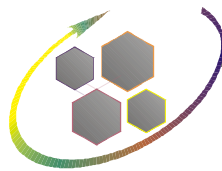


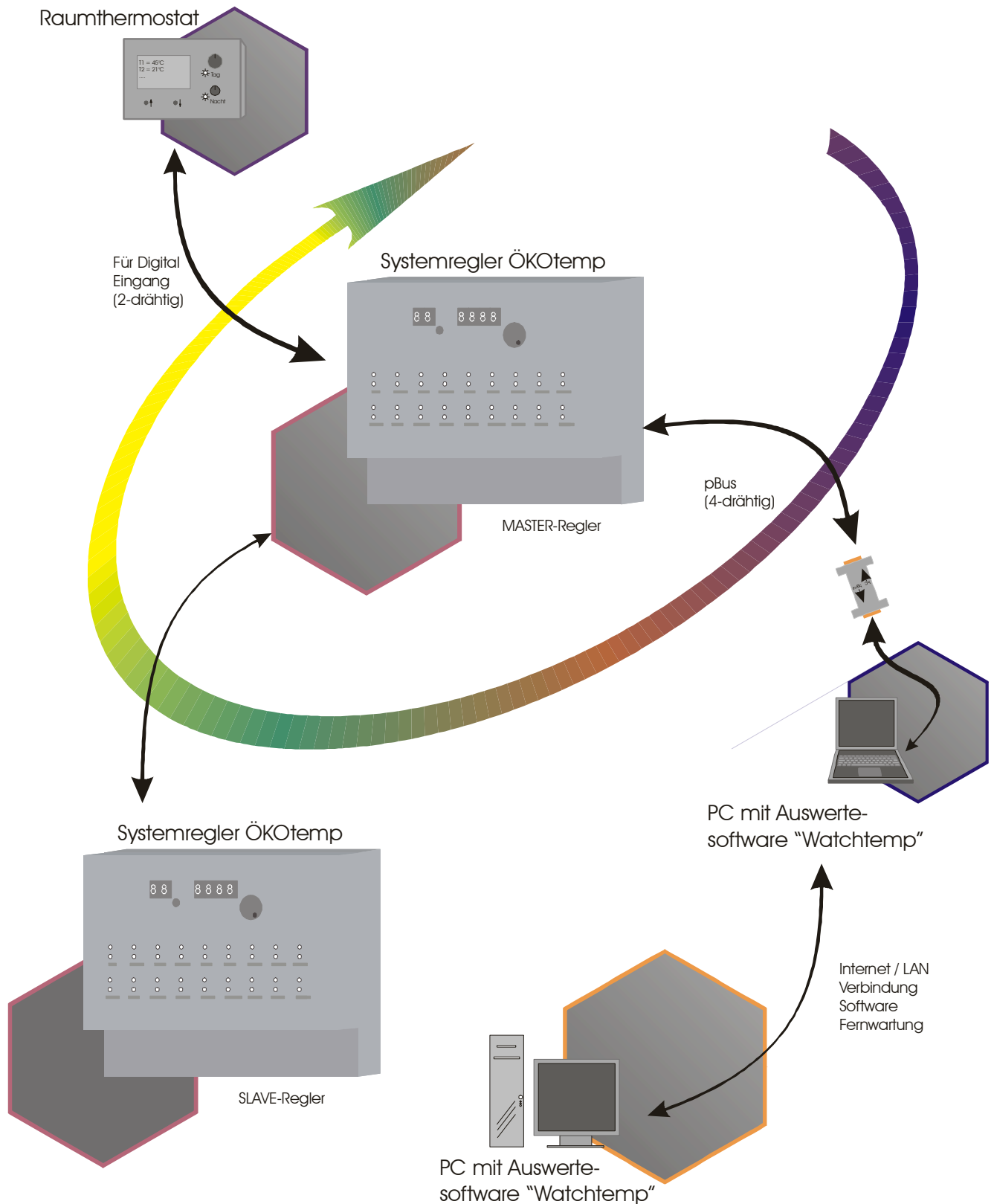
Systemregelung ÖKOtemp 4000

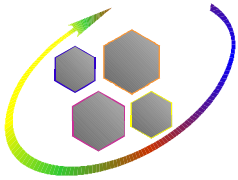




Das Konzept der Reglerfamilie ÖKOtemp 4000

.... Modular – Flexibel – Erweiterbar – Zukunftsorientiert





ÖKOtemp 4000

Konzept / Features

Ausstattung:

- maximal 16 Temperatureingänge
- Separate Eingänge für Energieertragsmessung (2 Temperaturen, 1 Volumenzähler)
- Eingang für Funkuhr
- pBUS-System für einfachen Anschluss von Raumthermostaten, Raumstellern und PC
- maximal 16 Schaltausgänge,
davon bis zu 15 drehzahl geregelt (230V), 1 potentialfreier Ausgang mit Schließer- / Öffner -Funktion
- maximal 550 Parameter
- Interner – Datenspeicher (ca. 24 Stunden)

Optional:

- Erweiterung für 2 analoge Ausgänge (0-10V) zur Modulation externer Geräte
- Erweiterung für 3 digitale Eingänge

Bedienung:

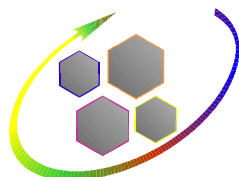
- „Ein-Hand-Konzept“
- schnell durch Handdrehrad
- einfache Struktur (Parameter-Nummer, Parameter-Wert)
- einfache, sichere Parametrierung durch Taster
- flexibel
- Ein / Aus / Auto – Schaltebene für Handbetrieb (Service, Diagnose, Inbetriebnahme)

Montage/ Service:

- Montagefreundlich durch 3fach-Klemmenblöcke großem Klemmenraum
- Einzelne Module einfach und schnell austauschbar (kein Aus-/Einklemmen von Leitungen)
- Einzelne 230V-Ausgangsmodule einfach austauschbar
- Kurze Service-/Reparaturzeiten
- Service kann durch Personal vor Ort (Elektriker) durchgeführt werden
- Programm-EPROM gut zugänglich
- Integrierte Schutzelemente für Ausgänge
- Integrierte Schutzelemente gegen Überspannungen

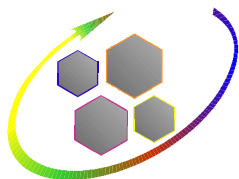
Erweiterungen / pBus-System

- Kommunikation mit Peripheriegeräten über 4-Draht-Bus-System (pBus)
- Verschiedenste Peripheriegeräte (Fernbedienung mit ÖkoTempStudio, Raumthermostat) möglich
- Kommunikation mit dem PC (zur Anzeige, Diagnose, etc.)



Das System ÖKOtemp 4000... ...zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- robuste, langlebige, störungssichere und moderne Mikroprozessortechnik
- flexibel durch individuelle Programmierung
- einfachste Bedienung:
 - ⇒ schnelles Abfragen und Ändern von Temperaturen und Parametern
 - ⇒ alle Ausgänge sind manuell einzeln auf Auto / Aus / Ein schaltbar (für Diagnose und Handbetrieb)
- DCF/Funkuhr für Tages- und Wochenprogramm
 - ⇒ automatische Zeiteinstellung und -korrektur
- Drehzahlregelung von maximal 15 Pumpen
 - ⇒ gleitender, kontinuierlicher, der Leistung und dem Temperaturniveau angepaßter Betrieb der Pumpe
 - ⇒ geringerer Stromverbrauch
 - ⇒ Systemoptimierung und Temperaturniveauregulierung durch gezieltes Regeln von Durchflüssen
- nur ein Temperaturlertyp
 - ⇒ verschiedene Formen erhältlich (z.B Standard-, Kollektor-, Außen-, Klebefühler)
 - ⇒ durch entsprechende Adapter nahezu überall einsetzbar (Vierkant, Rundhülsen etc.)
 - ⇒ alle Fühler grundsätzlich untereinander austauschbar
- einfache Systemintegration von verschiedenen Wärmequellen
 - ⇒ Sonnenkollektoren
 - ⇒ Öl-, Gas-, Pelletkessel,
 - ⇒ Holzkessel, Kachelofen, BHKW
 - ⇒ Wärmepumpe, Fernwärme, etc.
- flexibles, erweiterbares Reglerkonzept
 - ⇒ Einbindung verschiedenster hydraulischer Komponenten (Puffer, Boiler, Frischwasserstation, Zirkulation, Heizkreise, Schwimmbad, Luftheizregister, etc.)
 - ⇒ kostengünstig durch individuellen Teilausbau
 - ⇒ zukunftsorientiert durch mögliche Erweiterung auf die jeweilige Vollversion
 - ⇒ ein Gerät für vielfältigste Anwendungen



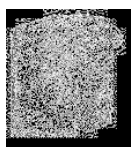
Wissenswertes über das Regelungs-System ÖKOTemp 4000...



Drehzahlregelung von Pumpen

- ⇒ ermöglicht eine die optimierte Anbindung von Hydraulikkomponenten an das Heizungssystem
- ⇒ grundsätzlich können alle handelsüblichen "Markenpumpen" an den Systemregler ÖKOTemp angeschlossen werden. Die Ausnahme bilden elektronisch geregelte Pumpen (z.B. UPE...).
- ⇒ durch spezielle Ansteuerung der Pumpen ist eine drehzahlabhängige Regelung des Durchflusses möglich.

Anbindung von Öl-/Gas-/Pelletkesseln, Wärmepumpen, BHKW's, Fernwärme

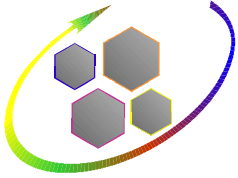


- ⇒ in den meisten Fällen ist eine einfache Einbindung verschiedenster Brennertypen und Wärmequellen in das Gesamtsystem möglich.
- ⇒ der Kessel bzw. die Wärmequelle sollte dazu mit einem "Anforderungskontakt" (Schaltbrücke) versehen sein.
- ⇒ bei vielen Herstellern ist dieser "Anforderungskontakt" schon im Grundschaltfeld des Kessels integriert.
- ⇒ die Ladepumpe wird sinnvollerweise vom Systemregler ÖKOTemp über einen drehzahl-geregelten Ausgang angesteuert.



DCF- Funkuhr:

- ⇒ synchronisiert den Regler automatisch auf die genaue Zeit und das genaue Datum
- ⇒ ist kein Funkuhrempfang möglich, wird der Regler mit der quartzgenauen, systeminternen Uhr betrieben.



Wissenswertes über das Regelungs-System ÖKOTemp 4000...

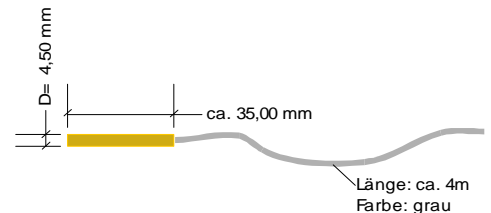
Temperaturfühler:

- ⇒ Der Fühleranschluß ist grundsätzlich verpolungssicher
- ⇒ Die Fühlerkabel können bis zu ca. 50m verlängert werden
- ⇒ Bei größeren Längen, sollten verdrehte Leitungen verwendet werden
- ⇒ Die Fühler unterscheiden sich in wesentlichen – je nach Anwendungsgebiet – in der Temperaturbeständigkeit, im Anschlußkabel, in der Fühlerform und in der Befestigungsart
- ⇒ Innerhalb eines Temperaturbereiches sind die Fühler grundsätzlich untereinander austauschbar
- ⇒ Die Fühler besitzen eine NTC-Charakteristik
(je höher die Temperatur, desto kleiner der Widerstandswert des Fühlers)

Typen von Temperaturfühlern:

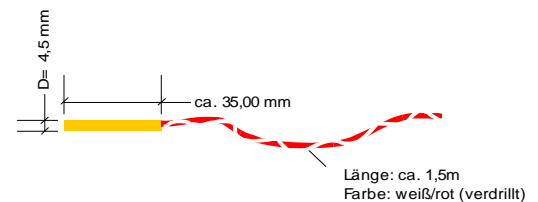
⇒ Standardfühler:

ca. 4,5 mm, ca. 40mm lang, ca. 4m Standard-Fühlerleitung zum Einbau in bereits vorhandene Tauchhülsen als Rohranlegefühler verwendbar
einsetzbarer Temperaturbereich: ca. 0°C ... +80°C



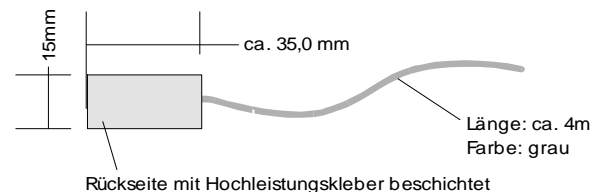
⇒ Kollektorfühler :

ca. 4,5 mm, ca. 40mm lang, Vierkantadapter ca. 50x7x7mm, ca. 1,5m Teflon/Silikon-Fühlerleitung zum Einbau in bereits vorhandene Tauchhülse als Rohranlegefühler verwendbar
einsetzbarer Temperaturbereich: ca. -30°C ... +180°C



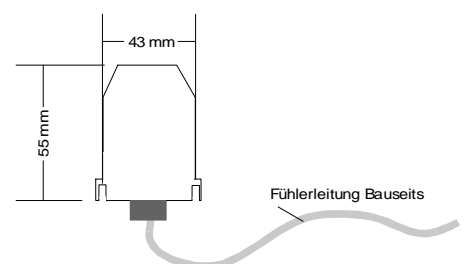
⇒ Klebefühler:

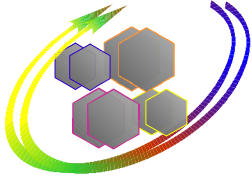
Ca. 15x40x5mm, ca. 4m Standard-Fühlerleitung sehr schnelle Reaktion für spezielle Regelaufgaben kann nur einmal aufgeklebt werden !
einsetzbarer Temperaturbereich: ca. 10°C ... 80°C



⇒ Außenfühler im wetterfesten Gehäuse:

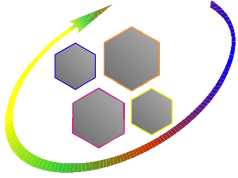
Ca. 55x43x26mm, Schraubklemmen, Fühlerleitung bauseits einsetzbarer Temperaturbereich: ca. -30°C ... +50°C
Fühlerleitung bauseits





Technische Daten des Systemreglers ÖKOtemp 4000...

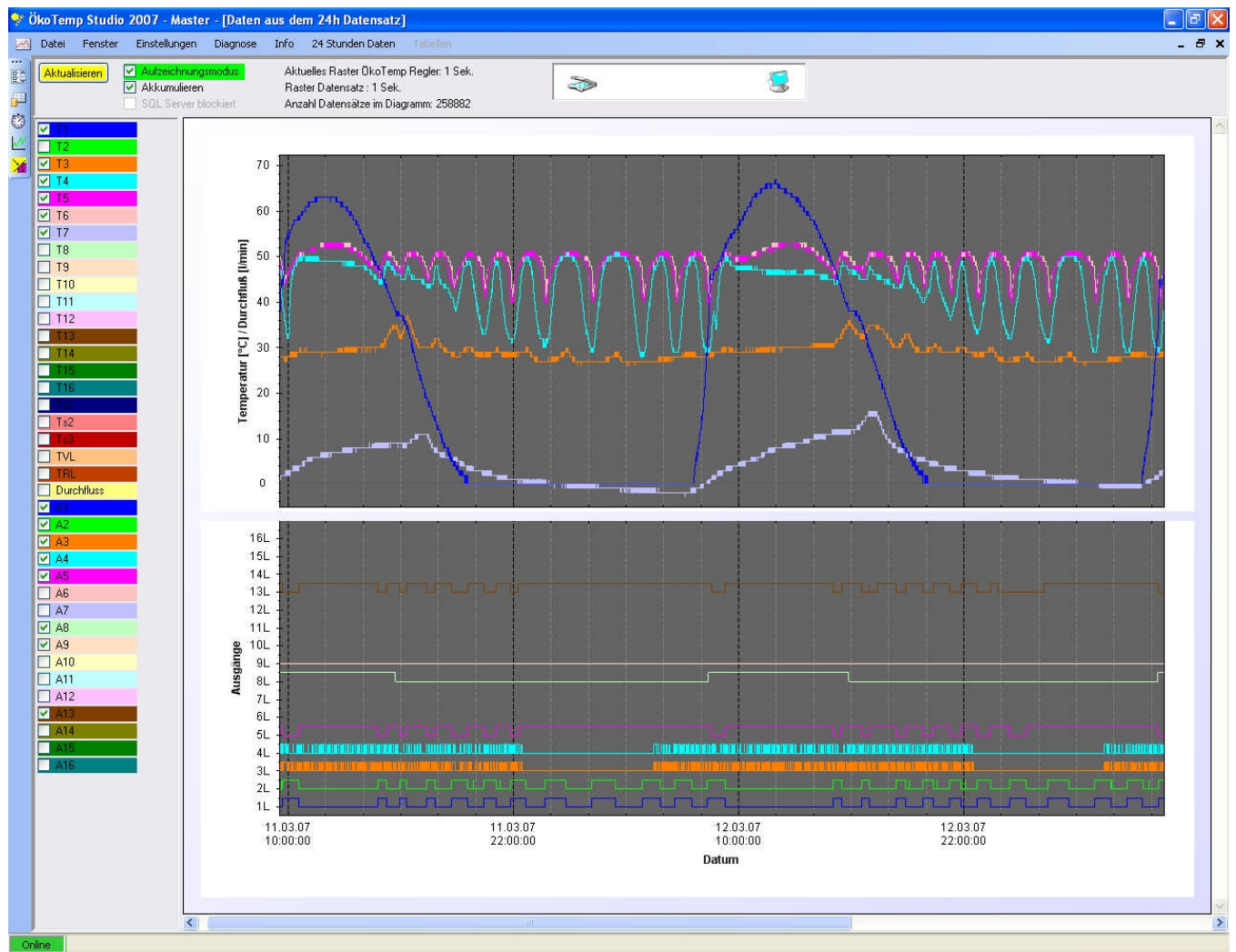
Gehäuseabmessungen (TR-3000):	295x280x128mm
Schutzart:	IP 54
Betriebsspannung:	230V (+/-10%), 50-60Hz
Leistungsaufnahme Elektronik:	ca. 5VA
Schaltausgänge 230V (HLR-)Relais:	max. 16 Stück (davon 1 potentialfreier Relaiskontakt)
Zulässige Gesamtleistung:	max. 1500VA, cos=0,7
Temperatureingänge:	max. 16 Stück
Meßbereich:	Standard: 0..160 C Außenfühler: -30 .. +50 C
Maximaler Meßfehler:	+/- 1,5 C
Zeitsynchronisation:	Funkuhr, bzw. interne Quarz-Systemuhr
Energieertragsmessung	verschiedene Frostschutzgemische sowie Wasser Anzeige Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur, Durchfluß Tagszähler in kWh, Gesamtzähler in MWh
Bedienkonzept/Programmierung:	Eine Bedienebene für Anzeige und Programmierung Individuelles Regelungsprogramm Voreingestellte Grundwerte Programmierung der Benutzer-Werte über Parameter-Nummer Handscharter für alle Ausgänge (Ein/Aus/Auto) Optische Anzeige für alle Ausgänge



ÖkoTempStudio – PC-Auswertesoftware

Darstellung der Kurvenverläufe:

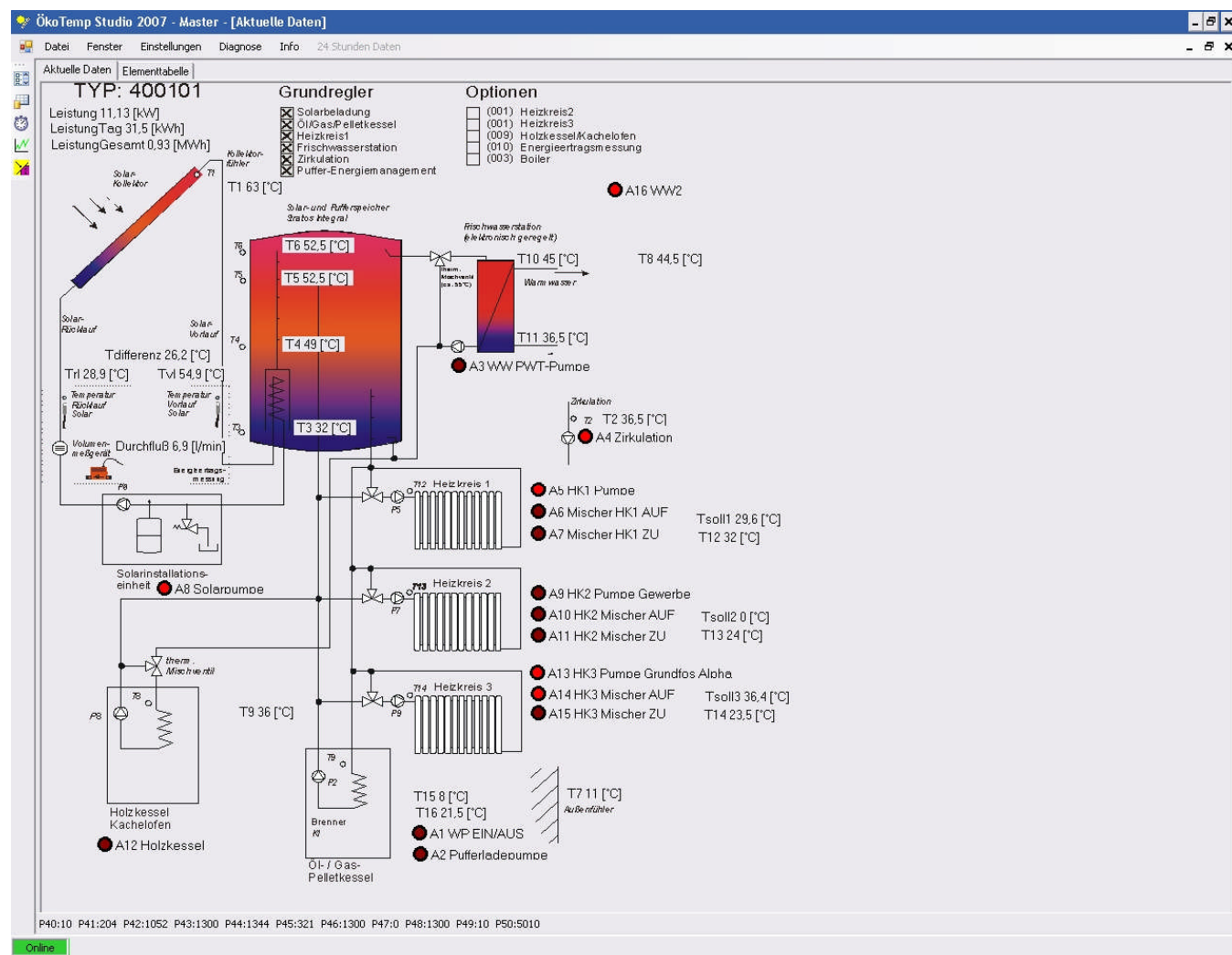
- Anzeige der Temperaturen im Diagramm
- Anzeige der Ausgänge im Diagramm
- Kontinuierliche Aufzeichnung mit automatischem Daten auslesen (Aufzeichnungsmodus)
- Akkumulieren der Daten



Die grüne Fläche links unten, hier „**Online**“ zeigt den angeschlossenen Regler an. Eine dunkelgrüne Anzeige „**Offline**“ zeigt den nicht angeschlossenen Regler an.

Darstellung der aktuellen Reglerwerte im hydraulischen Schema

- permanente Aktualisierung mit einstellbarem Aktualisierungsintervall
- Anzeige der Temperaturen und Schaltzustände
- Systemüberwachung
- Übersicht
- Frei editierbare, positionierbare Bezeichnungen



Darstellung der aktuellen Heizkreiseinstellungen

- Bis zu drei Heizkreise (je nach verwendeten Reglertyp)
- Einfache Eingabe von Tag-/Nachteinstellungen
- Einfache Aktivierung der Partyschaltung
- Einfache Aktivierung der Heizkreise, bzw. SchwellwertEinstellung
- Einfache Aktivierung der Kesselanforderung

The screenshot displays the 'ÖkoTemp Studio 2007 - Master' software interface for configuring heating systems. The window title is '[Heizkreiseinstellungen]'. The interface is organized into three columns, one for each heating circuit (Heizkreis 1, 2, and 3), and a separate section for boiler requirements (Kesselanforderung).

Heizkreis 1, 2, and 3 Settings:

- Korrektur (Correction):** Each circuit has a 'Tag' (Day) and 'Nacht' (Night) correction slider, both currently set to 0. The scale ranges from -10 to 10.
- Partyschaltung (Party Switching):** Each circuit has radio buttons for 'Aus' (selected), 'Tag', 'Nacht', 'Tag Fenster', and 'Nacht Fenster'.
- Ein / Aus (On/Off):** Each circuit has radio buttons for 'Aus', 'Frostschutz', 'Überschuß', 'Immer An', and 'Schwellwert'. The 'Schwellwert' (setpoint) is currently set to 12 for Heizkreis 1 and 3, and 4 for Heizkreis 2. A corresponding slider is shown below.
- Urlaub (Vacation):** Each circuit has a checkbox for 'Ein /Aus'.

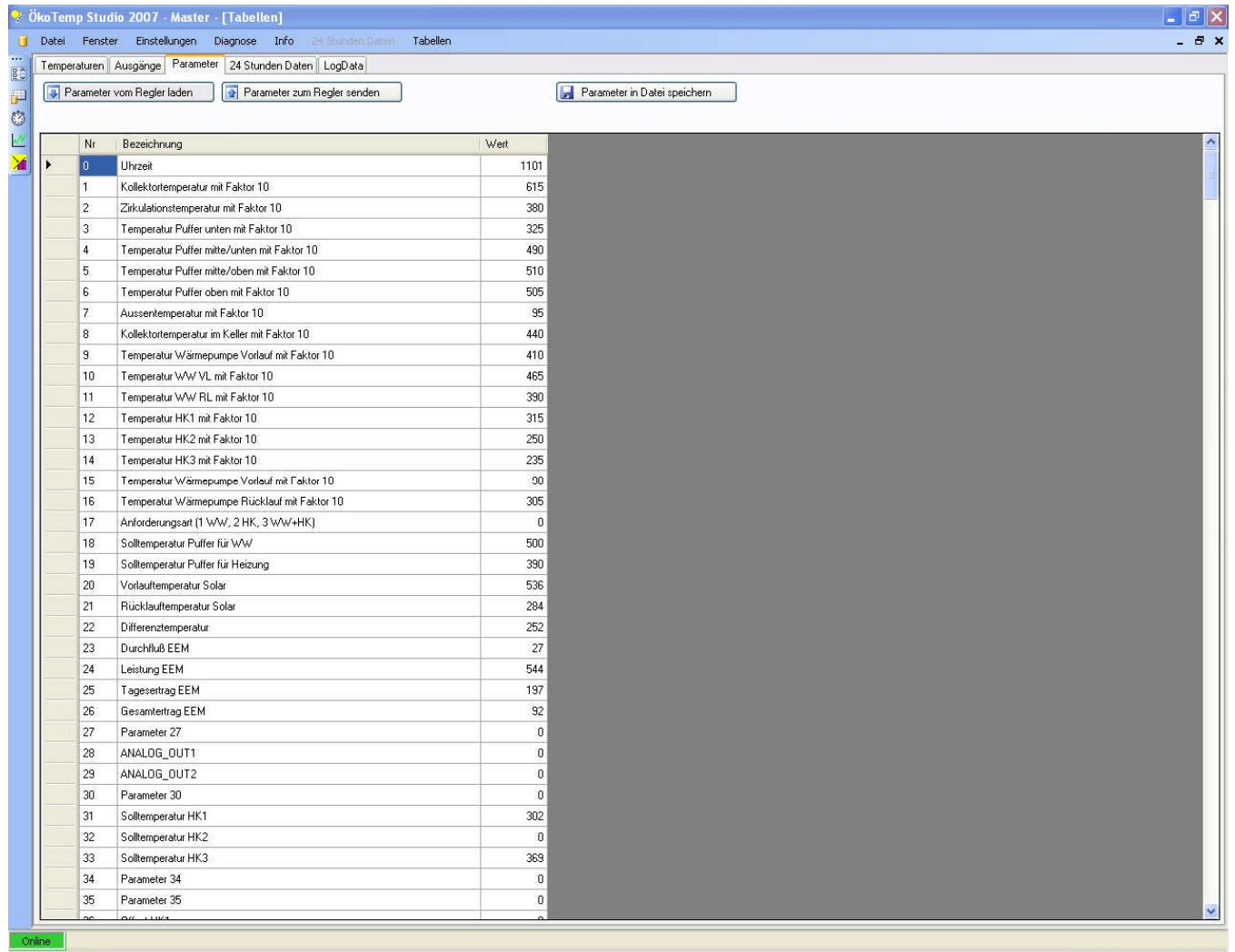
Kesselanforderung (Boiler Requirement):

- Radio buttons for: 'Aus', 'Sperr', 'nur Heizkreis', 'nur Warmwasser', and 'Heizkreis + Warmwasser' (selected).

The bottom left corner of the interface shows a green 'Online' indicator.

Darstellung der aktuellen Parameter

- Anzeige in Tabellenform von Temperatur, Ausgängen, Parameter, 24 Stunden Daten und LogData
- Frei editierbare Bezeichnungen für die Verwendung Ihrer „eigenen“ Bezeichnungen
- Parameter vom Regler lesbar, speicherbar
- Parameter zum Regler speicherbar (je nach Version von ÖkoTempStudio)



Nr.	Bezeichnung	Wert
0	Uhrzeit	1101
1	Kollektortemperatur mit Faktor 10	615
2	Zirkulationstemperatur mit Faktor 10	380
3	Temperatur Puffer unten mit Faktor 10	325
4	Temperatur Puffer mitte/unten mit Faktor 10	490
5	Temperatur Puffer mitte/oben mit Faktor 10	510
6	Temperatur Puffer oben mit Faktor 10	505
7	Aussentemperatur mit Faktor 10	95
8	Kollektortemperatur im Keller mit Faktor 10	440
9	Temperatur Wärmepumpe Vorlauf mit Faktor 10	410
10	Temperatur WW VL mit Faktor 10	465
11	Temperatur WW RL mit Faktor 10	390
12	Temperatur HK1 mit Faktor 10	315
13	Temperatur HK2 mit Faktor 10	250
14	Temperatur HK3 mit Faktor 10	235
15	Temperatur Wärmepumpe Vorlauf mit Faktor 10	90
16	Temperatur Wärmepumpe Rücklauf mit Faktor 10	305
17	Anforderungsart (1 WW, 2 HK, 3 WW+HK)	0
18	Solltemperatur Puffer für WW	500
19	Solltemperatur Puffer für Heizung	390
20	Vorlauftemperatur Solar	536
21	Rücklauftemperatur Solar	284
22	Differenztemperatur	252
23	Durchfluß EEM	27
24	Leistung EEM	544
25	Tagesertrag EEM	197
26	Gesamtertrag EEM	92
27	Parameter 27	0
28	ANALOG_OUT1	0
29	ANALOG_OUT2	0
30	Parameter 30	0
31	Solltemperatur HK1	302
32	Solltemperatur HK2	0
33	Solltemperatur HK3	369
34	Parameter 34	0
35	Parameter 35	0

Datenlogger

- Für das kurzfristige Aufzeichnen der Daten mit eingestellter Übertragsrate
- Permanente Aufzeichnung bis Beenden durch Bediener
- Werkzeug für die Analyse

