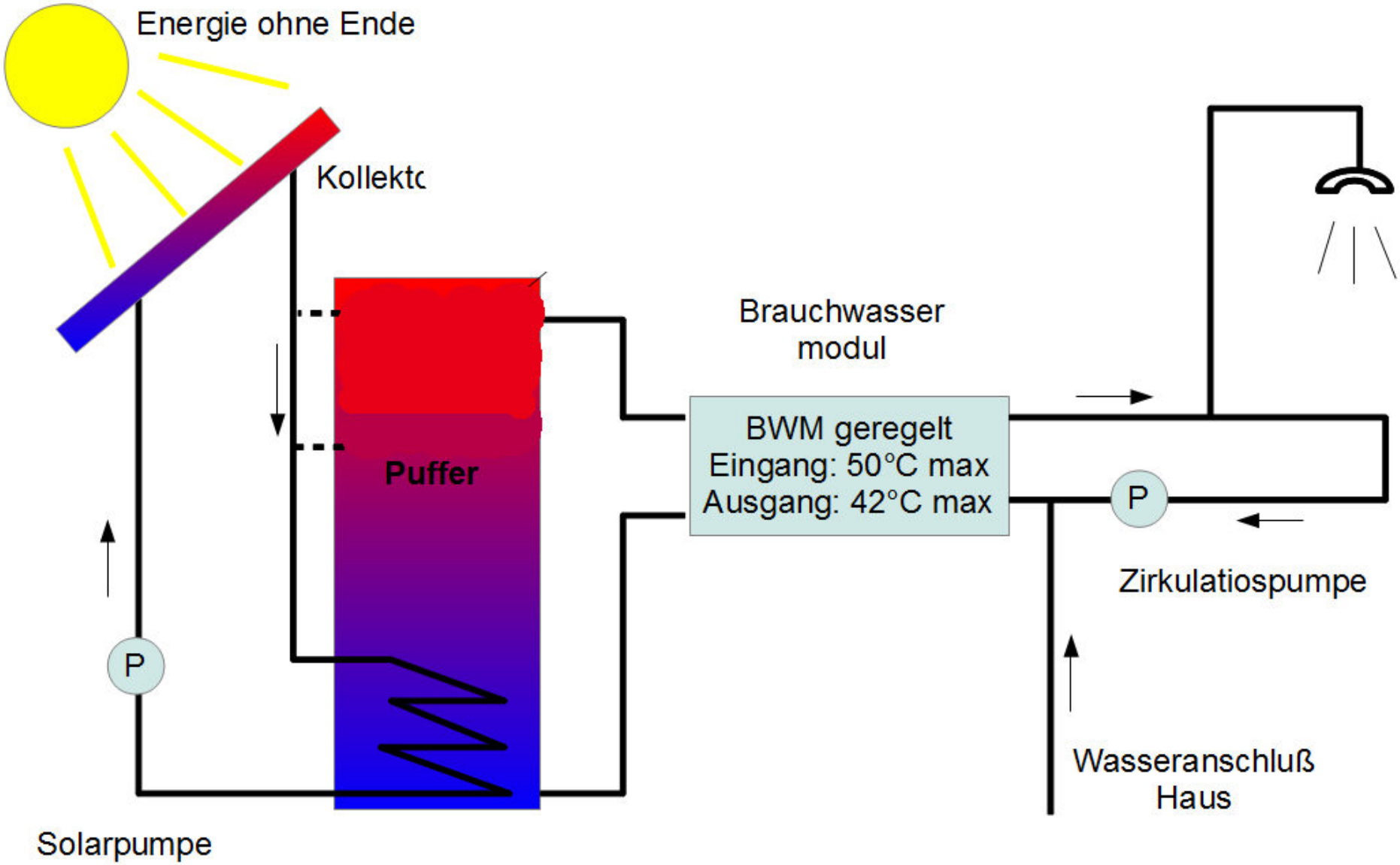

Datei Hilfe
DefaultProfile
Datum von: 18.07.2010
bis: 21.07.2010
Sensoren
S01 Speicher oben
S02 Warmwasser
S03 Speicher Ref
S04 H.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
S08 Kollektor 1
S09 H.Puffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 Vorlauf HK1
S13 Vorlauf HK2
S14 Abgastemperatur
S15 WW_Zulauf
S16 Kollektor 2
VSG Solar*100ms
WW-VSG/10L/min
Raumfühler
Solar kW
Solar-S08-S03>60K
VSG-Solar l/h
SolarWT-Wirkungsgrad:dT S06-S03
Ausgänge
A01 Solarpumpe
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1 %
A04 Pumpe HK2 %
A05 Pumpe Zirk
A06 Solarventil 1
A07 Solarventil 2
A08 HK1 Mischer auf
A09 HK1 Mischer zu
A10 HK2 Mischer auf
A11 HK2 Mischer zu
A12 Brenner Stufe1
A13 Brenner Stufe2
A16 Anforderung %
Sonstige
Sonnenstand
97,5
95,0
92,5
90,0
87,5
85,0
82,5
80,0
77,5
75,0
72,5
70,0
67,5
65,0
62,5
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
94,2 16:43
80,3 16:37
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00
22:00
Di,20.Jul, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00
22:00
Mi,21.Jul, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00


DefaultProfile
Datum von: 11.11.2009
bis: 12.11.2009
4-0 Kaminofen/Ladepumpe, 11.11.09
Sensoren
S01 Speicher oben
S02 Warmwasser
S03 Speicher Ref
S04 H.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
S07 Solar Druck
S08 Kollektor Temp
S09 H.Puffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 Vorlauf HK1
S13 VORLAUF_HK2
S16 Holzkessel
VSG Solar
VSG Warmwasser
Raumfühler
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01 Solarpumpe %
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1 %
A04
Pumpe Zirk
A07 Ladepumpe
A08 HK1 Mischer auf
A09 HK1 Mischer zu
A10 HK2 Mischer auf
A11 HK2 Mischer zu
Brenner Anf/stufe 1
A13 Brenner Stufe 2
Brenner P%
Sonstige
Sonnenstand
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
22:00
.Nov, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00
18:00
20:00
22:00
.Nov, 00:00
02:00
04:00
06:00
08:00
10:00
12:00
14:00
16:00

Warmwasserbedarf ermitteln

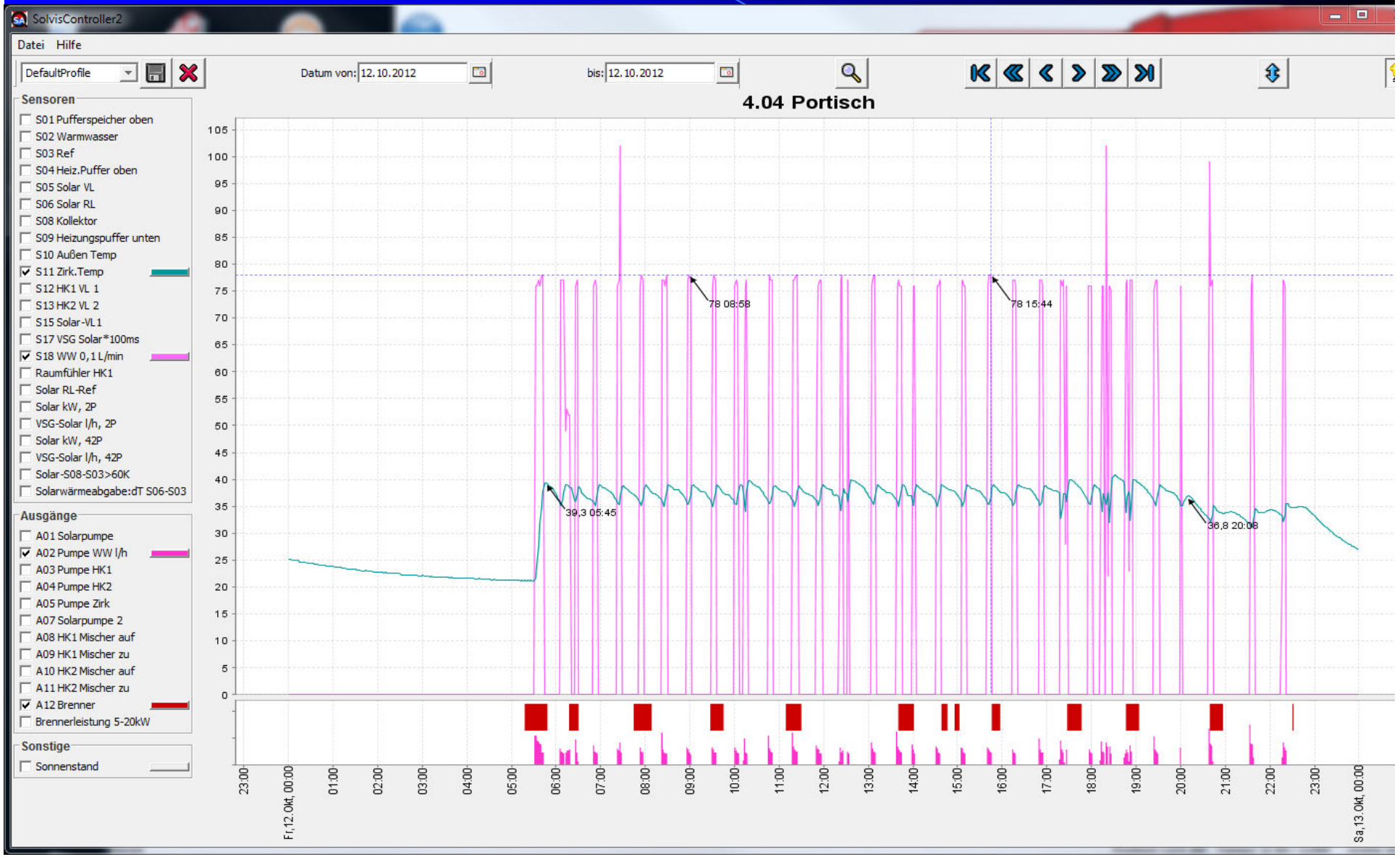

Datum von: 29.10.2012
bis: 29.10.2012
Duschen
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
53 12:58
45 13:14
12:20
12:25
12:30
12:35
12:40
12:45
12:50
12:55
13:00
13:05
13:10
13:15
13:20
13:25
13:30
13:35
13:40
13:45
13:50
13:55
14:00
14:05

Datum von: 01.06.2012
bis: 01.06.2012
3.02 Wolfsmüller Vollbad
147 20:05
66,6 19:47
55,6 20:01
45 19:55
34,6 20:02
150
145
140
135
130
125
120
115
110
105
100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
19:05
19:10
19:15
19:20
19:25
19:30
19:35
19:40
19:45
19:50
19:55
20:00
20:05
20:10
20:15
20:20
20:25
20:30
20:35


Energie ohne Ende
Kollektc
Puffer
Brauchwasser
modul
BWM geregelt
Eingang: 50°C max
Ausgang: 42°C max
P
Zirkulatiospumpe
P
Solarpumpe
Wasseranschluß
Haus

Zirkulationsbedarf ermitteln

- Bereitschaftszeiten auf Anwesenheitszeiten abstimmen



31.10.2012 Kampagne

Umfrage: 75 Prozent der Heizungen laufen nicht einwandfrei

„Haben Sie Probleme mit Ihrer Heizung?“ Diese Frage stellte co2online fast 1.200 Hauseigentümern bei der aktuellen Umfrage zum Klima-Barometer.

Drei Viertel aller Heizungen laufen nicht optimal

Bei fast drei Viertel der Befragten läuft die eigene Heizung nicht einwandfrei und effizient. Am häufigsten monieren sie, dass der Heizenergieverbrauch zu hoch sei, die Heizkörper in verschiedenen Räumen nicht gleichmäßig warm werden oder störende Geräusche verursachen. Diese drei Punkte sind ein Hinweis darauf, dass die Heizungsanlage nicht richtig eingestellt ist. In diesen Fällen hilft meist eine Heizungsoptimierung durch einen hydraulischen Abgleich. Dabei reguliert ein Fachmann für jeden einzelnen Heizkörper die Menge an Heizwasser so, dass zu jedem Heizkörper nur die tatsächlich benötigte Wärme transportiert wird. So wird die Wärme gleichmäßig und energiesparend im Haus verteilt.

„Sie haben 500 Euro über – welche Maßnahme würden Sie am ehestens vornehmen, um Heizkosten zu sparen?“

Jeder Dritte würde mit diesem Geld zunächst die alte Heizungspumpe aus dem Keller verbannen – und jeder Vierte würde einen hydraulischen Abgleich vornehmen. Allerdings hat in der Praxis bislang nur gut ein Fünftel der Befragten tatsächlich einen hydraulischen Abgleich vorgenommen. Fast einem

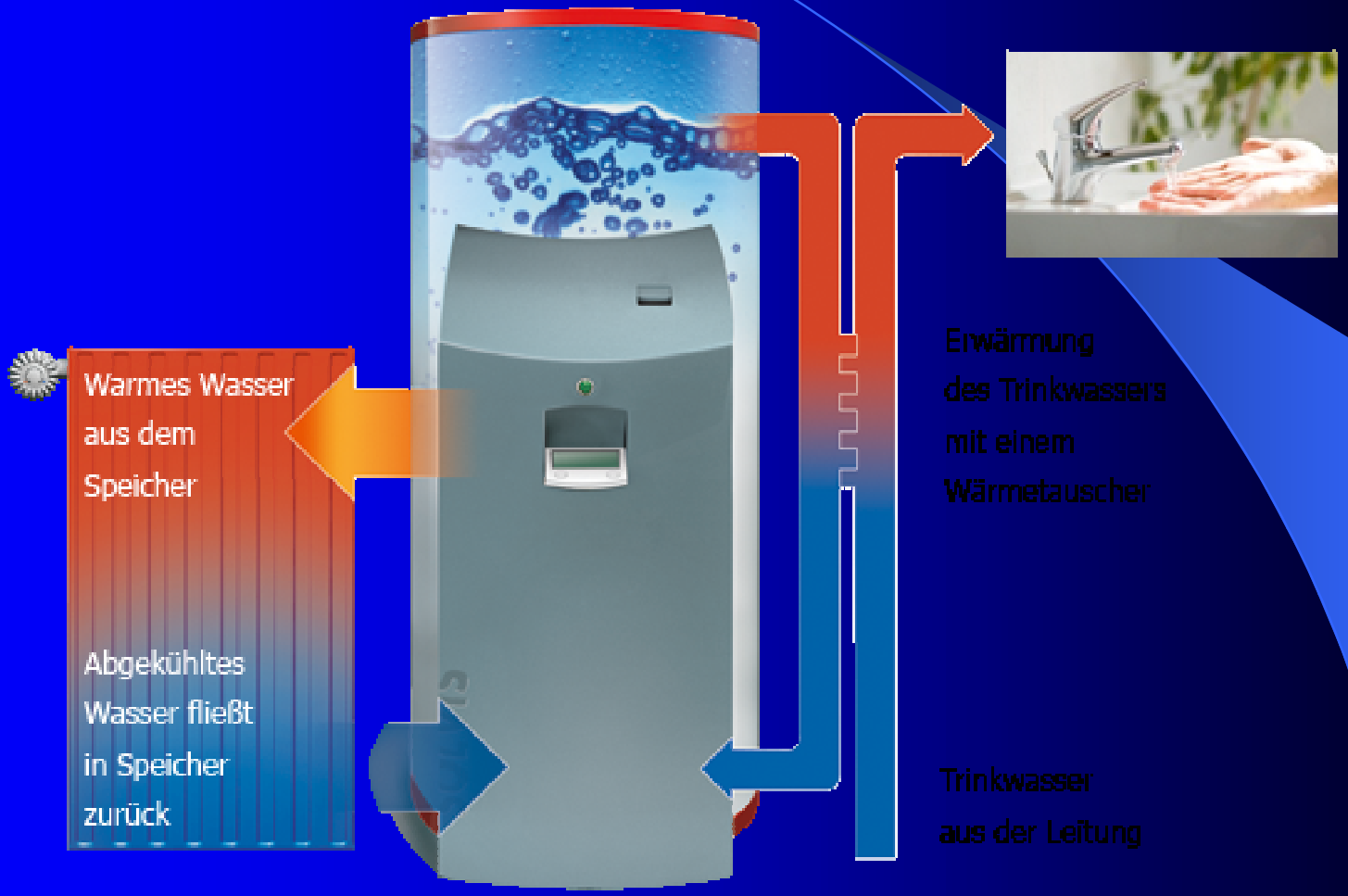
Facebook & Twitter

19.04.2013, 14:49
-Fundstück- Am Montag 22.4
weltweiter #EarthDay.... » les

18.04.2013, 11:45
Veranstaltungstipp für #Berlin
Klimawerkstatt Spandau,... »

17.04.2013, 15:54
Okay, nach dem langen Wint
nicht leicht, jetzt... » lesen

3. Hydraulischer Abgleich



Heizkreis Temperaturspreizungen

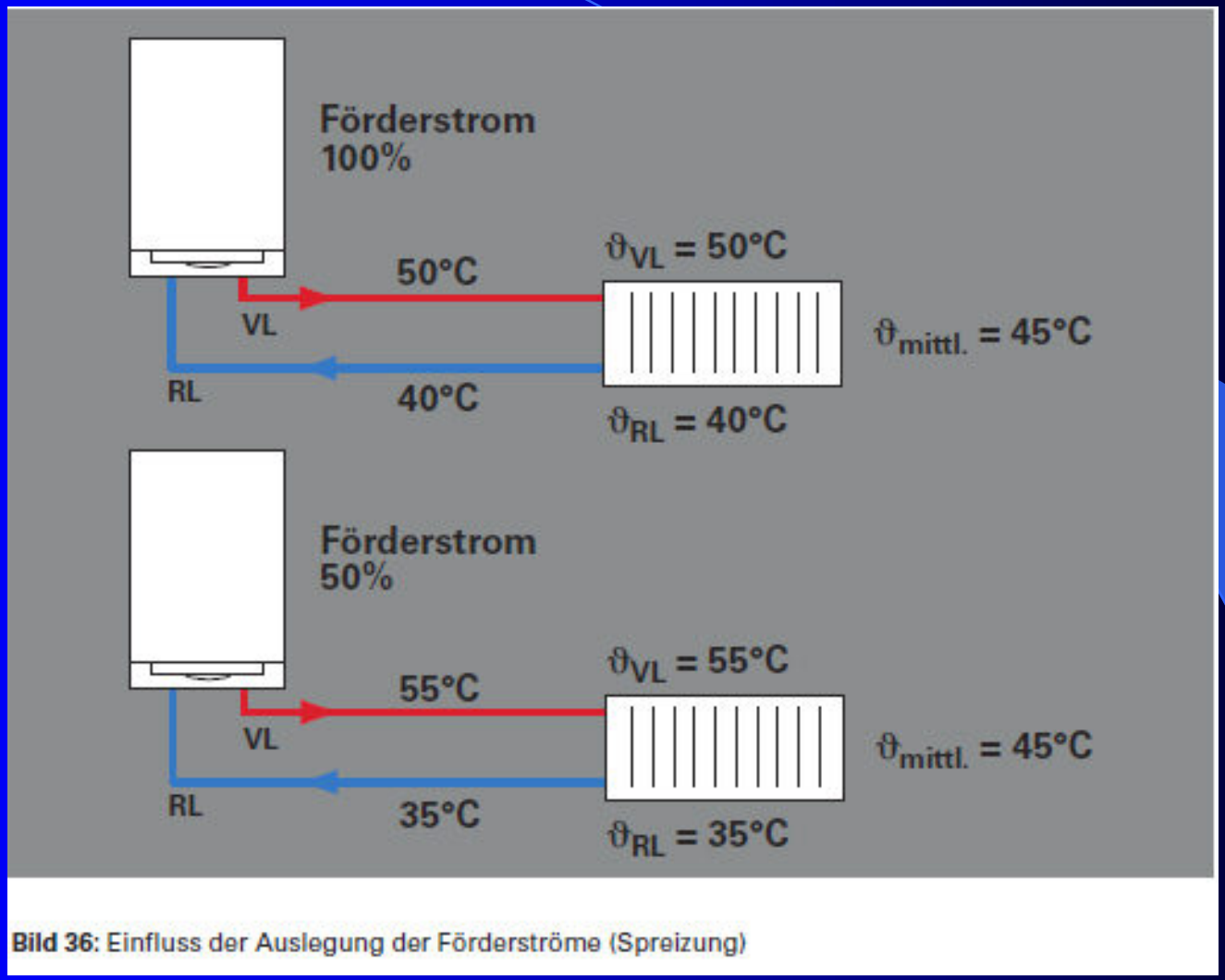


Bild 36: Einfluss der Auslegung der Förderströme (Spreizung)

Quelle: Viessmann

3.a Brennwerttechnik

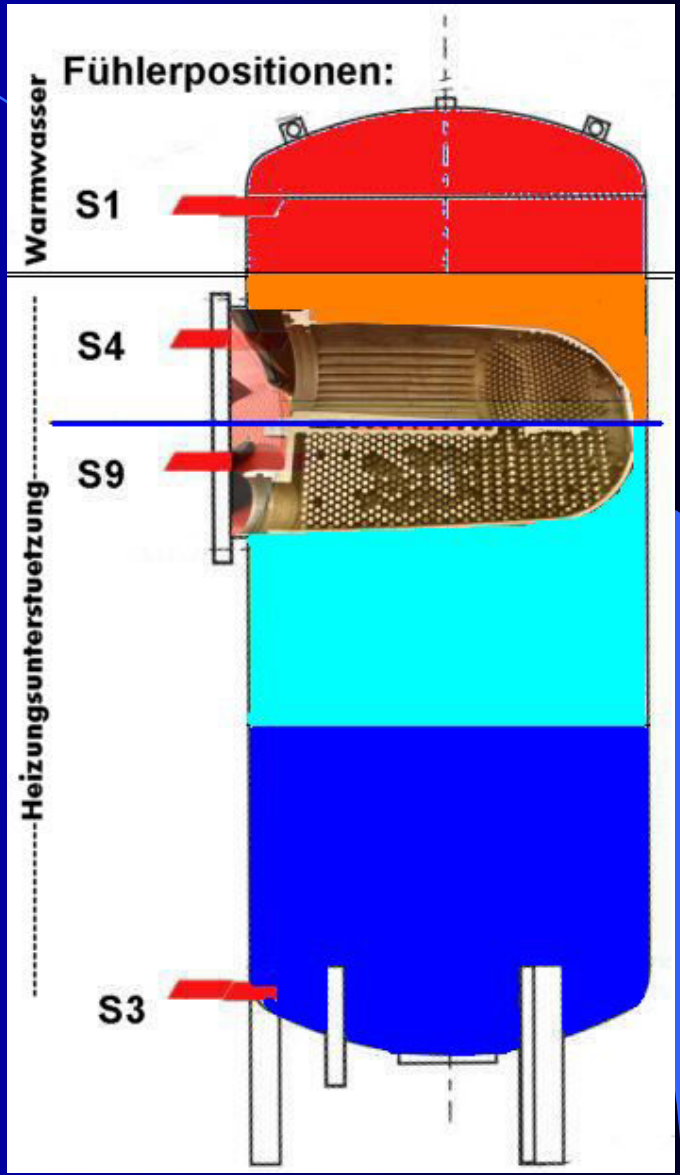


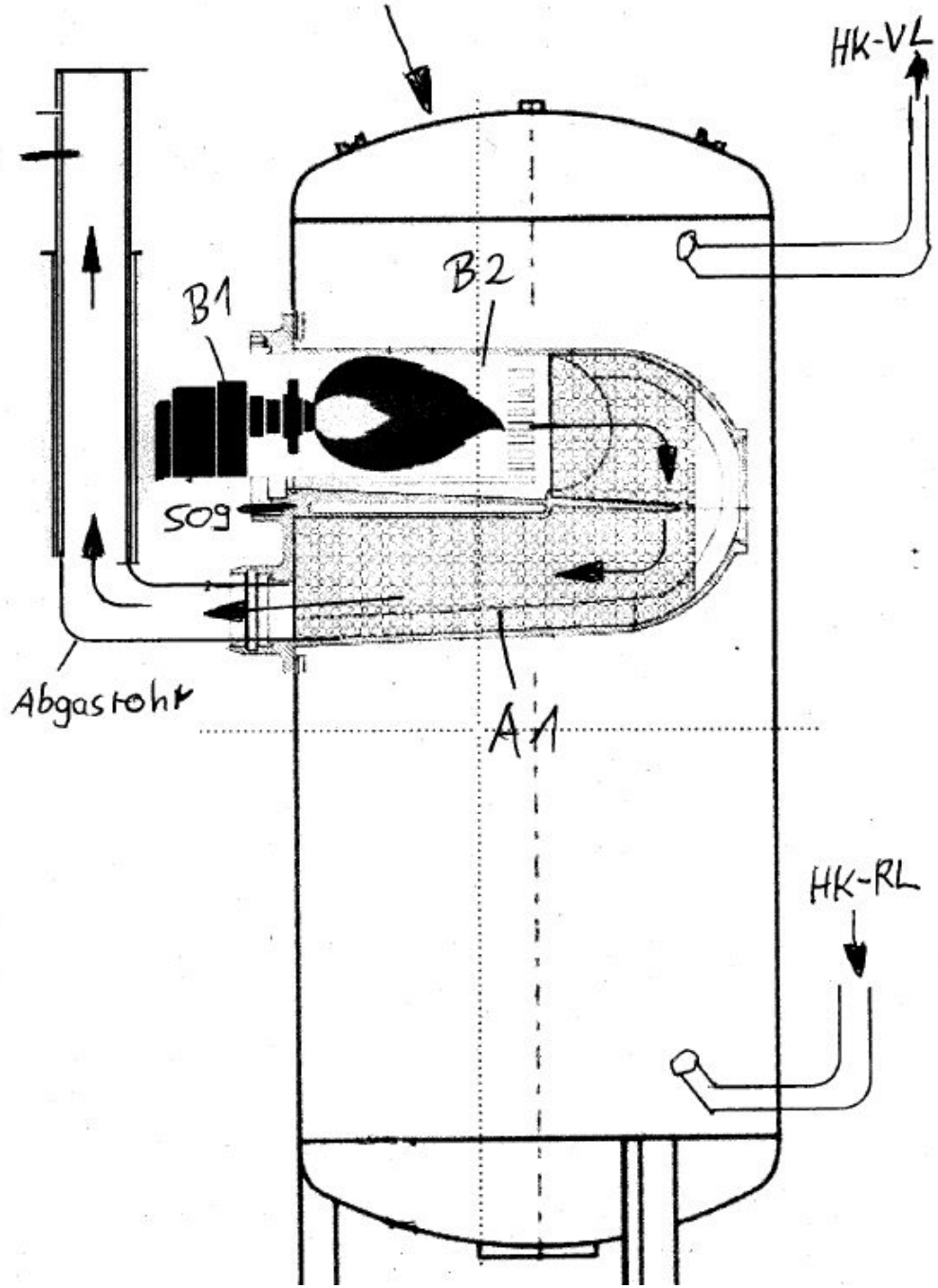
Fig.:1

Heizkessel/ Pufferspeicher

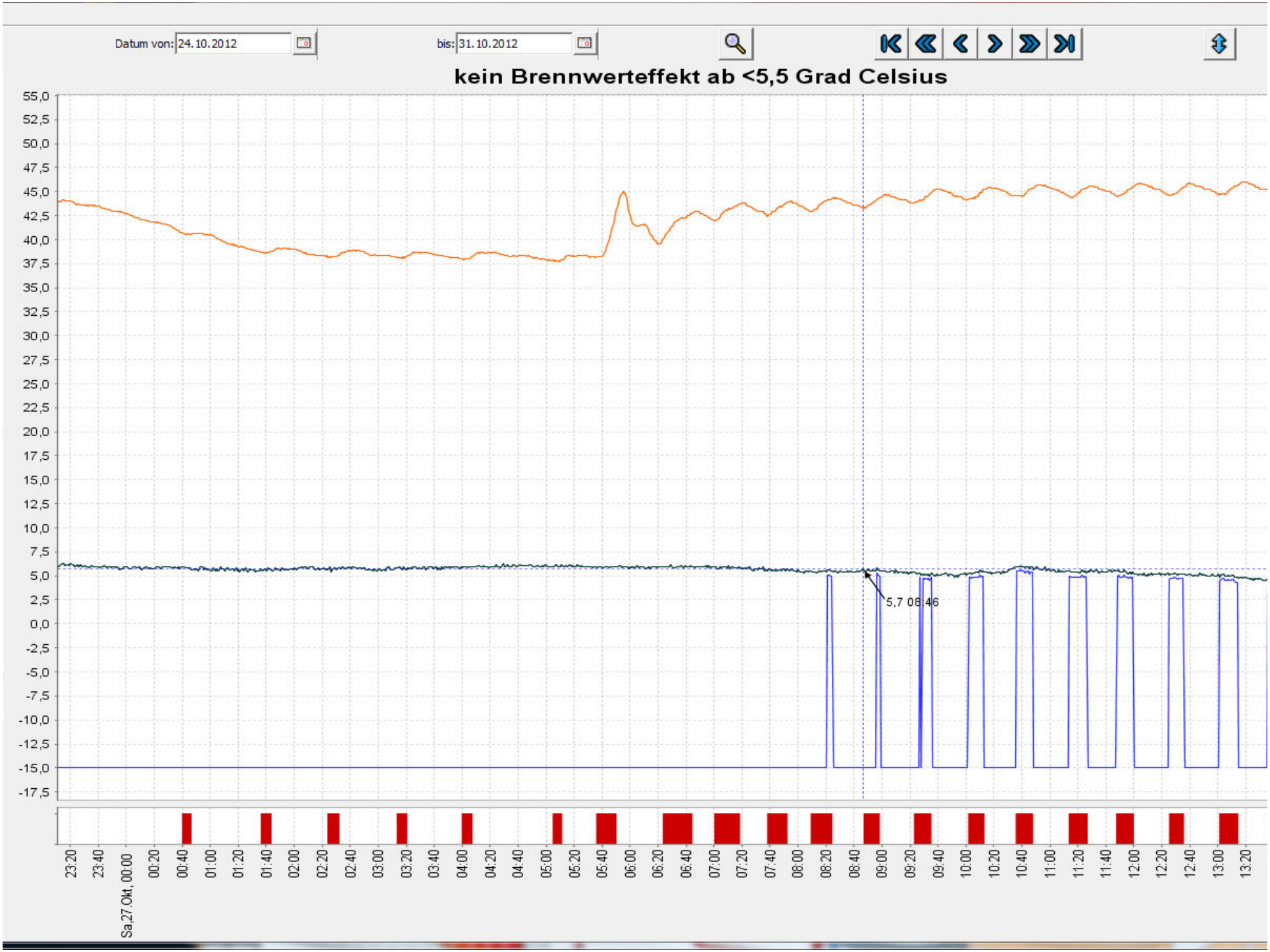
S02 :Abgastemperatursensor -->
S09 :Kesseltemperatursensor

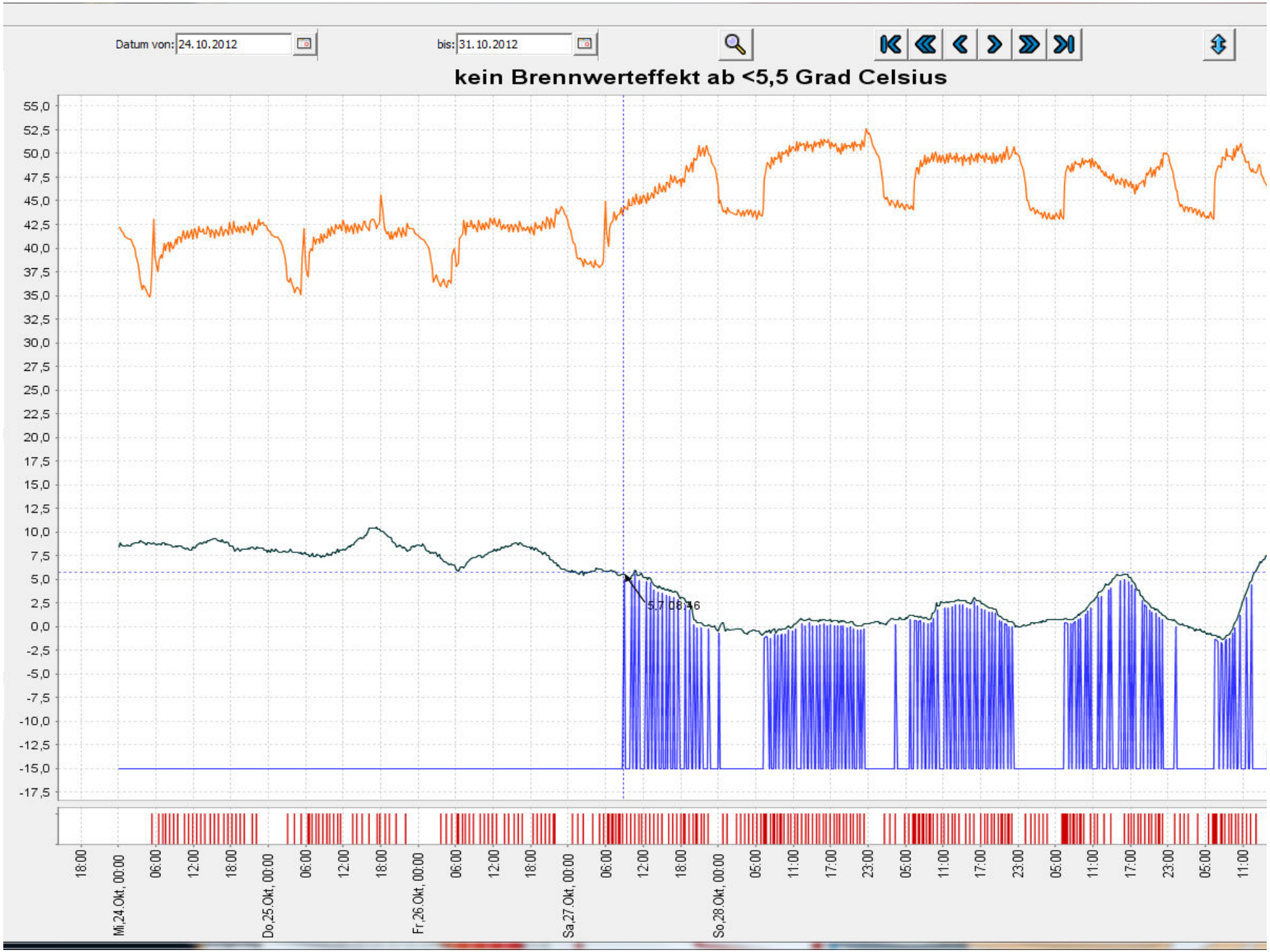
A1: Abgaswärmetauscher
B1: Brenner
B2: Brennkammer

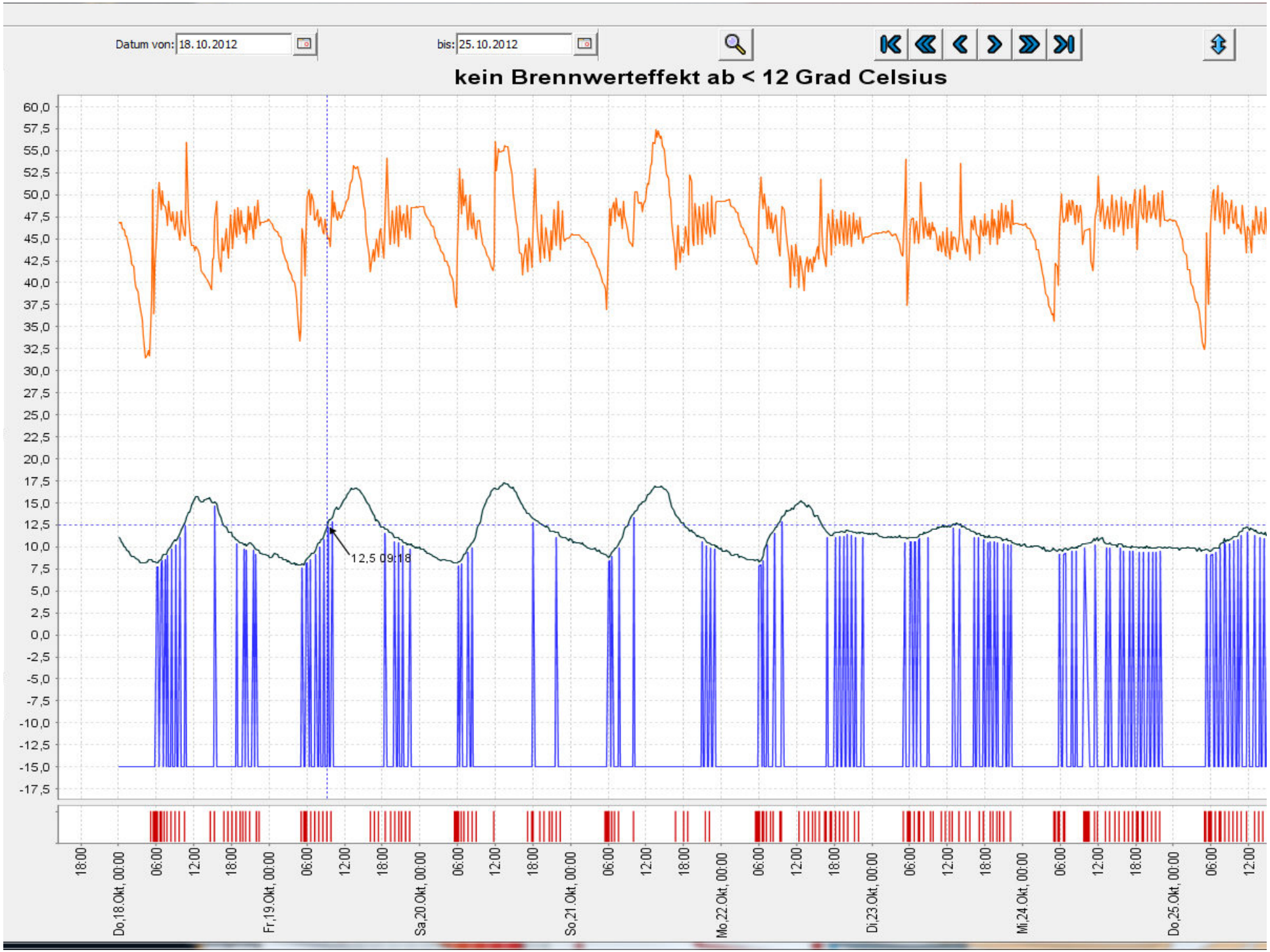
Hydr. Anschluss:
HK-VL: Heizkreis Vorlauf
HK-RL: Heizkreis Rücklauf

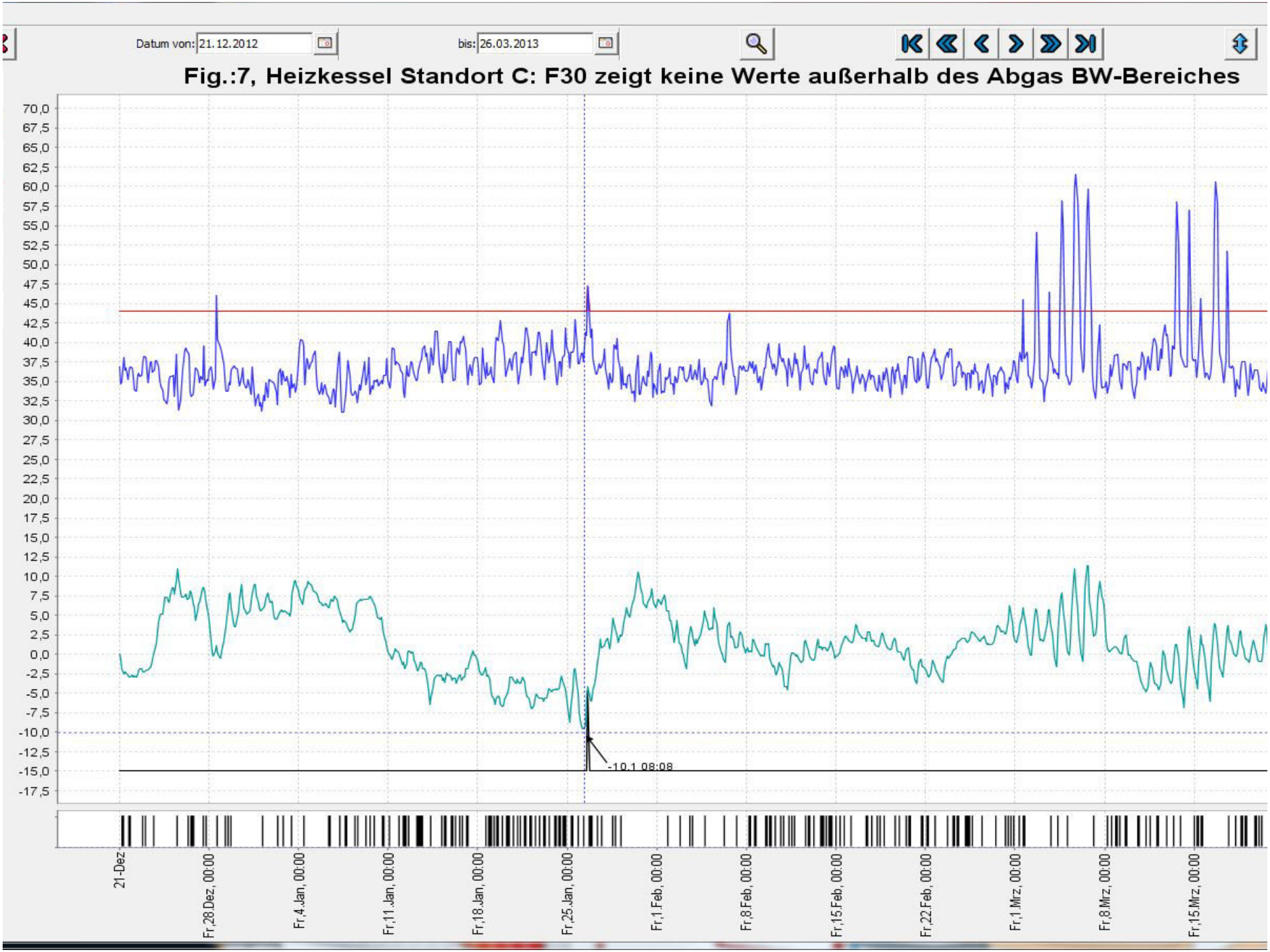


SolvisController2
Datei Hilfe
DefaultProfile
Datum von: 03.02.2012
bis: 03.02.2012
5.01 Witt:
Sensoren
S01 Pufferspeicher oben
S02 Warmwasser
S03 Ref
S04 Heiz.Puffer oben
S05 Solar VL
S06 Solar RL
S08 Kollektor Ost
S09 Heizungspuffer unten
S10 Außen Temp
S11 Zirk.Temp
S12 HK1 VL 1
S13 HK2 VL 2
S15 Solar-VL1
S16 Kollektor-West
S17 VSG Solar*100ms
S18 WW 0,1 L/min
Raumfühler HK1
Solar RL-Ref
Solar kW, 2P
VSG-Solar l/h, 2P
Solar kW, 42P
VSG-Solar l/h, 42P
Solar-S08-S03>60K
Solarwärmeabgabe:dT S06-S03
Ausgänge
A01 Solarpumpe
A02 Pumpe WW l/h
A03 Pumpe HK1
A05 Pumpe Zirk
A06 Solarventil-Ost
A07 Solarventil-West
A08 HK1 Mischer auf
A09 HK1 Mischer zu
A10 HK2 Mischer auf
A11 HK2 Mischer zu
A12 Brenneranforderung
A13 Pumpe Lino
Brennerleistung 5-20kW
Sonstige
Sonnenstand
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
64,6 06:31
68 15:26
28,7 05:38
-9,4 13:15
23:00
Fr,3.Feb, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00

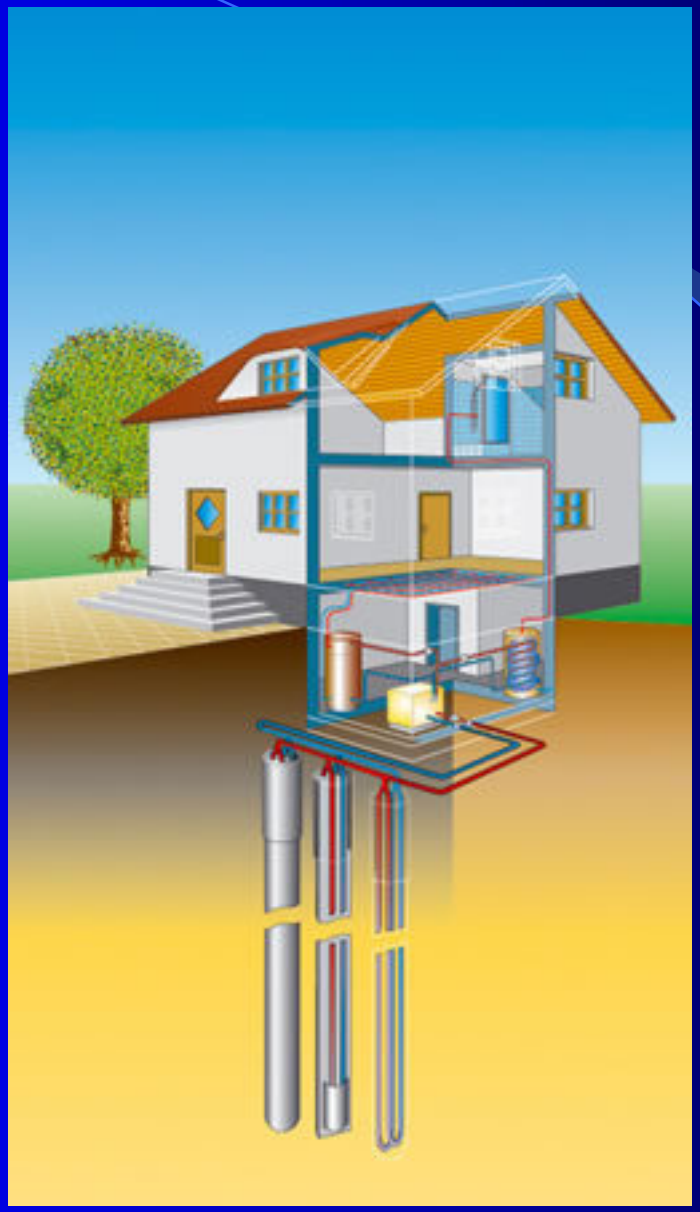

Datum von: 24.10.2012
bis: 31.10.2012
kein Brennwerteffekt ab <5,5 Grad Celsius
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
-5,0
-7,5
-10,0
-12,5
-15,0
-17,5
5,7 08:46
23:20
23:40
Sa,27.Okt, 00:00
00:20
00:40
01:00
01:20
01:40
02:00
02:20
02:40
03:00
03:20
03:40
04:00
04:20
04:40
05:00
05:20
05:40
06:00
06:20
06:40
07:00
07:20
07:40
08:00
08:20
08:40
09:00
09:20
09:40
10:00
10:20
10:40
11:00
11:20
11:40
12:00
12:20
12:40
13:00
13:20

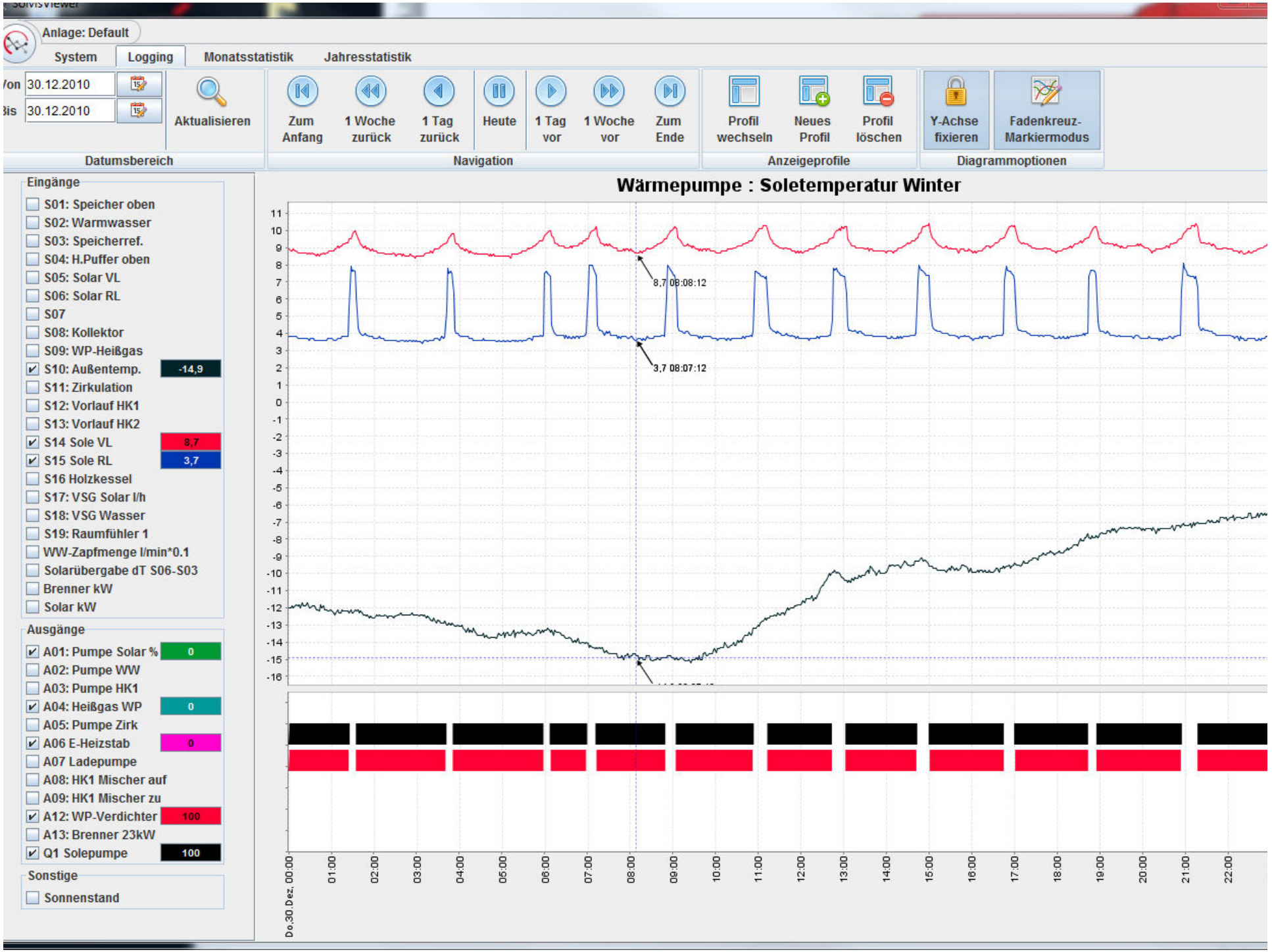

Datum von: 24.10.2012
bis: 31.10.2012
kein Brennwerteffekt ab <5,5 Grad Celsius
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
-5,0
-7,5
-10,0
-12,5
-15,0
-17,5
5,7 08:46
18:00
Mi,24.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Do,25.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Fr,26.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Sa,27.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
So,28.Okt, 00:00
05:00
11:00
17:00
23:00
05:00
11:00
17:00
23:00
05:00
11:00
17:00
23:00
05:00
11:00


Datum von: 18.10.2012
bis: 25.10.2012
kein Brennwerteffekt ab < 12 Grad Celsius
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
-5,0
-7,5
-10,0
-12,5
-15,0
-17,5
12,5 09:18
18:00
Do,18.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Fr,19.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Sa,20.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
So,21.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Mo,22.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Di,23.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Mi,24.Okt, 00:00
06:00
12:00
18:00
Do,25.Okt, 00:00
06:00
12:00


Datum von: 21.12.2012
bis: 26.03.2013
Fig.:7, Heizkessel Standort C: F30 zeigt keine Werte außerhalb des Abgas BW-Bereiches
70,0
67,5
65,0
62,5
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
-2,5
-5,0
-7,5
-10,0
-12,5
-15,0
-17,5
-10.1 08:08
21-Dez
Fr,28.Dez, 00:00
Fr,4.Jan, 00:00
Fr,11.Jan, 00:00
Fr,18.Jan, 00:00
Fr,25.Jan, 00:00
Fr,1.Feb, 00:00
Fr,8.Feb, 00:00
Fr,15.Feb, 00:00
Fr,22.Feb, 00:00
Fr,1.Mrz, 00:00
Fr,8.Mrz, 00:00
Fr,15.Mrz, 00:00

8. Erdwärmepumpe




Anlage: Default
System
Logging
Monatsstatistik
Jahresstatistik
Von 30.12.2010
Bis 30.12.2010
Aktualisieren
Datumsbereich
Zum Anfang
1 Woche zurück
1 Tag zurück
Heute
1 Tag vor
1 Woche vor
Zum Ende
Navigation
Profil wechseln
Neues Profil
Profil löschen
Anzeigeprofile
Y-Achse fixieren
Fadenkreuz-Markiermodus
Diagrammoptionen
Eingänge
S01: Speicher oben
S02: Warmwasser
S03: Speicherref.
S04: H.Puffer oben
S05: Solar VL
S06: Solar RL
S07
S08: Kollektor
S09: WP-Heißgas
S10: Außentemp. -14,9
S11: Zirkulation
S12: Vorlauf HK1
S13: Vorlauf HK2
S14 Sole VL 8,7
S15 Sole RL 3,7
S16 Holzkessel
S17: VSG Solar l/h
S18: VSG Wasser
S19: Raumfühler 1
WW-Zapfmenge l/min*0.1
Solarübergabe dT S06-S03
Brenner kW
Solar kW
Ausgänge
A01: Pumpe Solar % 0
A02: Pumpe WW
A03: Pumpe HK1
A04: Heißgas WP 0
A05: Pumpe Zirk
A06 E-Heizstab 0
A07 Ladepumpe
A08: HK1 Mischer auf
A09: HK1 Mischer zu
A12: WP-Verdichter 100
A13: Brenner 23kW
Q1 Solepumpe 100
Sonstige
Sonnenstand
Wärmepumpe : Soletemperatur Winter
8,7 08:08:12
3,7 08:07:12
Do,30.Dez, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00

Datum von: 28.06.2011
bis: 03.07.2011
Wärmepumpe Solarenergierückführung in die Sole
90,9 14:58
54,2 06:09
44 06:19
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
-5
20:00
Di,28.Jun, 00:00
04:00
08:00
12:00
16:00
20:00
Mi,29.Jun, 00:00
Do,30.Jun, 00:00
Fr,1.Jul, 00:00
Sa,2.Jul, 00:00
So,3.Jul, 00:00
Mo,4.Jul, 00:00

4.c Heizkreis vor der Optimierung...

Datum von: 12.10.2012
bis: 12.10.2012
5.17 Oppermann, 2012 nach der Optimierung, Heizkreis VL / Außentemp
67,5
65,0
62,5
60,0
57,5
55,0
52,5
50,0
47,5
45,0
42,5
40,0
37,5
35,0
32,5
30,0
27,5
25,0
22,5
20,0
17,5
15,0
12,5
10,0
7,5
5,0
2,5
0,0
48 07:12
39,1 15:18
11,7 15:21
6,9 07:11
S06-S03
23:00
Fr,12.Okt, 00:00
01:00
02:00
03:00
04:00
05:00
06:00
07:00
08:00
09:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
22:00

HR
160
39
113
RR
25
ST_II
PVCs
SPO2
%
NIBP
mmHg
159
116
133
14:23
Offline

B	C	D	E	F
1.00	**Temperaturfühler Plausibilitätsprüfung**	**akt.**	**optimal:**	**Kommentar**
1.01	Temperaturfühler Speicher S01, S04, S09, S03		OK	
1.02	Temperaturfühler Vorlauf S05, Rücklauf S06		OK	
1.03	Temperaturfühler S08 Kollektor		-->	Diagramme-Czaja\1-03.jpg
1.04	Kollektorfühler1 S08 Korrekturfaktor:		?	
1.05	Temperaturfühler Außen S10 :		OK	
1.19	Solar WMZ S17: Pulse / Liter	2	n/v	
1.20	Solar WMZ S17 VSG Funktion: l/h		n/v	
2.00	**Solaranlage :**	**Akt.**	**Optimal:**	
2.01	Solardrehzahl Anlaufzeit Sek:	90	180	Diagramme-Czaja\2-01.jpg
2.02	Solarkreis Start, Einschaltdifferenz S08 Kelvin:	12	8K	Diagramme-Czaja\2-02.jpg
2.03	Solarkreis Stop, Auschaltdifferenz S05 Kelvin:	8	OK	
2.06	Drehzahleinstellung: Max % / Min %	100/50	90/50	
2.18	Solarspeicher Voll Meldung S01 90 Grad Celsius	95	92	
	Pufferspeicher voll, Juli 2012:		OK	Diagramme-Czaja\2-18.jpg
	Pufferspeicher voll, August 2012:		OK	Diagramme-Czaja\2-18a.jpg
2.20	Speicher Übertemp. Meldung S03: 80 Grad Celsius	80	OK	
2.22	max. Solar-Leistung kW:		n/v	
2.23	Wärmeabgabe Solarkreislauf: Diff S06-S03	15K	**GUT**	
2.23a	Tagesdarstellung 2012			Diagramme-Czaja\2-23a.jpg
2.23b	Wochendarstellung 2012			Diagramme-Czaja\2-23b.jpg
2.25	Regelmodus für Flach- oder Röhrenkollektoren :	F	OK	
2.26	Kollektorstartfunktion optimales Zeitfenster:		-->	11-20 Uhr
3.00	**Warmwasser**	**Akt.**	**Optimal:**	
3.01	Temperatureinstellung: Grad Celsius	45	OK	
3.03	Thermomischventil Einstellung:		OK	
3.04	Brenneranforderung Diff. zu WW-Solltemperatur:	12/15	5/10	Diagramme-Czaja\3-04.jpg
3.05	Brennwerteffekt bei Öl: S09 < 42 Grad Celsius		OK	
3.06	**Warmwasserbereitschaftszeiten Zeitfenster 1,2,3**			
3.06a	WW-Zeitfenster 1 :	05:00-22:00		Diagramme-Czaja\3-06a.jpg
3.06b	WW-Zeitfenster 2 :	00:00-00:00		
3.06c	WW-Zeitfenster 3 :	00:00-00:00		
4.00	**Zirkulation:**			
4.01	Zirkulationstemperatureinstellung : Celsius	40	37	Diagramme-Czaja\4-01.jpg
4.02	Zirkulations Zeitfenster Uhrzeit aktiv:			Diagramme-Czaja\4-02b.jpg
4.02a	Zirk-Zeitfenster 1 :	05:00-22:00		Diagramme-Czaja\4-02a.jpg
4.02b	Zirk-Zeitfenster 2 :	00:00-00:00		
4.02c	Zirk-Zeitfenster 3 :	00:00-00:00		
4.03	Zirkulationspumpenfunktion : Puls & Zeit aktiv ?	P&Z	OK	
4.04	Zirkpumpe Durchflussmenge l/min:	4.0	OK	
4.05	Schwerkraftbremse Kaltwasserrückfluss, NEIN:	JA	defekt	Diagramme-Czaja\4-05.jpg
4.06	Zirkulation Pumpe Mindestlaufzeit Sek?	150	300	
4.07	Zirkulation Pumpe Ruhezeit Minuten ?	0	10	Diagramme-Czaja\4-07-Ruhezeit.jpg
5.00	**Heizung**	**Akt.**	**Optimal:**	

Auswertungsbericht

Vielen Dank für den Auftrag zur Auswertung einer SolvisMax-Anlage.

In diesem Worddokument sind ausschließlich die wichtigen Punkte im Überblick erklärt.

Die Detailinformationen zu den geprüften Punkten sind in das Prüfprotokoll verlagert, um eine zusammenhängende Information zwischen Prüfpunkt, Erläuterung und Grafik im Überblick zu haben.

Kurze Erklärung zur Handhabung der Analyse-CD:

Legen Sie die Solvis-Analyse-CD ein und öffnen Sie dieses Worddokument.
Alle unterstrichenen Texte dieses Dokumentes und im Prüfprotokoll sind Links, die beim Anklicken mit der Maus, z.B. eine Grafik öffnen.

Prüfprotokoll:

Anhand des beigefügten Prüfprotokolls wurden bis zu 70 Punkte überprüft.
Zu den Prüfpunkten sind mit der gleichen Bezeichnung die Grafiken im CD-Ordner „Grafiken" hinterlegt.

Um das Prüfprotokoll zu öffnen, klicken Sie auf der CD die Datei:
Es öffnet sich Ihr Webbrowser mit dieser html-Seite.
Prüfprotokoll-Jahnke.htm

Die unterstrichenen jpg-Dateibezeichnungen in der Spalte „Kommentar" öffnen sich beim Anklicken als ergänzende Grafik zu den beschriebenen Erläuterungen.
Alle Grafiken sind auf der CD im Verzeichnis "Grafiken" auch separat einsehbar.

Neue Einstellempfehlungen:

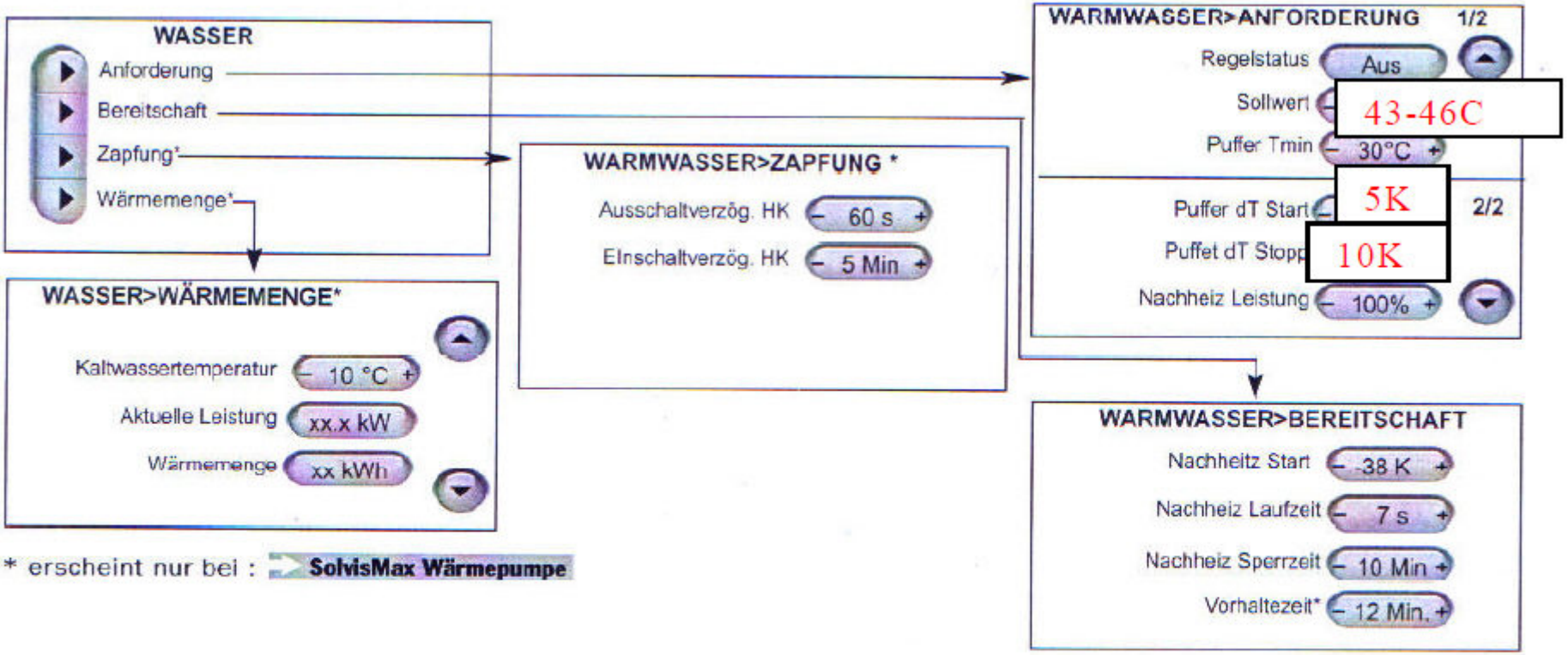
Die neuen Einstellempfehlungen sind in dem Dokument aufgeführt:
NeueSolvisEinstellungen-Jahnke.pdf

Um die neuen Einstellungen in die SC2 Steuerung eingeben zu können, ist auf die Nutzerebene "Installateur" zu wechseln: Code: 0064

Neue Einstellungen WW

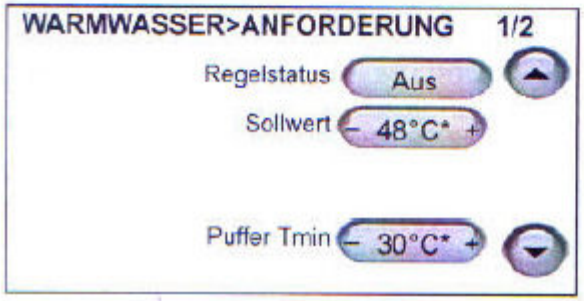
SOLVIS

5.2 Wasser



* erscheint nur bei : SolvisMax Wärmepumpe

5.2.1 Anforderung



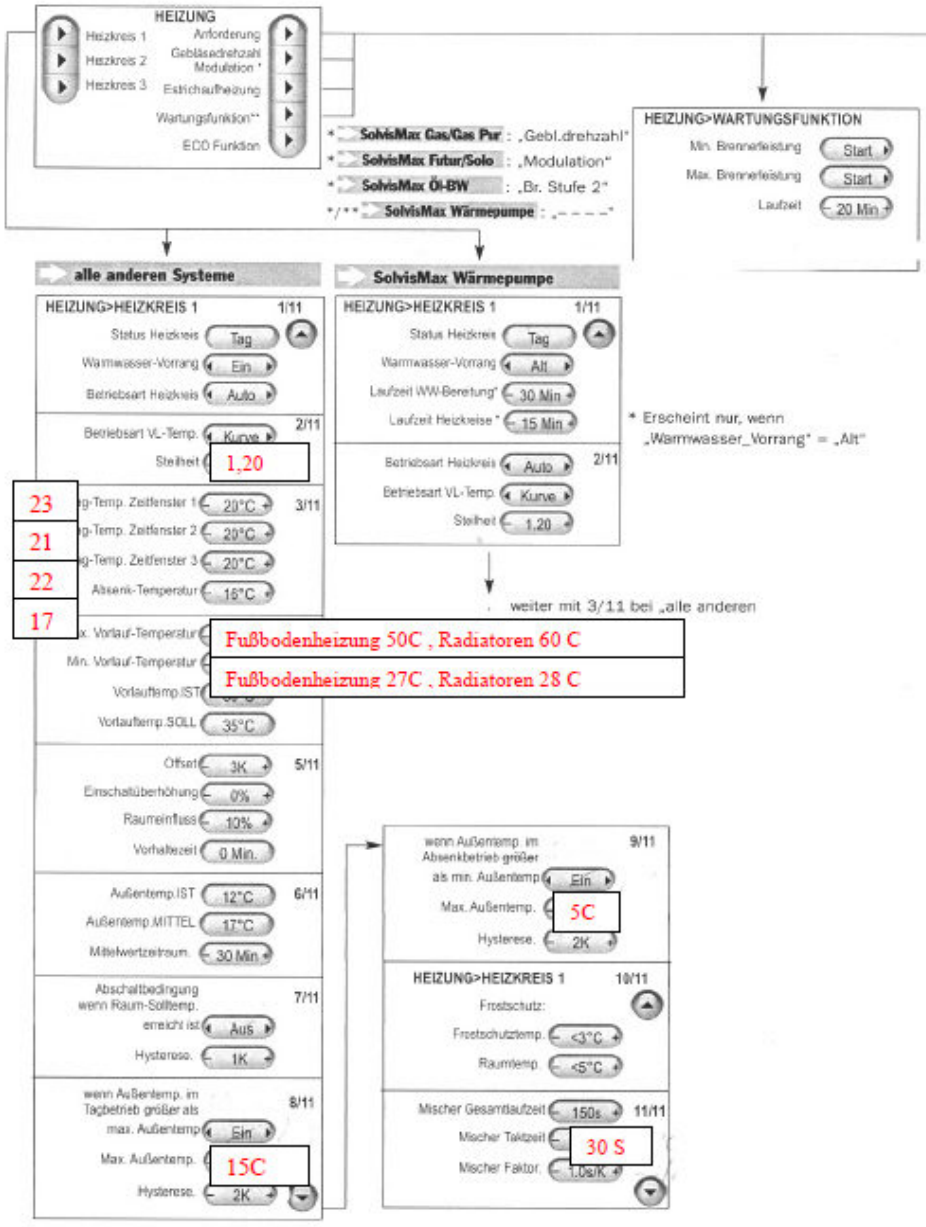
- **„Regelstatus“**: Anzeige, ob eine Wärmeerzeuger-Anforderung durch die Warmwasserfunktion besteht.
- **„Sollwert“**: Warmwassersolltemperatur einstellen.
  SolvisMax Wärmepumpe : Nicht mehr als 45 °C einstellen.
- **„Puffer Tmin“**: Temperatur des Warmwasser-Puffers außerhalb der Warmwasser-Bereitschaftszeiten

Heizkreis 1

5 Einstellungen

SOLVIS

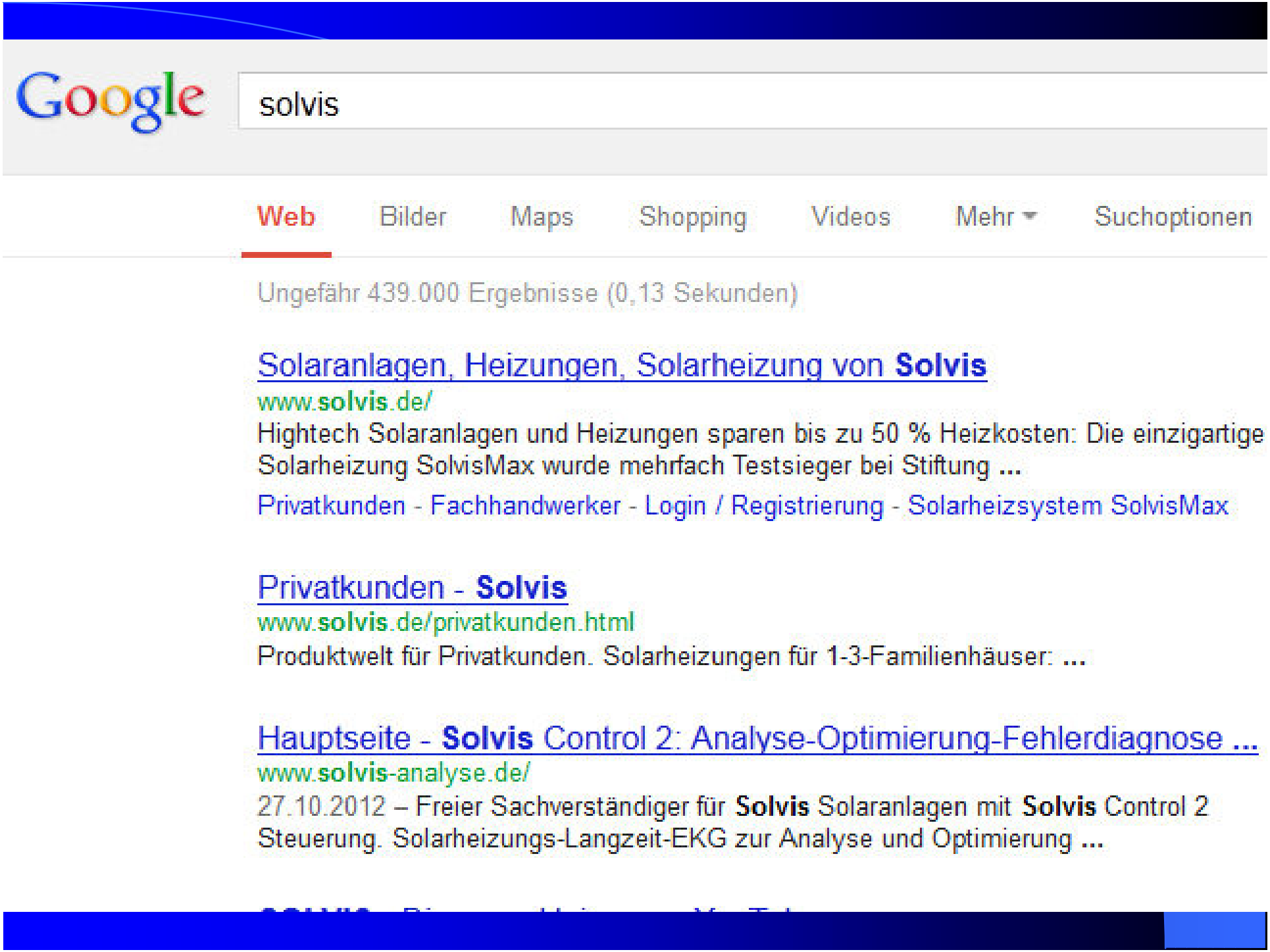
5.1 Heizung

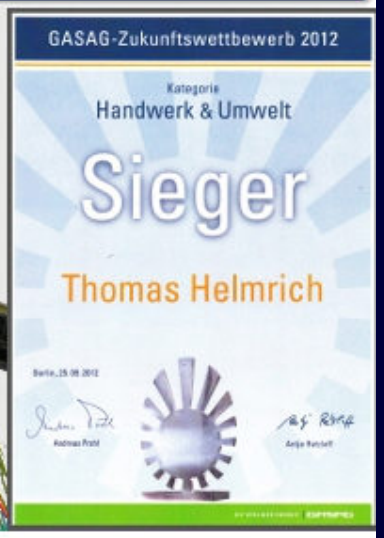


Analyse mit Nachhaltigkeit

- Qualitätszeugnis nach Inbetriebnahmen
- Maximale Energieeinsparung
- konkrete Ansatzpunkte für die Wartung
- Zeitersparnis bei der Fehlerdiagnose
- Heizungs-EKG Langzeitüberwachung
- Effizienzerhalt bis zum letzten Tag
- Fernübertragung per Mail
- Zeitersparnis bei der Fehlerdiagnose

Lebenserwartung


Google
solvis
Web
Bilder
Maps
Shopping
Videos
Mehr
Suchoptionen
Ungefähr 439.000 Ergebnisse (0,13 Sekunden)
Solaranlagen, Heizungen, Solarheizung von Solvis
www.solvis.de/
Hightech Solaranlagen und Heizungen sparen bis zu 50 % Heizkosten: Die einzigartige Solarheizung SolvisMax wurde mehrfach Testsieger bei Stiftung ...
Privatkunden - Fachhandwerker - Login / Registrierung - Solarheizsystem SolvisMax
Privatkunden - Solvis
www.solvis.de/privatkunden.html
Produktwelt für Privatkunden. Solarheizungen für 1-3-Familienhäuser: ...
Hauptseite - Solvis Control 2: Analyse-Optimierung-Fehlerdiagnose ...
www.solvis-analyse.de/
27.10.2012 – Freier Sachverständiger für Solvis Solaranlagen mit Solvis Control 2 Steuerung. Solarheizungs-Langzeit-EKG zur Analyse und Optimierung ...



.....holen Sie mehr aus Ihrem SolvisMax

Foto links: Solvis

Analyse
Beispiele
Warum Solvis ?
SolvisMax-Technik
Installation
alter Heizkessel
4 Jahre Solarthermie
Wartung
Allgem.Energiespar-Tips
Kaminofen
Solarüberschuss / ECO
News & Downloads
Tag der offenen Tür
Partnerbetriebe

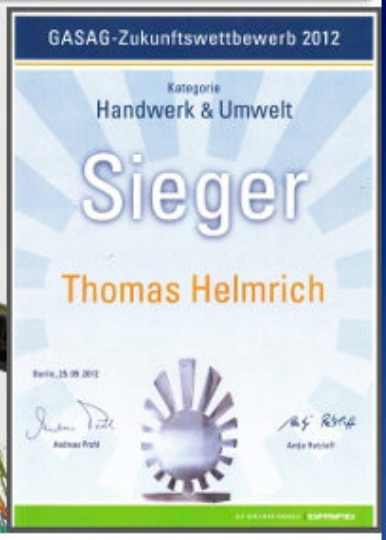
NEWS:
"Solvis-Analyse" Sieger beim GASAG-Zunkunftswettbewerb 2012

Weiteres Sparpotential aufspüren, sowie Klarheit über den Zustand Ihrer Solar- und Heizungsanlage

Analyse-Diagnose-Optimierung: das erste Solarheizungs-Langzeit-EKG!

- **Betriebsdatenanalyse und Auswertung.**
- **Funktionsbestätigung nach der Inbetriebnahme.**
- **Solarertrag und Heizungsregelung optimieren.**
- **Brennwerteffekt überprüfen und optimieren.**
- **Reduzierung der Wärmebereitstellung auf Ihre Bedürfnisse.**
- **Fehlerdiagnose.**

SolvisMax: Die richtige Entscheidung !



.....holen Sie mehr aus Ihrem SolvisMax

- Analyse
- Beispiele
- Warum Solvis ? ↗
- SolvisMax-Technik
- Installation
- alter Heizkessel
- 4 Jahre Solarthermie
- Wartung
- Allgem.Energiespar-Tips
- Kaminofen
- Solarüberschuss / ECO
- News & Downloads
- Tag der offenen Tür
- Partnerbetriebe

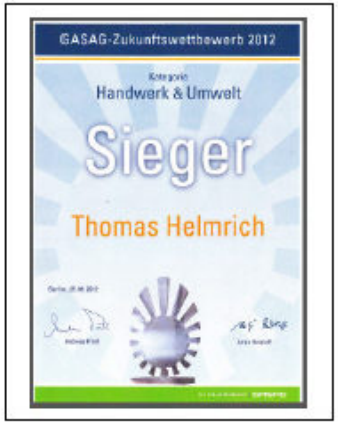
Checkliste als Entscheidungshilfe für Unentschlossene:

PDF-Checkliste Solvis vs Mitbewerber **downloaden.**

5 Jahre lang habe ich einen Brötje Nachfolger gesucht, der meine damals 19 Jahre alte ESBIII 17kw Öl-Zentralheizung ablösen sollte.

Meine Entscheidung für den SolvisMax:

- Gutes Preis-Leistungsverhältnis
- Einfach umrüstbar auf andere Energieträger



Entscheidungshilfe beim Vergleich von
Heizungsanlagen mit solarer Unterstützung

Autor: Th.Helmrich
Datum: 07.02.2013

SolvisMax v.s. Wettbewerber

Sie haben mehrere Angebote verschiedener Hersteller vorliegen und können sich nicht entscheiden?

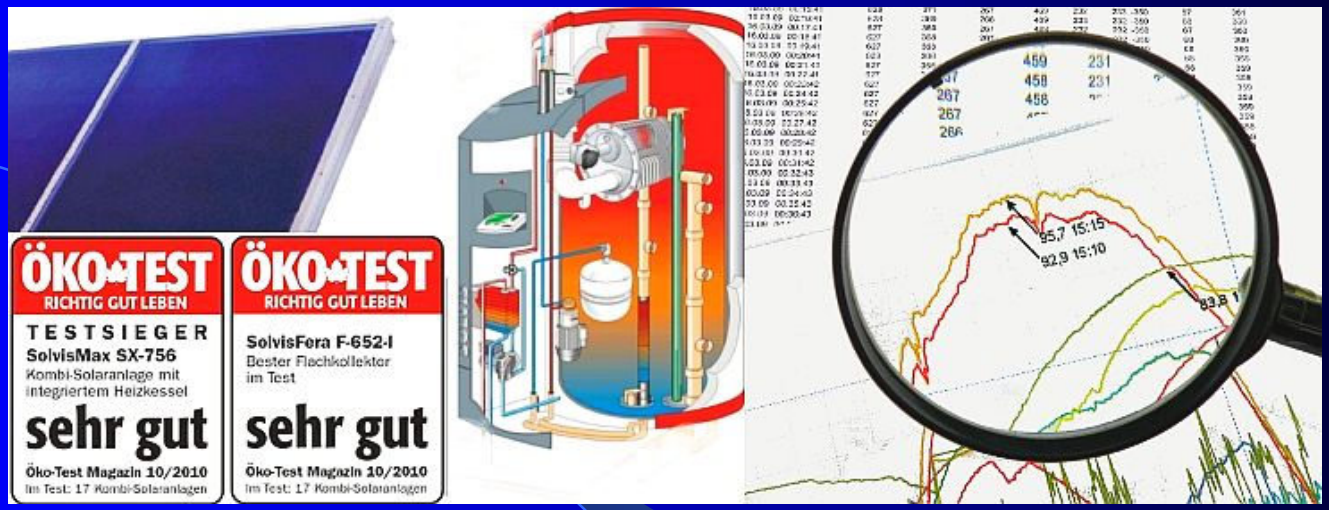
Es sind hier die wichtigsten Minimalanforderungen zusammengestellt, damit Sie eine richtige Kaufentscheidung treffen können.
Schließlich tätigen Sie eine wertvolle Investition und binden sich für mindestens 20 Jahre.

Welche Anforderungen muss Ihre neue Heizungs- und Solaranlage erfüllen?

Stellen Sie gezielt folgende Fragen:

Eigenschaften:	SolvisMax	Wettbewerber 1	Wettbewerber 2
Solaranlage:			
Befüllung: Frostschutzmittel ? Keine Abtauwärme bei Frost erforderlich !	✓		
Befüllmenge: 10-15 Liter ? Je weniger Volumen, desto höher der Wirkungsgrad und um so schneller der Temperaturanstieg im Kollektor und Solarsystem.	✓		
Automatische Kollektortemperaturregelung für Warmwasser oder Heizungsbedarf ?	✓		
Abschaltung der Solaranlage bei erreichen von 90 Grad im Pufferspeicher ? Manche Wettbewerber schalten bei 65 Grad ab, da sie keine Frischwasserstation verwenden und der Verkalkung vorbeugen müssen. Sie erkennen dies an Pufferspeicherquerschnittszeichnungen, in denen innenliegende Rohrwendeln oder Behälter eingezeichnet sind. Der SolvisMax hat deshalb bei gleichem Pufferspeichervolumen bis zu 75% mehr Solarenergie gespeichert. Berechnung der gespeicherten Energie bei Meldung: Solarspeicher voll Speicherinhalt z.B. : 635 Liter	✓		Dies bezeichnen Wettbewerber als gute Pufferspeicher-speicher. Achten Sie auf die möglichen Maximal-temperaturen in

www.Solvis-Analyse.de



Analyse, Diagnose, Optimierung

Thomas Helmrich

Hopfenweg 23c

12357 Berlin

helmrich@solvis-analyse.de

2013© Thomas Helmrich