

Einfach näher dran.



Montageanleitung

Fernmanagementsystem

FM-K1-16 B Analog
FM-K1-16 B GSM

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Inhalt dieser Anleitung	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.3	An wen wendet sich diese Anleitung?	4
1.4	Lieferumfang	4
1.5	Zusätzlich erforderliche Komponenten	4
1.6	Systemanforderungen Softwarepaket FM-SW	5
1.7	Allgemeines	5
2.	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.3	Haftungsausschluss	6
3.	Technische Angaben	7
3.1	Abmessungen	7
3.2	Übersicht	8
3.3	Technische Daten	8
3.4	Schaltplan	9
4.	Montage	10
4.1	Wandmontage Fernmanagementsystem FM-K	10
5.	Installation	12
5.1	Elektrischer Anschluss allgemein	12
5.2	Fernmanagementsystem FM-K anschließen (Regelung im Heizkessel integriert)	12
5.3	Fernmanagementsystem FM-K anschließen (externe Regelung, z.B. ISR-BCA)	13
5.4	LPB-Busspeisung	13
5.5	Installation der SIM-Karte (nur FM-Kx GSM)	13
5.6	Registrierung der SIM-Karte	13
5.7	Positionierung der GSM-Antenne14	
5.8	Servicetool OCI 700 (allgemeines)	14
5.9	Servicetool OCI 700 anschließen	14
5.10	Softwareinstallation	15
6.	Inbetriebnahme	17
6.1	Allgemeines	17
6.2	Statusanzeigen OCI611	17
6.3	Statusanzeigen Modem	18
6.4	Inbetriebnahme vor Ort über Nullmodemkabel	19
6.5	Inbetriebnahme über Telefonverbindung	19
6.6	Anlage einrichten	20
6.7	Anlagenstatus	24
6.8	Zentrale konfigurieren	25
7.	Bedienung	33
7.1	Anwendung Bedienbuch (allgemeines)	33
7.2	Parameter ändern	35
7.3	Parameter extern bearbeiten	35
7.4	Eigene Bedienbücher erstellen	36
7.5	Anwendung Parametrierung (allgemeines)	37

7.6	Erstellung eines eigenen Parametersatzes.....	38
7.7	Parametersätze vergleichen	39
7.8	Parametersatz speichern und schreiben.....	40
7.9	Anwendung Anlagenschaltbild (allgemeines).....	41
7.10	Anlagenschaltbild erstellen.....	42
7.11	Datenpunkte einfügen	43
7.12	Verknüpfung zwischen Anlagenschaltbildern erstellen.....	46
7.13	Anwendung Online-Trend (allgemeines)	47
7.14	Trendaufzeichnung durchführen	47
7.15	Trendaufzeichnung stoppen.....	49
7.16	Trendaufzeichnung auswerten	49
7.17	Trendaufzeichnung extern bearbeiten	50
7.18	Anwendung Inbetriebnahmeprotokoll (allgemeines).....	51
7.19	Inbetriebnahmeprotokoll erstellen.....	51
7.20	Inbetriebnahmeprotokoll drucken oder speichern	53
8.	Störungen.....	54
8.1	Fehlercode-Tabelle.....	54

Zu dieser Anleitung

1. Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Fernmanagementsystems FM-K B sorgfältig durch!

Beachten Sie außerdem die Installationsanleitung des Heizkessels.



1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Montage und Installation des Fernmanagementsystems FM-K1 B, FM-K5 B und FM-K16 B mit Analog-Modem, FM-K1 B, FM-K5 B und FM-K16 B mit GSM-Modem sowie die Installation des Servicetools OCI 700.

1.2 Verwendete Symbole



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.3 An wen wendet sich diese Anleitung?

Diese Anleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert.

1.4 Lieferumfang

Lieferumfang Fernmanagementsystem FM-Kx B Analog

- Kommunikationszentrale OCI 611.x und Analog-Modem im Wandaufbaugeschütz (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*)
- Nullmodemkabel
- CD mit Softwarepaket FM-SW

Lieferumfang Fernmanagementsystem FM-Kx B GSM

- Kommunikationszentrale OCI 611.x und GSM-Modem im Wandaufbaugeschütz (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*)
- SIM-Karte des Mobilfunkanbieters T-Mobile (muss noch freigeschaltet werden!)
- GSM-Magnetantenne mit Anschlussleitung 3 m
- Nullmodemkabel
- CD mit Softwarepaket FM-SW

Lieferumfang Servicetool OCI 700

- Serviceinterface
- Anschlussleitungen
- CD mit Softwarepaket FM-SW
- Tragekoffer

1.5 Zusätzlich erforderliche Komponenten

Für Anlagen mit LMU 6- und LMU 7-Reglern ist zusätzlich das Busmodul CIB C erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

Für Anlagen mit LMS-Reglern ist zusätzlich das Busmodul BM erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

1.6 Systemanforderungen Softwarepaket FM-SW

Prozessor:	Pentium-kompatibel 300 Mhz Empfohlen: 600 Mhz
RAM:	128 MB Empfohlen: 256 MB
Festplatte:	1,9 GB freier Speicherplatz (Microsoft® Windows XP) 2 GB mit 1 GB freiem Speicherplatz (Microsoft® Windows 2000)
Bildschirm:	VGA 800 x 600, 256 Farben Empfohlen: SVGA 1028 x 768
Schnittstellen:	Serielle RS-232-Schnittstelle bis 19200 Baud (direkt oder über Modem)
Betriebssystem:	Microsoft® Windows XP, Service Pack 1 Microsoft® Windows 2000, Service Pack 3
Laufwerk:	CD-ROM-Laufwerk oder DVD-Laufwerk

1.7 Allgemeines

Mit Hilfe des Softwarepakets FM-SW können unter anderem folgende Werte der an der Kommunikationszentrale OCI 611.x angeschlossenen Regler angezeigt und ggf. verändert werden:

- Temperaturen
- Sollwerte
- Begrenzungen
- Betriebsarten
- Wochen- und Ferienprogramme

Die an der Kommunikationszentrale angeschlossenen Regler werden automatisch gesucht und im Bedienbuch angezeigt.

Die Kommunikationszentrale besitzt zwei digitale Eingänge für den Anschluss potentialfreier Kontakte. Dabei kann die Polarität der Kontakte (normal/invertiert) eingestellt werden.

Typische Eingangssignale sind:

- Fehlersignale von Pumpen
- Signale von thermischen Schaltern
- Signale von Schwimmschaltern für die Überwachung des Ölstandes

Durch die Kommunikationszentrale können folgende Störungen erkannt werden:

- Meldungen an den digitalen Eingängen
- Ausfälle von Reglern
- Fehlermeldungen von Reglern
- Interne Gerätefehler

Pro Alarmquelle (Kommunikationszentrale, digitale Eingänge, angeschlossene Regler über LPB) ist wählbar, ob Störungen nur beim Auftreten oder beim Auftreten und Verschwinden gemeldet werden. Die Störungsmeldungen können an maximal 2 Alarmempfänger abgesetzt werden. Dabei können die Alarmempfängertypen beliebig kombiniert werden. Störungsmeldungen werden von der Kommunikationszentrale sofort bei Erkennung an die Alarmempfänger abgesetzt.

Kann die Kommunikationszentrale eine Störungsmeldung nicht absetzen, wiederholt es die Versendung in einem einstellbaren Rhythmus bis zum erfolgreichen Absetzen, wobei die maximale Anzahl der Wählversuche zum Schutz vor zu hohen Telefonkosten beschränkt werden kann (Werkseinstellung: 3 Wählversuche).

2. Sicherheit



Gefahr! Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.



Beachten Sie außerdem die Installationsanleitung des Heizkessels.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Fernmanagementsystem FM-K dient zur Überwachung und Fernbedienung von Heizungsanlagen mit bis zu 16 Heizungsreglern der Serien EuroControl, ISR-Plus und BMU über das Festnetz, ein Mobilfunknetz oder direkt mit Hilfe des mitgelieferten Datenkabels.

Die Überwachung und Programmierung der Heizungsregler erfolgt über einen PC bzw. Laptop mit installierter Anlagenbediensoftware FM-SW (im Lieferumfang enthalten).

Das Servicetool OCI 700 dient zur Inbetriebnahme und Diagnose von Heizungsreglern der Serien EuroControl, ISR-Plus und BMU.

Die Inbetriebnahme und Diagnose der Heizungsregler erfolgt über einen PC bzw. Laptop mit installierter Anlagenbediensoftware FM-SW (im Lieferumfang enthalten).

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Bei der Montage des Fernmanagementsystems FM-K und des Servicetools OCI 700 besteht die Gefahr erheblicher Personen- und Sachschäden. Deshalb dürfen das Fernmanagementsystem FM-K und das Servicetool OCI 700 nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerrfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!

Die Arbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an Heizkesseln und Zubehör sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Gerät führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Gerätes.



Stromschlaggefahr! Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

2.3 Haftungsausschluss

Die August Brötje GmbH übernimmt weder ausdrückliche noch stillschweigende Garantie für die Fernmanagement-Software FM-SW und haftet weder direkt noch indirekt für Schäden, die infolge einer fehlerhaften CD-ROM oder durch unsachgemäße Handhabung selbiger entstehen.

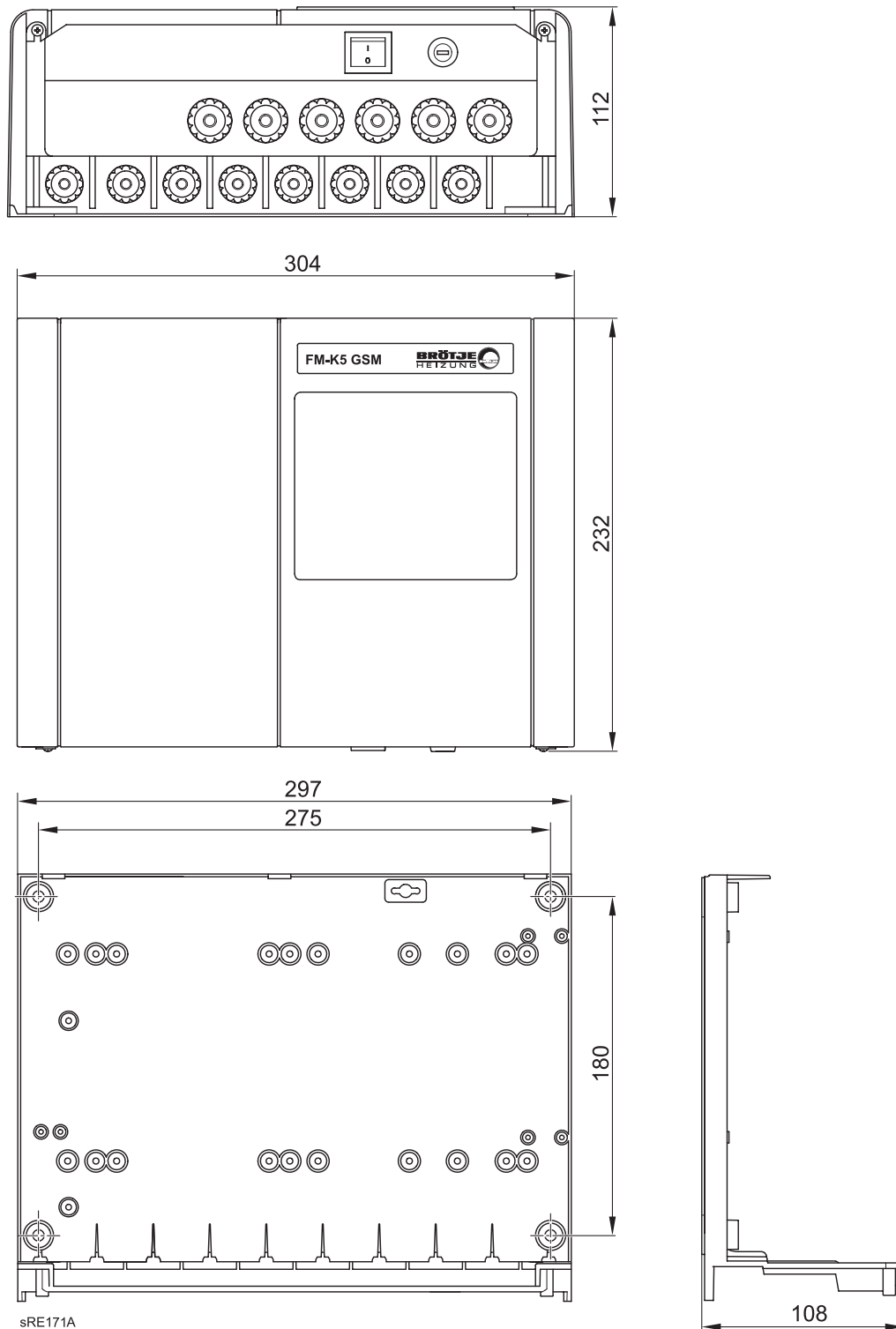
Des Weiteren haftet die August Brötje GmbH in keinem Fall für die Beschädigung oder den Verlust gespeicherter Daten, beziehungsweise Kosten, die durch die Wiedergewinnung verlorener Daten entstehen.

Die August Brötje GmbH behält sich das Recht vor, zu jedem Zeitpunkt die auf der CD-ROM dargestellten Produkteigenschaften zu ändern.

3. Technische Angaben

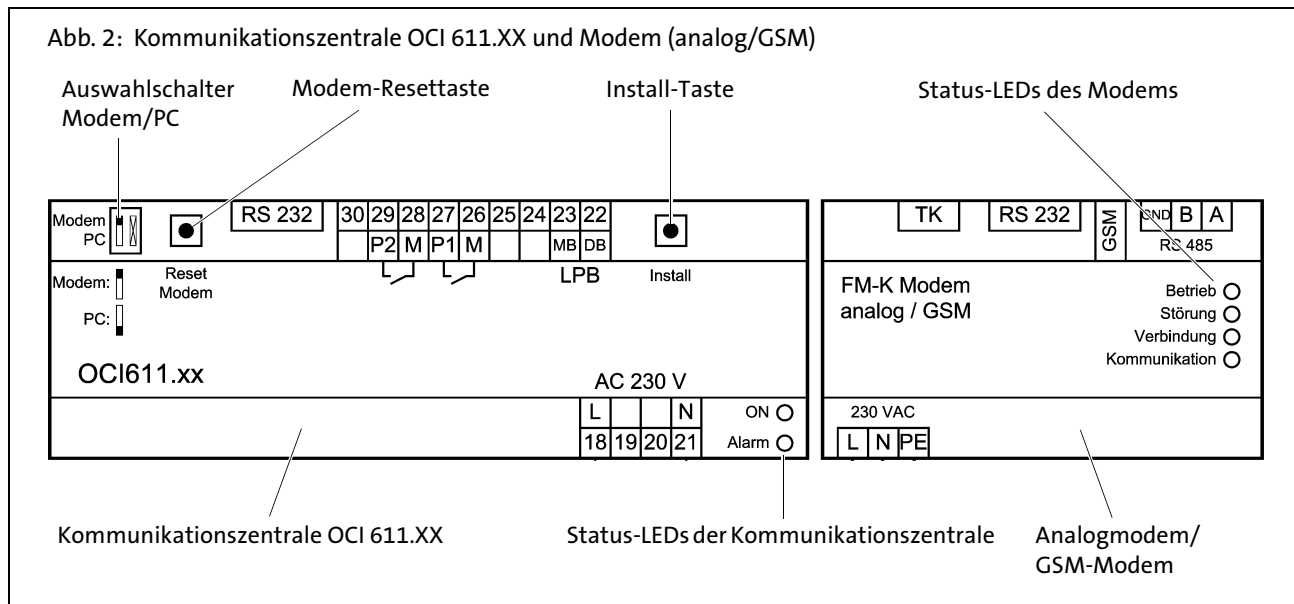
3.1 Abmessungen

Abb. 1: Abmessungen Fernmanagementsystem FM-K



Technische Angaben

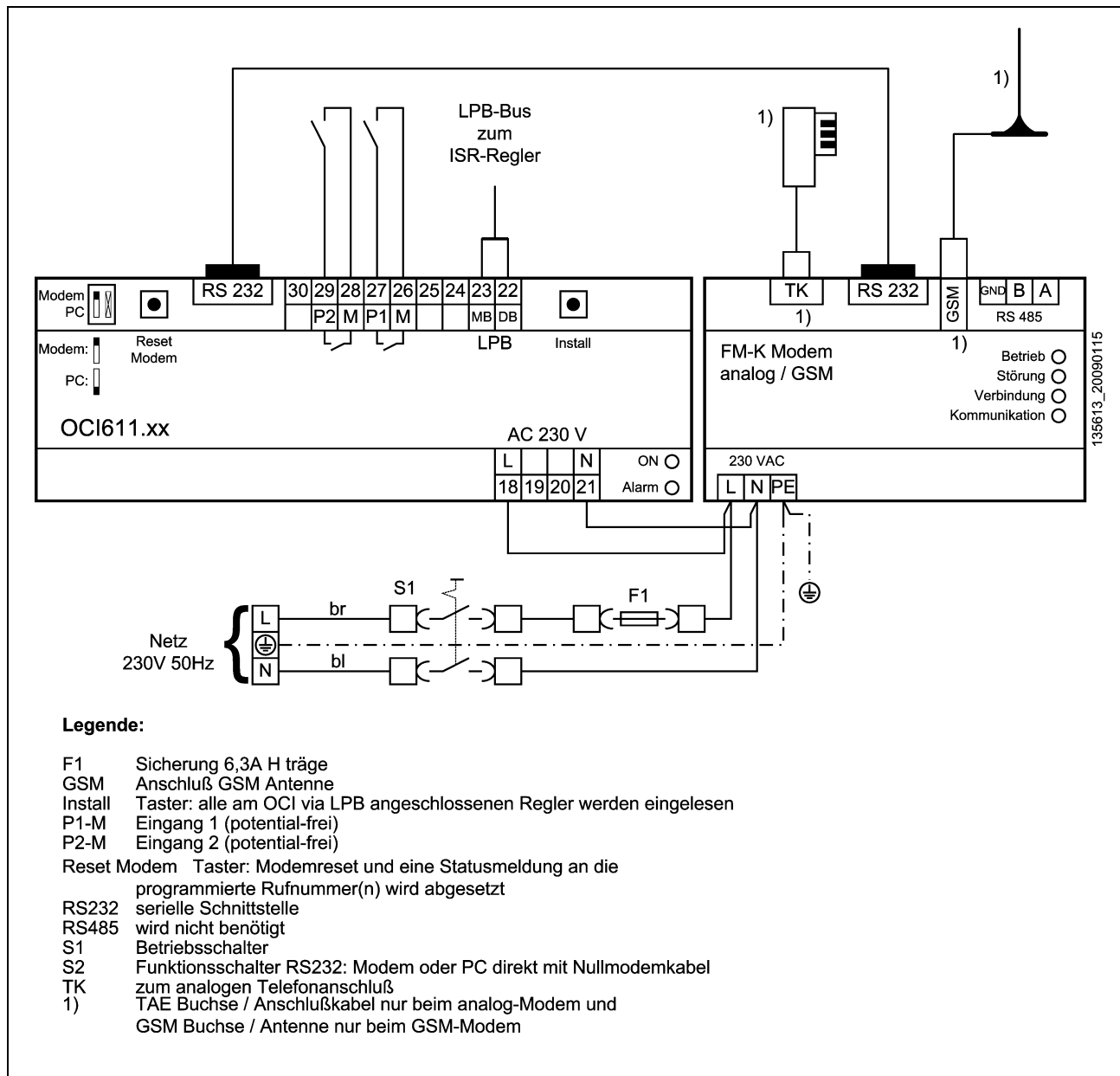
3.2 Übersicht



3.3 Technische Daten

Elektrischer Anschluss	
Versorgungsspannung	AC 230V ± 10 %
Frequenz	50 Hz
Leistungsaufnahme	9 VA
Allgemeine Gerätedaten	
Zulässige Umgebungstemperaturen	0...50 °C
Gangreserve der Uhr	12 h
Digitale Eingänge P1 und P2	für potentialfreie Kontakte
Serielle Schnittstelle RS-232	
Norm	V.24/EIA 232D
Baudrate	max. 9600 Baud
max. Leitungslänge	15 m
Anschlusstecker	D-sub, 9-polig

3.4 Schaltplan



Montage

4. Montage

4.1 Wandmontage Fernmanagementsystem FM-K

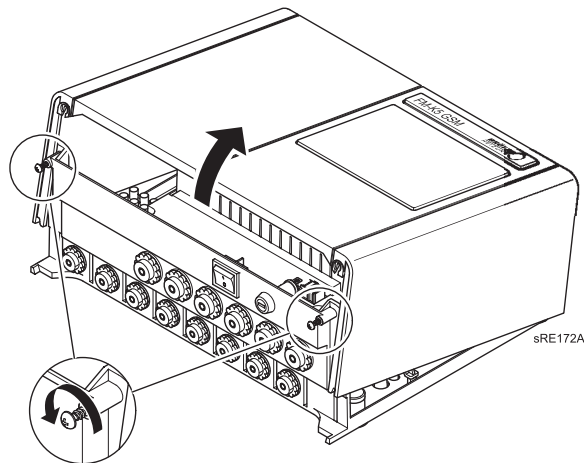


Gehäuse öffnen

Achtung! Vor Beginn der Arbeiten die Anlage spannungsfrei schalten!

- Schrauben an der Unterseite des Gehäuses herausdrehen und Gehäusedeckel mit Bedieneinheit vom Unterteil lösen (Abb. 3)

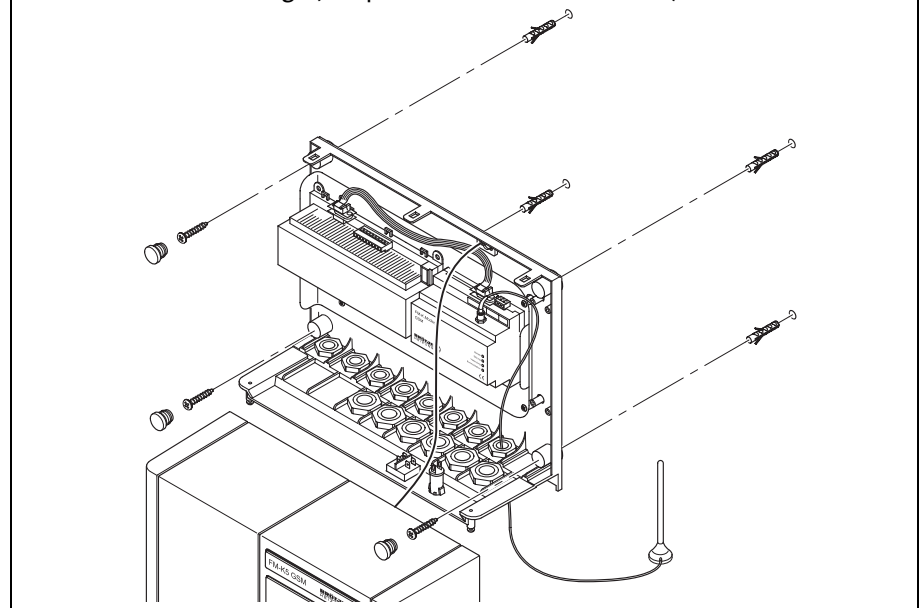
Abb. 3: Gehäuse öffnen



Gehäuse montieren

- Gehäuse mit Holzschrauben und Dübeln an der Wand befestigen (Abb. 4)
- Lamellenstopfen in die Schraubenlöcher stecken

Abb. 4: Wandmontage (Beispiel: FM-K mit GSM-Modem)



- Anschlussleitungen verlegen (siehe Kapitel *Installation*)



Hinweis: Beim **FM-Kx GSM** muss vor dem Schließen des Gehäuses die im Lieferumfang enthaltene SIM-Karte installiert und freigeschaltet werden (siehe *Installation der SIM-Karte* im Kapitel *Installation*).

Außerdem muss der Auswahlschalter **Modem/PC** in die korrekte Stellung geschaltet werden (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*).

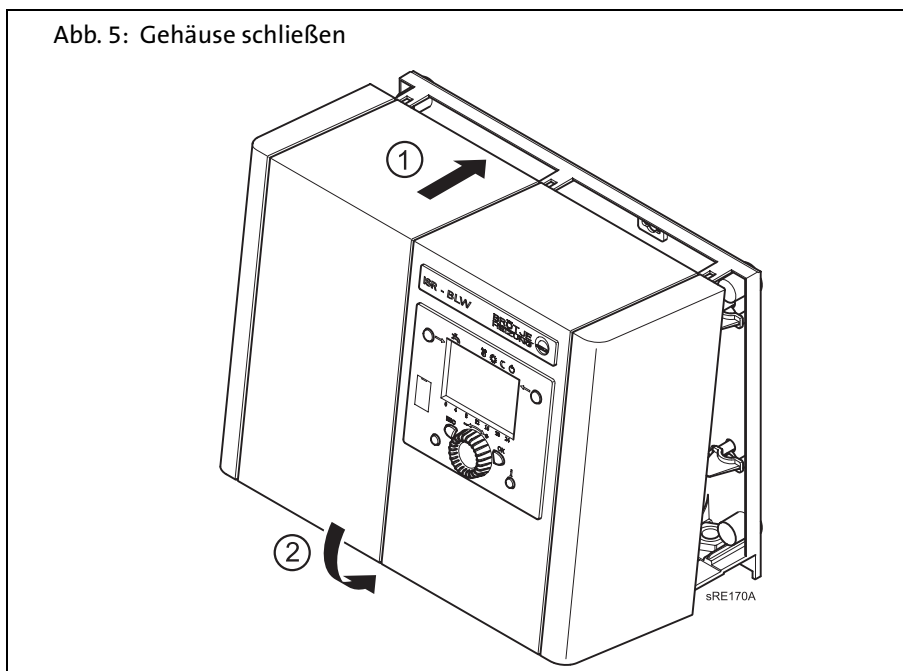
Gehäuse schließen

- Nach Anschluss des FM-K den Gehäusedeckel gemäß *Abb. 5* leicht schräg auf das Gehäuseunterteil aufsetzen (1), unten andrücken (2) und an der Unterseite verschrauben



Hinweis: Die Parametrierung des FM-K mit Hilfe des Datenkabels (im Lieferumfang enthalten) ist nur bei geöffnetem Gehäuse möglich.

Abb. 5: Gehäuse schließen



Installation

5. Installation

5.1 Elektrischer Anschluss allgemein



Netzspannung: 1/N/PE, AC 230 V $\pm 10\%$; 50 Hz

Die Arbeiten müssen von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durchgeführt werden. Örtliche und VDE-Bestimmungen beachten.

Leitungslängen

Busleitungen führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

Zulässige Leitungslängen

Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 mm²

Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm²

Cu-Leitung bis 120 m: 1,5 mm²

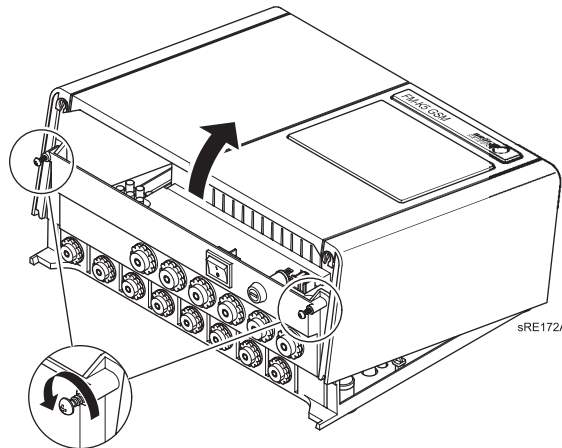
Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

Verlegen der Leitungen innerhalb des Wandreglergehäuses

Leitungen, die Kleinspannung führen, werden hinter dem Regler nach unten durch die Würgenippel nach außen geführt.

Leitungen, die Netzspannung führen, werden direkt durch die Würgenippel nach außen geführt.

Abb. 6: Verlegen der Leitungen im Gehäuse



5.2 Fernmanagementsystem FM-K anschließen (Regelung im Heizkessel integriert)



- Verkleidung und Isolierung des Heizkessels soweit demontieren, bis die Kesselregelung freiliegt
- Fernmanagementsystem FM-K gemäß Schaltplan (siehe Abschnitt *Schaltplan* im Kapitel *Technische Angaben*) mit der zu steuernden Heizkesselregelung verbinden

Hinweise: Alle Leitungen müssen innerhalb der Kesselverkleidung in den vorgesehenen Kabelschellen verlegt und in den vorhandenen Zugentlastungen des Schaltfeldes festgesetzt werden. Bei bodenstehenden Heizkesseln müssen die Leitungen außerdem in den Zugentlastungen an der Rückseite des Kessels festgesetzt werden.

Zugentlastungen

- Leitungen einlegen und Klemmen bis zum Einschnappen zuklappen
- Klemmschrauben herunterdrücken
- Klemmschrauben mit Schraubendreher anziehen
- Zum Öffnen der Leitungsklemmen den Schnappmechanismus mit einem Schraubendreher aufhebeln

Kabelverschraubungen an wandhängenden Kesseln montieren

- Kabelverschraubungen (2 x PG 11 und 1 x PG 9) in die entsprechenden Bohrungen des Kessel-Bodenbleches einstecken und mit Gegenmutter befestigen (analog der bereits montierten Verschraubungen)

5.3 Fernmanagementsystem FM-K anschließen (externe Regelung, z.B. ISR-BCA)

- Gehäuse der Regelung öffnen
- Elektrische Leitungen von außen durch die Kabelverschraubungen stecken und Fernmanagementsystem FM-K gemäß Schaltplan (siehe Abschnitt *Schaltplan* im Kapitel *Technische Angaben*) mit der Heizkesselregelung verbinden

5.4 LPB-Busspeisung

Anlagen mit LMU 6- und LMU 7-Reglern

Um das Fernmanagementsystem FM-K in Anlagen mit LMU 6- und LMU 7-Reglern nutzen zu können, **muss** die LPB-Busspeisung bei diesen Reglern an der Bedieneinheit auf Automatik gestellt werden:

Funktion	Prog.-Nr.	Einstellebene	Einzustellender Wert
LPB			
LPBKonfig0.2	6606	Fachmann	1



Weitere Informationen zum Busmodul CIB C sind im *Montage- und Einstellungsanleitung Busmodul CIB C* enthalten.

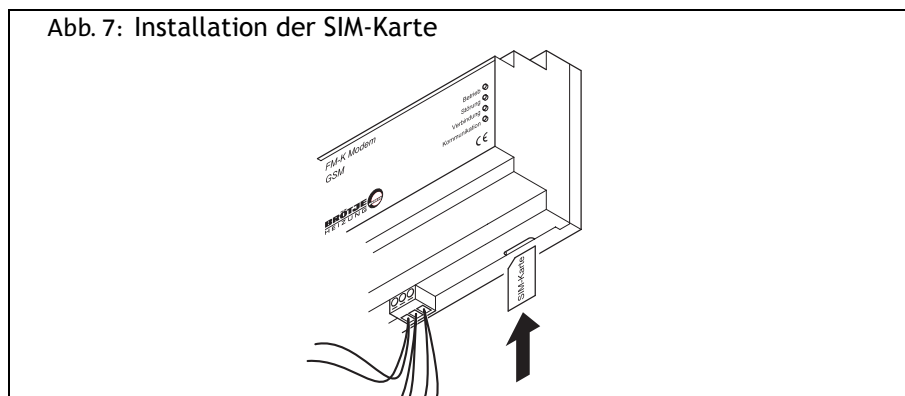
Anlagen mit LMS-Reglern

Bei Anlagen mit Heizkesseln ab Heizkessel-Serie E (mit LMS-Reglern) sowie beim Solarsystemregler ISR SSR, beim Kaskadenregler ISR BCA und beim Zonenregler ZR1/ZR2 ist die Busspeisung bereits korrekt voreingestellt (Prog.-Nr. 6604 auf Automatisch).

5.5 Installation der SIM-Karte (nur FM-Kx GSM)

Um das Fernmanagementsystem FM-K1...FM-K16 mit GSM-Modem nutzen zu können, muss die im Lieferumfang enthaltene SIM-Karte gemäß *Abb. 7* soweit in den SIM-Kartenschacht an der Unterseite des GSM-Modems gesteckt werden, bis sie einrastet. Zum Entfernen der SIM-Karte muss diese kurz hineingedrückt werden.

Abb. 7: Installation der SIM-Karte



5.6 Registrierung der SIM-Karte

Im Lieferumfang des Fernschalt- und Überwachungsmoduls FSM-GSM ist bereits eine SIM-Karte des Mobilfunkanbieters T-Mobile enthalten.

Die SIM-Karte muss vom Benutzer des Fernmanagementsystems FM-K GSM über die **Kuhnt Kommunikationstechnik GmbH** beim Mobilfunkanbieter T-Mobile registriert werden. Dazu ist das beigelegte Formular auszufüllen und an die folgende Fax-Nummer zu senden: +49(0)441 3000579.

Kuhnt Kommunikationstechnik GmbH
Stubbenweg 15
26125 Oldenburg
Tel: +49(0)441 30005-0

Installation



Hinweise: Aus technischen Gründen ist die PIN-Nummer der SIM-Karte deaktiviert. Die SIM-Karte wird nach Zustellung des Faxes innerhalb von max. 2 Tagen freigeschaltet. Das Fax mit der Registrierung sollte also mindestens 2 Tage vor der Installation gesendet werden.

Mobilfunk-Tarif

Die SIM-Karte wird mit dem Tarif T-Mobile „Business S“ ohne Grundgebühr und ohne Vertrags-Mindestlaufzeit betrieben.

Kosten fallen durch den einmaligen Bereitstellungspreis* sowie durch die Verbindungspreise* und die Inanspruchnahme weiterer Service-Leistungen* des Mobilfunkanbieters T-Mobile an.



Hinweise: Die August Brötje GmbH ist nicht Vertragspartner von T-Mobile. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen des Mobilfunk-Dienstes T-Mobile.

*Die Verbindungspreise sind dem Informationsblatt zu entnehmen, das der SIM-Karte beigelegt ist. Weitere Preis-Informationen sind im Internet unter folgender Adresse erhältlich:
<http://www.t-mobile.de>

5.7 Positionierung der GSM-Antenne

Da Heizkessel und externe Regler (z.B. ISR BCA) in vielen Fällen dort installiert sind, wo ein Mobilfunkempfang schwierig ist (z.B. in Kellern), sollte die Empfangsstärke zuvor mit Hilfe der Balkenanzeige eines Mobiltelefons geprüft werden, um den optimalen Ort für die Positionierung der GSM-Antenne des FM-K GSM zu erhalten. Sollte der Mobilfunkempfang am Einbauort des Kessels zu schlecht sein, muss das FM-K GSM mit Hilfe einer Verlängerung der LPB-Busleitung an einem Ort montiert werden, an dem der Mobilfunkempfang optimal ist.

5.8 Servicetool OCI 700 (allgemeines)

Das Servicetool besteht aus dem Softwarepaket FM-SW, dem Serviceinterface und den notwendigen Anschlussleitungen für die Verbindung des Reglers mit der USB-Schnittstelle des PCs bzw. Laptops. Das Serviceinterface übernimmt die Signalwandlung zwischen der USB-Schnittstelle (Universal Serial Bus) des PCs bzw. Laptops und der Serviceschnittstelle des Reglers.

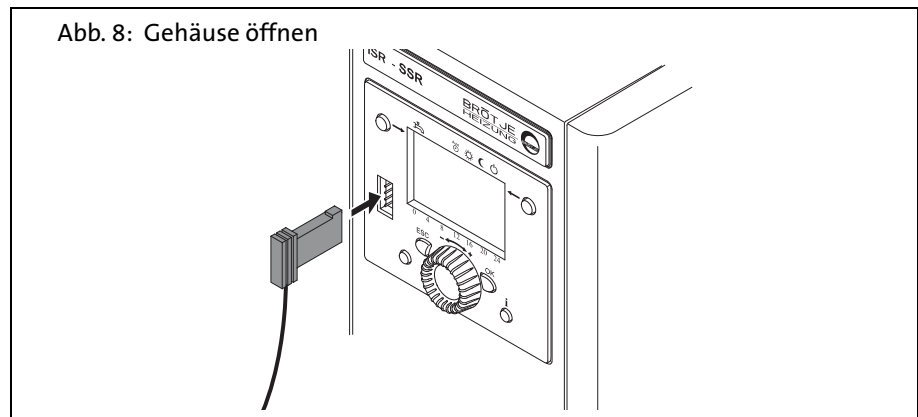
Die korrekte Funktion des Serviceinterface wird durch zwei Leuchtdioden (LED) angezeigt. Das Serviceinterface bezieht seine Betriebsspannung über die USB-Schnittstelle des angeschlossenen PCs/Laptops und die Serviceschnittstelle des Reglers. Der Betrieb über mehrere USB-Hubs ist möglich.

5.9 Servicetool OCI 700 anschließen

Anschluss am Bedienteil des Reglers

Bei Anschluss des OCI 700 am Bedienteil des Reglers werden über die Software lediglich die Parameter des Reglers und zusätzliche Parameter des Bedienteils angezeigt.

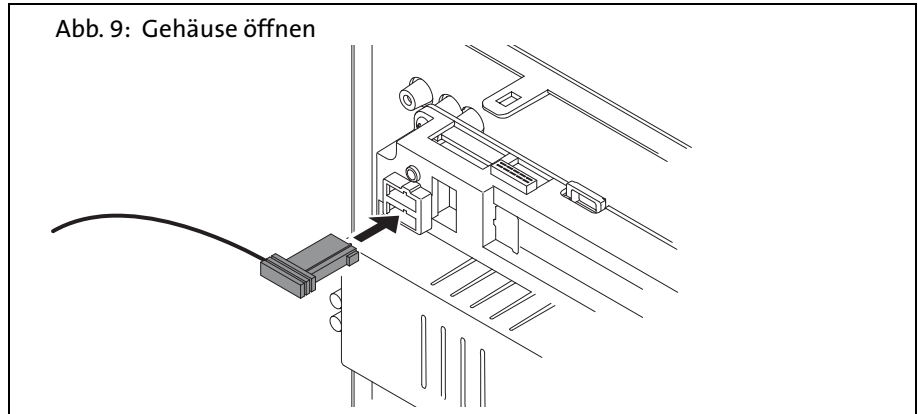
Abb. 8: Gehäuse öffnen



Anschluss am Grundmodul

Bei Anschluss des OCI 700 am Grundmodul werden über die Software die Parameter aller am Bus angeschlossener Regler angezeigt.

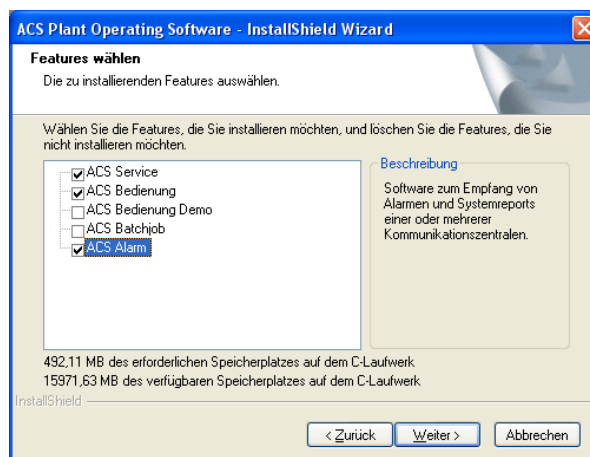
Abb. 9: Gehäuse öffnen



5.10 Softwareinstallation

Starten der Installation

- CD mit dem Softwarepaket FM-SW in ein freies CD-Laufwerk einlegen; die Installation startet selbstständig
- Den Aufforderungen auf dem Bildschirm folgen

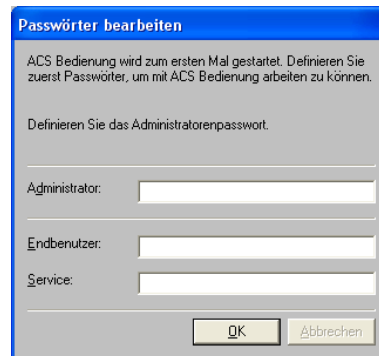


Hinweis: In der Regel ist die Installation der Programme ACS Service, ACS Bedienung und ACS Alarm ausreichend. Die anderen Programmteile können jederzeit nachträglich installiert werden.

Installation

Passwortvergabe

- Beim Erscheinen der Passwordeingabe können Passwörter vergeben werden, mit deren Hilfe festgelegt wird, welche Einstellebenen nach dem Start von welchem Benutzer editierbar sind



Es gelten die folgenden Zugriffsmöglichkeiten:

Einstellebene **Administrator**

- Vergabe von Passwörtern für verschieden Benutzerebenen
- Zugriff auf alle Parameter in der Service- und Endbenutzerebene

Einstellebene **Service**

- Zugriff auf alle Parameter in der Service- und Endbenutzerebene

Einstellebene **Endbenutzer**

- Zugriff auf alle Parameter in der Endbenutzerebene



Hinweis: Wird nur im Feld **Administrator** ein Passwort eingetragen, startet das Programm ohne weitere Abfrage automatisch in der **Service-Einstellebene** (empfohlene Einstellung).

6. Inbetriebnahme

6.1 Allgemeines

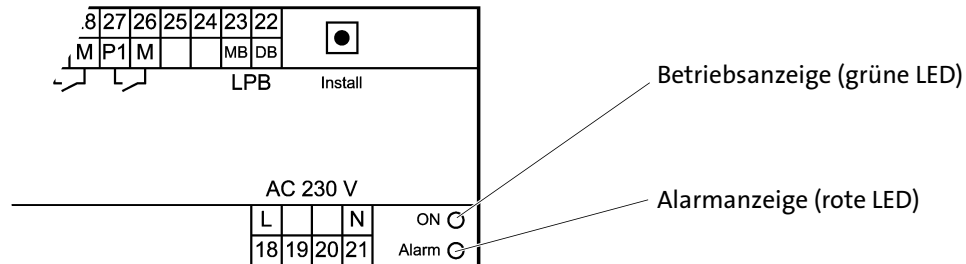
Das Fernmanagementsystem FM-K kann wahlweise direkt vor Ort mit Hilfe des Nullmodemkabels (im Lieferumfang enthalten) oder aus der Ferne über eine Telefonverbindung in Betrieb genommen werden.



Hinweis: Das FM-K ist soweit voreingestellt, dass die Anlage direkt angewählt werden kann.

6.2 Statusanzeigen OCI611 Übersicht

Abb. 10: Statusanzeigen an der Kommunikationszentrale OCI 611



Bedeutung der Anzeigen

Die Betriebsanzeige (grüne LED) zeigt den jeweiligen Betriebszustand der Kommunikationszentrale OCI611 an.

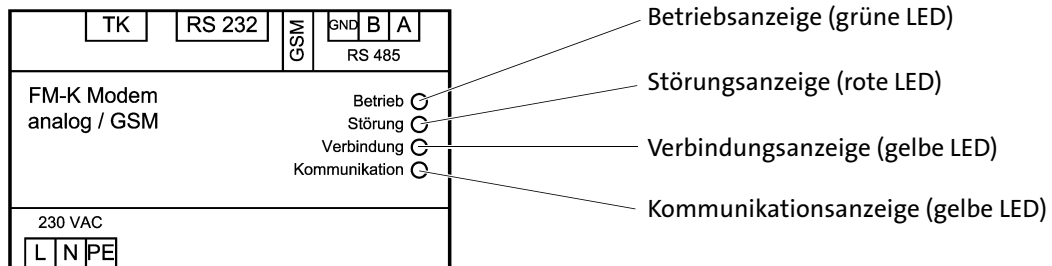
LED leuchtet: Netzspannung vorhanden
LED blinkt: Kommunikation über RS-232

Die Alarmanzeige (rote LED) zeigt den jeweiligen Alarmzustand der Kommunikationszentrale OCI611 an.

LED leuchtet nicht: kein Fehler und kein Alarm
LED leuchtet: Fehler einer oder mehrerer Regler
LED blinkt: Interner Fehler in der Kommunikationszentrale OCI611 oder Meldung an den digitalen Eingängen P1 und P2

6.3 Statusanzeigen Modem Übersicht

Abb. 11: Statusanzeigen am Modem (analog/GSM)



Bedeutung der Anzeigen (GSM-Modem)

Betriebsanzeige:	Netzspannung vorhanden
Störungsanzeige:	Signalisiert eine Störung (z.B. Übertemperatur oder fehlende SIM-Karte) Signalisiert nach dem Gerätestart den Mobilfunknetz-Suchmodus (leuchtet zunächst für ca. 30 s und blinkt danach solange, bis das Modem am Mobilfunknetz angemeldet ist)
Verbindungsanzeige:	Signalisiert eine aufgebaute Datenverbindung zu einem Modem (PC)
Kommunikationsanzeige:	Blinkt bei ein- und ausgehenden Daten über die RS-232-Schnittstelle

Bedeutung der Anzeigen (Analogmodem)

Betriebsanzeige:	Netzspannung vorhanden
Störungsanzeige:	Signalisiert eine Störung (z.B. Übertemperatur)
Verbindungsanzeige:	Signalisiert eine aufgebaute Datenverbindung zu einem Modem (PC)
Kommunikationsanzeige:	Blinkt bei ein- und ausgehenden Daten über die RS-232-Schnittstelle

6.4 Inbetriebnahme vor Ort über Nullmodemkabel

- Netzsschalter an der Unterseite des FM-K ausschalten
- Am OCI611 (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*) die RS-232-Leitung des Modems abziehen
- Nullmodemkabel am RS-232-Anschluss des OCI611 und am PC anschließen
- Auswahlschalter Modem/PC (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*) in die Position **PC** schalten
- Netzsschalter an der Unterseite des FM-K einschalten
- Konfiguration der FM-K über die Software FM-SW vornehmen (siehe Abschnitt *Zentrale konfigurieren* in diesem Kapitel)
- Nach Beendigung der Konfiguration Netzsschalter an der Unterseite des FM-K ausschalten
- RS-232-Leitung des Modems wieder am OCI611 anschließen
- Auswahlschalter Modem/PC in die Position **Modem** schalten
- Netzsschalter an der Unterseite des FM-K einschalten

6.5 Inbetriebnahme über Telefonverbindung



FM-K mit GSM-Modem

Das FM-K kann direkt nach Freischaltung und Installation der SIM-Karte im GSM-Modem aus der Ferne mit Hilfe der Software FM-SW konfiguriert werden (siehe Abschnitt *Zentrale konfigurieren* in diesem Kapitel).

Hinweis: Zur Installation der SIM-Karte siehe *Installation der SIM-Karte* im Kapitel *Installation*.

FM-K mit Analogmodem

Das FM-K kann nach dem Anschluss des Analogmodems an das Festnetz angewählt und aus der Ferne mit Hilfe der Software FM-SW konfiguriert werden (siehe Abschnitt *Zentrale konfigurieren* in diesem Kapitel).

Geeignete Telefonnetze

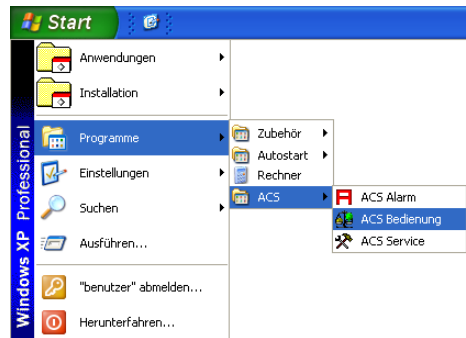
Das FM-K mit GSM-Modem kann aus der Ferne sowohl über das analoge und das digitale Festnetz (ISDN) als auch über ein Mobilfunknetz angewählt werden.

Das FM-K mit Analogmodem kann aus der Ferne über das analoge Festnetz oder über ein Mobilfunknetz angewählt werden.

Inbetriebnahme

6.6 Anlage einrichten

- Nach beendeter Installation des Softwarepakets FM-SW das gewünschte Programm durch Klicken im Programmmenü starten



Hinweis: Die Programme **ACS Bedienung** und **ACS Service** besitzen die gleiche Benutzeroberfläche und Menüstruktur. Es bestehen jedoch Unterschiede in der Funktionalität.

Anwendung	Erklärung	ACS Bedienung	ACS Service
Bedienbuch	Visualisierung und Fernbedienung aller übermittelten Parameter der angeschlossenen Geräte	X	X
Parametrierung	Lesen und Bearbeiten der Parameter eines Gerätes in Tabellenform	X	X
Online-Trend	Erfassung und Darstellung des dynamischen Verhaltens ausgewählter Parameter der Anlage (eine Verbindung zur Anlage muss bestehen)		X
Inbetriebnahmeprotokoll	Protokollieren der Parameter einzelner Geräte, Gerätegruppen oder der ganzen Anlage		X
Anlagenschaltbild	Visualisierung und Fernbedienung von Parametern mit grafischer Darstellung der Anlage	X	

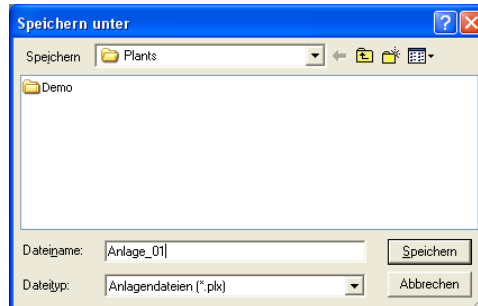
Weitere Unterschiede bestehen in den Verbindungsmöglichkeiten:

Verbindung	Erklärung	ACS Bedienung	ACS Service
Verbindung direkt	PC und OCI611 sind über ein Nullmodemkabel verbunden	X	X
Verbindung über Modem	PC und OCI611 sind über Modem verbunden	X	

Wurden bei der Installation des Softwarepakets FM-SW Passwörter vergeben (siehe Abschnitt *Passwortvergabe* im Kapitel *Installation*), erscheint nach dem Start des Programms das Anmeldefenster für die Abfrage des Benutzerpasswortes.

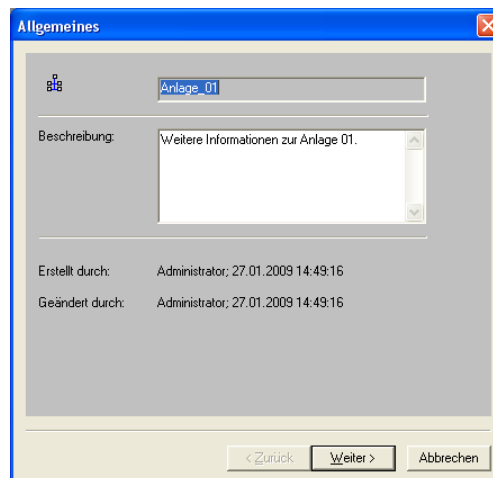
- Benutzerpasswort eingeben

- Nach Eingabe des Benutzerpasswortes im Menü **Anlage** den Menüpunkt **Neu** → **Anlage...** aufrufen
Es erscheint folgende Anzeige:

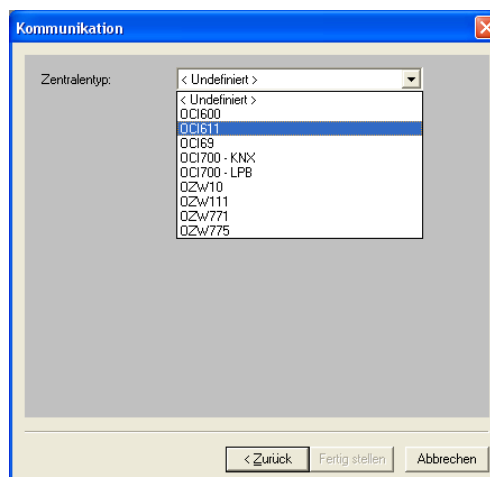


Hinweis: Beim **ersten** Start des Programms erscheint die obere Anzeige bereits nach der Eingabe des Benutzerpasswortes.

- Namen für die Anlage eingeben und speichern
Es erscheint folgende Anzeige:

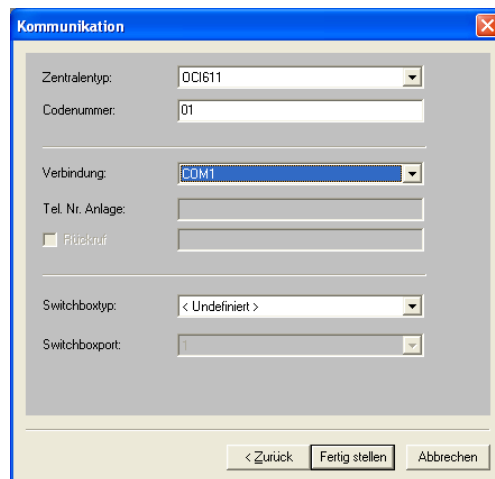


- Ggf. weitere Informationen zur Anlage in das Feld **Beschreibung** eingeben und Button **Weiter** klicken
Es erscheint folgende Anzeige:



Inbetriebnahme

- Zentralentyp auswählen (FM-K 1...K16 = Zentrale OCI 611)
Es erscheint folgende Anzeige:



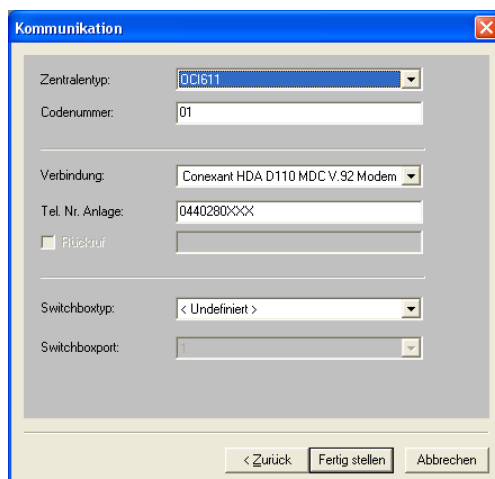
- Ggf. Codenummer zum Schutz vor unbefugter Einwahl eingeben (nicht notwendig)



Hinweis: Die Codenummer muss mit der bei der *Inbetriebnahme* im Menüpunkt *Zentrale* eingegebenen Codenummer übereinstimmen (siehe Abschnitt *Zentrale konfigurieren* im Kapitel *Inbetriebnahme*). Bei Eingabe eines Codes muss dieser immer mit einer 0 beginnen (z.B. 01).

Verbindung über ein Modem (nur in der Anwendung ACS Bedienung möglich)

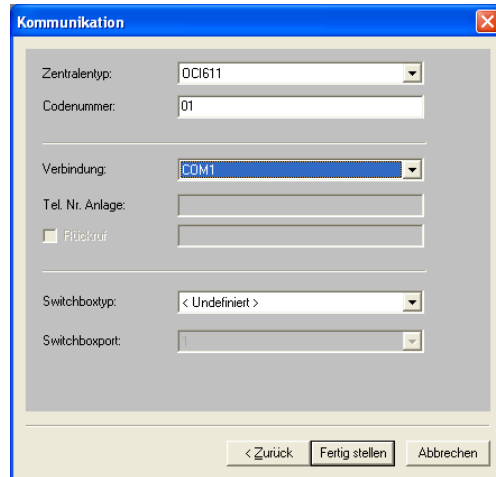
- Im Feld **Verbindung** den Namen des am PC angeschlossenen Modems (Analog-Modem oder GSM-Modem) auswählen
- Im Feld **Tel. Nr. Anlage** die Telefonnummer des Modems der Anlage (Analog-Modem oder GSM-Modem) eintragen
- Button **Fertigstellen** drücken



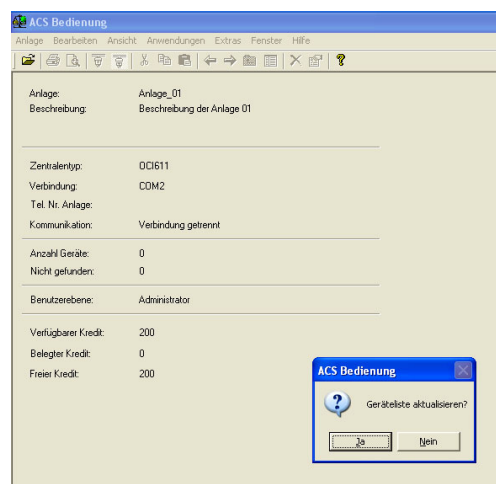
Hinweis: Erfolgt die Einwahl über eine Telefonanlage, muss der Telefonnummer für die Anlage die Nummer für die Amtsholung, gefolgt von einem „w“ für eine Wählpause vorangestellt werden (z.B. 0w0440280xxx).

Direkte Verbindung über das Datenkabel

- Im Feld **Verbindung** den Namen des COM-Ports auswählen, an den das Datenkabel angeschlossen ist
- Button **Fertigstellen** drücken



Nach Drücken des Buttons **Fertigstellen** erscheint folgende Anzeige:



- Ggf. bei geöffnetem Gehäuse (siehe Kapitel *Montage*) an der Kommunikationszentrale OCI 611.XX den Auswahlschalter **Modem/PC** auf die korrekte Einstellung
- Danach Button **Ja** drücken, um eine Verbindung zur Anlage aufzubauen



Hinweis: Bei Drücken des Buttons **Nein** erscheint die Grundanzeige. Eine Verbindung zur Anlage kann jedoch jederzeit über die Menüsteuerung oder die Symbolleiste hergestellt werden.

Inbetriebnahme

6.7 Anlagenstatus

Bei korrekter Installation des Fernmanagementsystems FM-K erkennt die Software nach dem Herstellen der Verbindung die angeschlossenen Regler und aktualisiert die Werte. Die Aktualisierung wird durch einen Fortschrittsbalken angezeigt. Die Informationen über die angeschlossenen Regler erhält die Software aus der Kommunikationszentrale OCI 611.XX (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*). Aus diesem Grund ist es notwendig, dass an der Kommunikationszentrale OCI 611.XX bei der Installation die **Install-Taste** (siehe *Übersicht* im Kapitel *Technische Angaben*) solange gedrückt wird, bis die LEDs an der Unterseite erlöschen. Auf diese Weise werden alle angeschlossenen Regler von der Kommunikationszentrale OCI 611.XX erkannt und gespeichert.



Hinweis: Anstatt die **Install-Taste** zu drücken, kann im **Menüpunkt Geräteverzeichnis 1-5** der Wert des Datenpunkts *Geräteverzeichnis erstellen* (1. Zeile) auf **Ein** gestellt werden.

Anlage:	Anlage_01
Beschreibung:	Beschreibung der Anlage 01
Zentralentyp:	OCI611
Verbindung:	Nokia 6230i USB Modem
Tel. Nr. Anlage:	0000
Kommunikation:	Verbunden
Anzahl Geräte:	3
Nicht gefunden:	0
Benutzerebene:	Administrator
Verfügbarer Kredit:	200
Belegter Kredit:	26
Freier Kredit:	174

Werden unter der Rubrik **Anzahl Geräte** weniger Geräte (= Regler) aufgeführt, als installiert sind, muss die Verdrahtung zwischen den Reglern und der Kommunikationszentrale OCI 611.XX überprüft werden.

Danach muss die **Install-Taste** erneut gedrückt und im Menü **Anlage** der Menüpunkt **Geräteliste aktualisieren** aufgerufen werden.



Hinweis: Anstatt die **Install-Taste** zu drücken, kann im **Menüpunkt Geräteverzeichnis 1-5** der Wert des Datenpunkts *Geräteverzeichnis erstellen* (1. Zeile) auf **Ein** gestellt werden.

- Neu
- Öffnen... (Ctrl+O)
- Schliessen
- Löschen
- Drucken... (Ctrl+P)
- Seitenvorschau...
- Anlagenbericht drucken...
- Vorschau Anlagenbericht...
- Drucken aus Datei...
- Druckereinstellungen...
- Extern bearbeiten...
- Anlageneigenschaften...
- Geräteliste aktualisieren**
- Referenzdatenpunkte aktualisieren
- Anlagenansicht bearbeiten...
- * Verbinden
- Trennen
- I C:\Programme\...\Anlage_01.plx
- Beenden

Wird unter der Rubrik **Nicht gefunden** eine Anzahl nicht gefundener Geräte (= Regler) angezeigt, so ist entweder eine fehlerhafte Adressierung (LPB-Adresse des betroffenen Heizungsreglers) oder eine fehlerhafte Verdrahtung zwischen den Reglern und der Kommunikationszentrale OCI 611.XX dafür verantwortlich.

Nach Behebung des Fehlers muss die **Install-Taste** erneut gedrückt und im Menü **Anlage** der Menüpunkt **Geräteliste aktualisieren** aufgerufen werden.

Hinweis: Anstatt die **Install-Taste** zu drücken, kann im **Menüpunkt Geräteverzeichnis 1-5** der Wert des Datenpunkts *Geräteverzeichnis erstellen* (1. Zeile) auf **Ein** gestellt werden.



6.8 Zentrale konfigurieren

Die folgenden Einstellungen in der Kommunikationszentrale **müssen** bei der Inbetriebnahme vorgenommen werden:

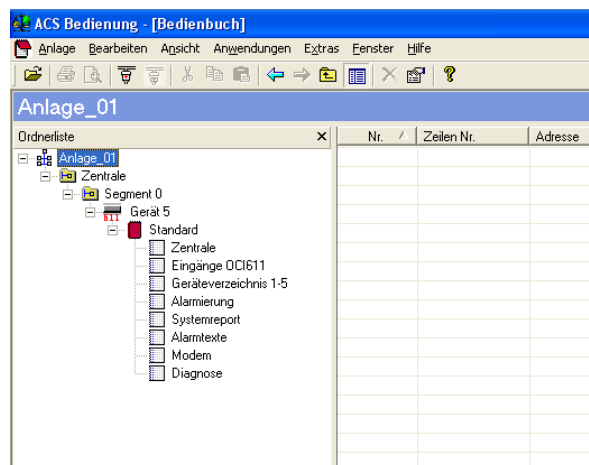
- Im Menüpunkt *Zentrale*:
Telefonnummer Anlage
- Im Menüpunkt *Geräteverzeichnis*:
Geräteverzeichnis erstellen
- Im Menüpunkt *Alarmierung*:
Telefonnummer Anlage
Telefonnummer 1
Zusatznummer für Mobiltelefon 1
Typ des Alarmempfängers unter Telefonnummer 1
Telefonnummer 2
Zusatznummer für Mobiltelefon 2
Typ des Alarmempfängers unter Telefonnummer 1
OCI Alarmierungsart
OCI Anruf
Geräte Alarmierungsart
Geräte Anruf



Hinweis: Die oben genannten Menüpunkte mit den nötigen Einstellungen werden auf den folgenden Seiten erklärt.

Bedienbuch aufrufen

- Bedienbuch durch Klicken von **Anwendungen** → **Bedienbuch...** aufrufen
- Sämtliche Ebenen der zuvor eingerichteten Anlage öffnen



Inbetriebnahme

Menüpunkt Zentrale

Hier können anlagenspezifische Daten eingetragen werden. Durch Doppelklicken der einzelnen Datenpunkte mit gefüllten Kreissymbolen im rechten Fenster werden Fenster geöffnet, in denen die Werte geändert werden können.

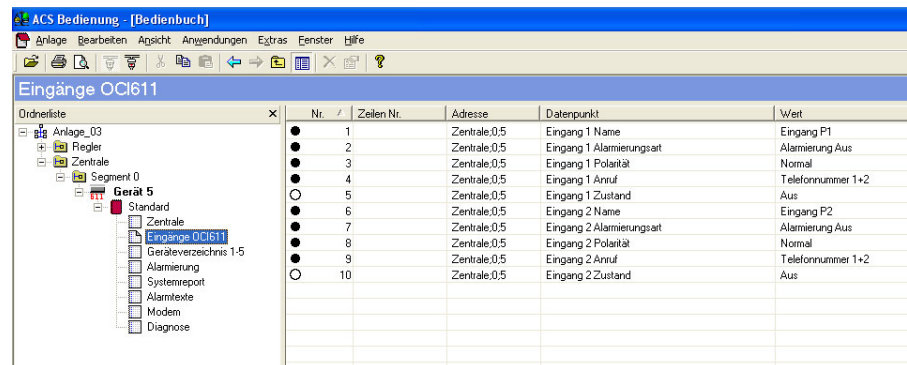
Datenpunkte mit nicht gefüllten Kreissymbolen können nicht geändert werden, da es sich um Infos oder Messwerte handelt (siehe auch *Kreissymbole* im Abschnitt *Anwendung Bedienbuch* des Kapitels *Bedienung*).

Nr.	Zeilen Nr.	Adresse	Datenpunkt	Wert
1		Zentrale 0.5	Anlagenname	Anlage01
2		Zentrale 0.5	OCI Kundennummer	0
3		Zentrale 0.5	Code Nr.	01
4		Zentrale 0.5	OCI Gerätenummer	5
5		Zentrale 0.5	OCI Segmentnummer	0
6		Zentrale 0.5	LPB-Speisung Status	Gerätebuspeisung Aus
7		Zentrale 0.5	Fehlermeldung lokal	Kein Fehler
8		Zentrale 0.5	Gerätebetriebsstunden	24
9		Zentrale 0.5	Uhrzeit	Dienstag, 10. Februar 2009 16:05
10		Zentrale 0.5	Sommerzeitbeginn	---, 25. März ---
11		Zentrale 0.5	Sommerzeitende	---, 25. Oktober ---
12		Zentrale 0.5	Uhrzeit-Lieferant	Vom Bus: Slave mit Fernverstellung
18		Zentrale 0.5	LPB-Version	1.0
19		Zentrale 0.5	Geräte-SW-Version	3.3

Anlagenname:	Hier muss bei der Inbetriebnahme ein Anlagenname eingegeben werden. Der Anlagenname wird bei jeder Alarmmeldung mitgesendet.
OCI Kundennummer:	Eingabe einer Kundennummer
Code Nr.:	Eingabe einer Codenummer zum Schutz vor unbefugter Einwahl Wird hier eine Codenummer eingegeben, muss während der Anlageneinrichtung dieselbe Codenummer eingegeben werden (siehe auch Abschnitt <i>Anlage einrichten</i> im Kapitel <i>Bedienung</i>). Die Codenummer muss immer mit einer 0 beginnen (z.B. 01).
OCI Gerätenummer:	Adresse OCI (nur verändern bei mehr als einer vorhandenen OCI-Kommunikationszentrale)
OCI Segmentnummer:	Informationszeile
LPB Speisung Status:	Status der LPB-Speisung (Informationszeile)
Fehlermeldung lokal:	Lokale Fehlermeldung (Informationszeile)
Gerätebetriebsstunden:	Anzeige der Gerätebetriebsstunden (Informationszeile)
Uhrzeit:	Eingabe der aktuellen Uhrzeit
Sommerzeitbeginn/ Sommerzeitende:	Eingabe des Sommerzeitbeginns und des Sommerzeitendes
Uhrzeit-Lieferant:	Eingabe des Uhrzeit-Lieferanten (Werkseinstellung, braucht nicht verändert werden)
LPB-Version:	Anzeige der LPB-Version (Informationszeile)
Geräte-SW-Version:	Anzeige der Softwareversion (Informationszeile)

Menüpunkt Eingänge

An den digitalen Eingängen (siehe Abschnitt *Schaltplan* im Kapitel *Technische Angaben*) können Störmeldungen potentialfrei aufgeschaltet werden.



Folgende Erklärungen gelten für **beide** digitalen Eingänge:

Eingang Name:	Eingabe des Eingangsnamens
Eingang Alarmierungsart:	Einstellung, ob bei einem anstehenden Fehler an den Eingängen eine Alarmierung nur beim Auftreten des Fehlers oder beim Auftreten und Verschwinden des Fehlers erfolgen soll
Eingang Polarität:	Einstellung der Polarität <i>Normal</i> : Kontakt geöffnet → kein Fehler <i>Invertiert</i> : Kontakt geöffnet → Fehler
Eingang Anruf:	Einstellung, an welche der beiden Telefonnummern im Falle eines Alarms die Alarmmeldung gesendet werden soll (siehe nachfolgenden Menüpunkt <i>Alarmierung</i>)
Eingang Zustand:	Informationszeile

Menüpunkt Geräteverzeichnis

Unter diesem Menüpunkt werden die Geräte (Regler) angezeigt, die in der Zentrale gespeichert sind.



Hinweis: Der Datenpunkt **Geräteliste erstellen** hat dieselbe Funktion wie die Install-Taste an der Kommunikationszentrale OCI 611.XX (siehe *Schaltplan* im Kapitel *Technische Angaben*).

Nr.	Zeilen Nr.	Adresse	Datenpunkt	Wert
1		Zentrale:0.5	Geräteverzeichnis erstellen	Aus
2		Zentrale:0.5	Gerätedaten aktualisieren	Aus
3		Zentrale:0.5	Maximal-Anzahl LPB-Geräte	5
4		Zentrale:0.5	Anzahl LPB-Geräte im Geräteverzeichnis	1
5		Zentrale:0.5	Gerät 1 Name	Gerät 1
6		Zentrale:0.5	Gerät 1 Gerätenummer	2
7		Zentrale:0.5	Gerät 1 Segmentnummer	0
8		Zentrale:0.5	Geräte-Identifikation	RVS 46.530/100
9		Zentrale:0.5	Gerät 1 Fehlermeldung	Kein Fehler
10		Zentrale:0.5	Gerät 2 Name	Gerät 2
11		Zentrale:0.5	Gerät 2 Gerätenummer	.....
12		Zentrale:0.5	Gerät 2 Segmentnummer	.....
13		Zentrale:0.5	Geräte-Identifikation	.....
14		Zentrale:0.5	Gerät 2 Fehlermeldung	Kein Fehler
15		Zentrale:0.5	Gerät 3 Name	Gerät 3
16		Zentrale:0.5	Gerät 3 Gerätenummer	.....
17		Zentrale:0.5	Gerät 3 Segmentnummer	.....
18		Zentrale:0.5	Geräte-Identifikation	.....
19		Zentrale:0.5	Gerät 3 Fehlermeldung	Kein Fehler
20		Zentrale:0.5	Gerät 4 Name	Gerät 4
21		Zentrale:0.5	Gerät 4 Gerätenummer	.....
22		Zentrale:0.5	Gerät 4 Segmentnummer	.....
23		Zentrale:0.5	Geräte-Identifikation	.....
24		Zentrale:0.5	Gerät 4 Fehlermeldung	Kein Fehler
25		Zentrale:0.5	Gerät 5 Name	Gerät 5
26		Zentrale:0.5	Gerät 5 Gerätenummer	.....
27		Zentrale:0.5	Gerät 5 Segmentnummer	.....
28		Zentrale:0.5	Geräte-Identifikation	.....
29		Zentrale:0.5	Gerät 5 Fehlermeldung	Kein Fehler

Geräteverzeichnis erstellen:	Erstellung der Geräteliste <i>Ein:</i> die Geräteliste wird erstellt Nach Beendigung der Erstellung wird wieder der Wert Aus angezeigt. Der Datenpunkt Geräteverzeichnis erstellen hat dieselbe Funktion wie die Install-Taste an der Kommunikationszentrale OCI 611.XX (siehe <i>Schaltplan</i> im Kapitel <i>Technische Angaben</i>)
Gerätedaten aktualisieren:	Aktualisierung der Gerätedaten <i>Ein:</i> Gerätedaten werden aktualisiert Nach Beendigung der Aktualisierung wird wieder der Wert Aus angezeigt.
Maximale Anzahl LPB-Geräte	Anzeige der maximal anschließbaren Anzahl von Reglern, z.B. FM-K5: 5 Regler anschließbar (Informationszeile)
Anzahl LPB-Geräte im Geräteverzeichnis	Anzahl der momentan angeschlossenen LPB-Regler (Informationszeile)
Folgende Erklärungen gelten für alle angeschlossenen Geräte:	
Gerät x Name	Eingabe eines Gerätenamens
Gerät x Gerätenummer	Eingabe einer Gerätenummer
Gerät x Segmentnummer	Eingabe einer Segmentnummer

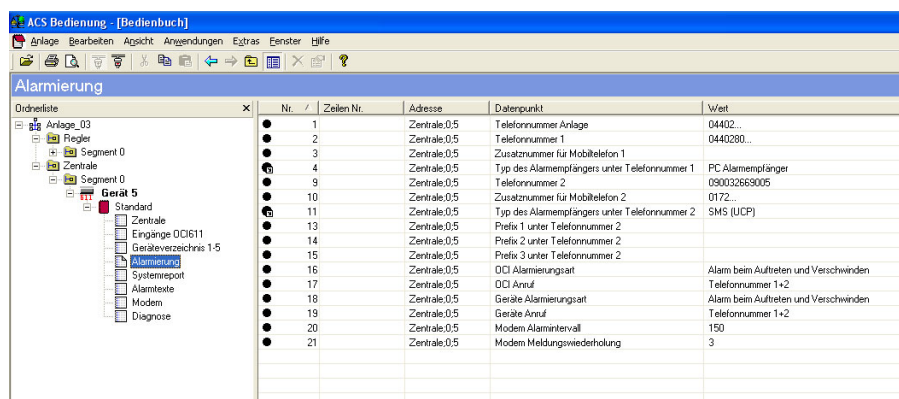


Hinweis: Gerätenummer und Segmentnummer (LPB-Adresse) werden bei der Ausführung der Funktion *Geräteverzeichnis erstellen* automatisch eingetragen. In Sonderfällen (z.B. wenn nur bestimmte Regler über das FM-K sichtbar sein sollen), können die Segmentnummern auch manuell vergeben werden.

Geräte-Identifikation	Art des angeschlossenen Gerätes (Informationszeile)
Gerät x Fehlermeldung	Anzeige von Gerätefehlern (Informationszeile)

Menüpunkt Alarmierung

Unter diesem Menüpunkt werden wichtige Einstellungen für die Alarmierung vorgenommen.



Telefonnummer Anlage:	Telefonnummer des GSM-Modems (der SIM-Karte) oder des Festnetzanschlusses, an dem das Analogmodem angeschlossen ist.
-----------------------	--

Parametereinstellungen für verschiedene Alarmierungsarten mit GSM-Modem

Alarmierungsart	SMS	SMS	PC	SMS → Fax
Mobilfunknetz	D1 (Lieferumfang)	D2	D1/D2	D1 (Lieferumfang)
Telefonnummer 1, 2	+491710760000	+491722270333	Telefonnummer des PC-Modems (analog oder GSM)	+491710760000
Zusatznummer für Mobiltelefon	Telefonnummer des Ziel-Mobiltelefons mit führender +49 (z.B. +49171...)	Telefonnummer des Ziel-Mobiltelefons mit führender +49	—	99 + Vorwahl + Faxnummer (z.B. 9904012345)
Typ des Alarmempfängers	SMS (GSM)	SMS (GSM)	PC Alarmempfänger	SMS (GSM)

Parametereinstellungen für verschiedene Alarmierungsarten mit Analogmodem

Alarmierungsart	SMS	SMS	PC	SMS → Email
Telefonnummer 1, 2	090032669002	01712521001 (nur im Mobilfunknetz D1 möglich!)	Telefonnummer des PC-Modems (nur Analog-Modem!)	090032669002
Zusatznummer für Mobiltelefon	Telefonnummer des Ziel-Mobiltelefons ohne führende +49 (z.B. 0171...)	Telefonnummer des Ziel-Mobiltelefons ohne führende +49 (z.B. 0171...)	—	6245
Prefix 1 unter Telefonnummer 2	—	—	—	Email-Adresse, gefolgt von „:“ (z.B. info@provider.de:)
Typ des Alarmempfängers	SMS (UCP)	SMS (TAP)	PC Alarmempfänger	SMS (UCP)



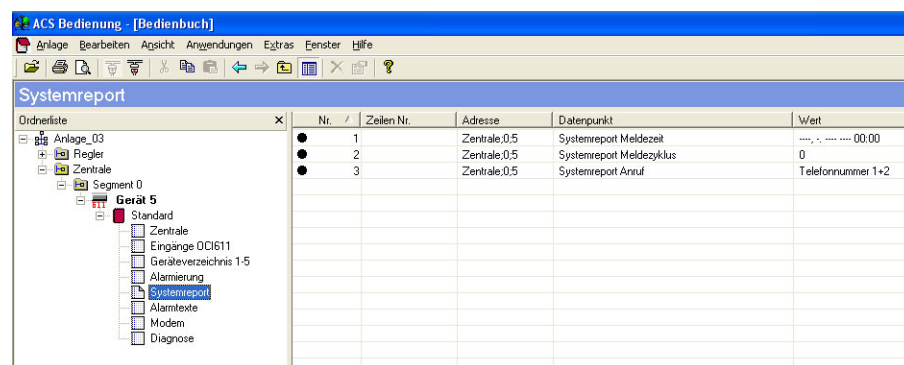
Hinweis: Ist das Analogmodem an eine Telefonanlage angeschlossen, muss der **Telefonnummer 1,2** die Nummer für die Amtsholung, gefolgt von einem „w“ für eine Wählpause vorangestellt werden (z.B. 0w090032669002).

Inbetriebnahme

Prefix 1,2 und 3 unter Telefonnummer 2:	Frei wählbarer Text mit einer Länge von jeweils 15 Zeichen, der bei einer Alarmmeldung via SMS mitgesendet werden soll; bei SMS zu Email wird der Prefix 1, 2, 3 für die Ziel-Emailadresse verwendet (siehe oben)
OCI Alarmierungsart:	Einstellung, ob bei einer Störung des OCI die Alarmmeldung nur beim Auftreten der Störung oder beim Auftreten und Verschwinden der Störung erfolgen soll
OCI Anruf:	Einstellung, zu welcher Telefonnummer die Alarmmeldung bei einer Störung des OCI gesendet werden soll
Geräte Alarmierungsart:	Einstellung, ob bei Reglerstörungen eine Alarmmeldung nur beim Auftreten der Störungen oder beim Auftreten und Verschwinden der Störungen erfolgen soll
Geräte Anruf:	Einstellung, zu welcher der beiden Telefonnummern eine Alarmmeldung bei Reglerstörungen gesendet werden soll
Modem Alarmintervall:	Einstellung, nach welcher Zeit eine Alarmmeldung erneut gesendet werden soll, nachdem sie zuvor nicht abgesetzt werden konnte (z.B. wegen einer besetzten Leitung)
Modem Meldungswiederholung:	Einstellung der Anzahl an Meldungswiederholungen Achtung! Diesen Wert <u>niemals</u> auf Unbeschränkt setzen, da hierdurch im Falle technischer Probleme beim Provider sehr hohe Telefonkosten entstehen können.

Menüpunkt Systemreport

Der Systemreport dient dazu, sich in regelmäßigen, einstellbaren Abständen Meldungen über den Zustand der Anlage senden zu lassen. Es wird empfohlen, mindestens einmal pro Monat einen Systemreport zu senden.

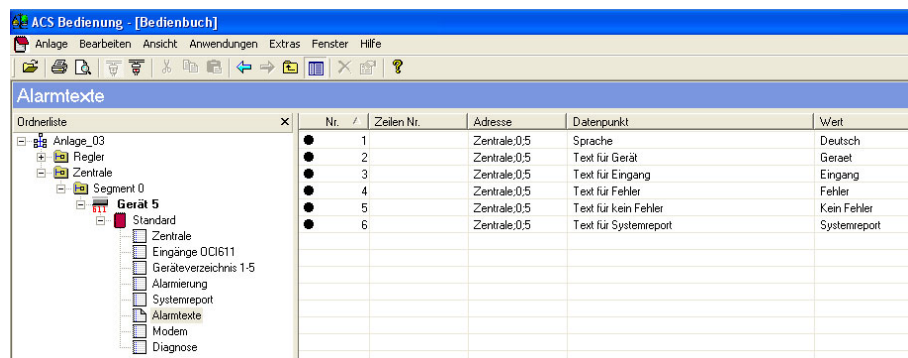


Systemreport Meldezeit:	Einstellung der Tageszeit, zu der ein Systemreport gesendet werden soll
Systemreport Meldezyklus:	Einstellung, nach jeweils wieviel Tagen ein neuer Systemreport gesendet werden soll
Systemreport Anruf:	Einstellung, zu welcher der beiden Telefonnummern ein Systemreport gesendet werden soll (Einstellung 0: es wird kein Systemreport gesendet)

Menüpunkt Alarmtexte

Unter diesem Menüpunkt werden die Texte eingefügt, die in der Alarmmeldung oder im Systemreport erscheinen sollen. Die Alarmmeldung setzt sich aus folgenden Angaben zusammen:

- Prefix 1, 2, und 3 (*Prefix unter Telefonnummer 2* im Menüpunkt *Alarmierung*)
Wird kein Prefix eingegeben, erscheint diese Angabe nicht. Die Prefixtexte werden nur bei Alarmmeldungen via SMS mit übertragen.
- Datum und Uhrzeit des aufgetretenen Fehlers
- Anlagenname (*Anlagenname* im Menüpunkt *Zentrale*)
- Telefonnummer der Anlage (*Telefonnummer Anlage* im Menüpunkt *Alarmierung*)
- Name des betroffenen Gerätes (*Text für Gerät* im Menüpunkt *Alarmtexte*) + Nummer des Gerätes + Fehlernummer
oder
- Name des betroffenen Eingangs (*Gerät x Name* im Menüpunkt *Geräteverzeichnis*) + Nummer des Gerätes + Fehlernummer



Sprache:	Einstellung der Sprache
Text für Gerät:	Frei wählbarer Text für den Namen des Gerätes bzw. Reglers, der in der Alarmmeldung automatisch durch die Nummer des Gerätes ergänzt wird (Text für Gerät: Regler → Text in der Alarmmeldung: Regler 1,2,3, usw.)
Text für Eingang:	Frei wählbarer Text für den Namen des Eingangs, der in der Alarmmeldung automatisch durch die Nummer des Eingangs ergänzt wird (Text für Gerät: Eingang → Text in der Alarmmeldung: Eingang 1/Eingang 2)
Text für Fehler:	Frei wählbarer Text für den Fall, dass ein Fehler aufgetreten ist
Text für kein Fehler:	Frei wählbarer Text für den Fall, dass kein Fehler aufgetreten ist
Text für Systemreport:	Frei wählbarer Text für die Kennzeichnung einer Meldung als Systemreport

7. Bedienung

7.1 Anwendung Bedienbuch (allgemeines)

Mit Hilfe des Bedienbuches ist es möglich, von jedem an der Kommunikationszentrale angeschlossenen Gerät (= Regler) die übermittelten Werte anzuzeigen und zu verändern.

- Bedienbuch durch Klicken von **Anwendungen** → **Bedienbuch...** aufrufen

Navigation

Für die Anlagennavigation wird die gesamte Anlage in Form einer Baumstruktur dargestellt.

Nr.	Zeilen Nr.	Adresse	Datenpunkt	Wert	Einheit
1	700	Regler.0.1	Betriebsart Heizkreis 1	Automatik	
2	710	Regler.0.1	Raumtemperatur Komfortsollwert Heizkreis 1	21,0	°C
3	712	Regler.0.1	Raumtemperatur Reduziertsollwert Heizkreis 1	16,0	°C
4	714	Regler.0.1	Raumtemperatur Frostschutzsollwert Heizkreis 1	10,0	°C
6	720	Regler.0.1	Heizkennlinie 1 Steilheit	1,50	
7	721	Regler.0.1	Heizkennlinie Parallelverschiebung Heizkreis 1	0,0	°C
8	726	Regler.0.1	Heizkennlinie Adaption Heizkreis 1	Aus	
9	730	Regler.0.1	Sommer/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 1	18,0	°C
10	732	Regler.0.1	Tagesheizgrenze HK1	0	°C
11	740	Regler.0.1	Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung Heizkreis 1	8	°C
12	741	Regler.0.1	Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung Heizkreis 1	50	°C
14	750	Regler.0.1	Raumtemperatur Einflussfaktor Heizkreis 1	-----	%
15	760	Regler.0.1	Raumtemperaturbegrenzung Heizkreis 1	0,5	°C
17	770	Regler.0.1	Raum-Sollwertüberhöhung HK1 (Schnellaufheiz...	5	°C
18	780	Regler.0.1	Schnellabsenkung Heizkreis 1	Bis Reduziert...	
19	790	Regler.0.1	Einschaltzeitoptimierung max. Vorverlegung HK1	00:00	h:m
20	791	Regler.0.1	Ausschaltzeitoptimierung max. Vorverlegung HK1	00:00	h:m
21	800	Regler.0.1	Beginn-Raumtemp-Reduziertsollwert-Anhebung ...	-----	°C
22	801	Regler.0.1	Ende-Raumtemp-Reduziertsollwert-Anhebung HK1	-15	°C
24	820	Regler.0.1	Überhitzungsschutz Pumpeheizkreis HK1	Aus	
25	830	Regler.0.1	Mischer-Sollwertüberhöhung Heizkreis 1	5	°C
28	834	Regler.0.1	Laufzeit Antrieb Heizkreis 1	120	s
33	850	Regler.0.1	Estrich-Austrocknungsfunktion HK1	Aus	
34	851	Regler.0.1	Estrich Sollwert manuell HK1	25	°C
35	861	Regler.0.1	Übertemperaturabnahme Heizkreis 1	Heizbetrieb	
37	870	Regler.0.1	Heizkreis 1 mit Pufferspeicher	Ja	
38	872	Regler.0.1	Heizkreis 1 mit Vorregler/Zubringerpumpe	Ja	
39	882	Regler.0.1	Pumpendrehzahl Minimum Heizkreis 1	100	%
40	883	Regler.0.1	Pumpendrehzahl Maximum Heizkreis 1	100	%
41	900	Regler.0.1	Betriebsartumschaltung Heizkreis 1	Schutzbetrieb	

Die einzelnen Ebenen der Baumstruktur werden folgendermaßen zugeordnet:

Ebene 1: Anlagenname

Ebene 2: Regler (alle an der Kommunikationszentrale angeschlossenen Regler)

Ebene 3: Segmente

Ebene 4: Alle Geräte (Regler), sortiert nach Adressen

Die Regler-Parameter werden in der gleichen Struktur dargestellt, wie im Display der ISR-Bedieneinheit (siehe *Montageanleitung* des Reglers oder *Installationshandbuch* des Kessels)

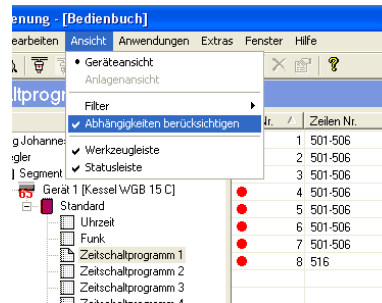


Hinweis: In Ebene 4 kann der Name des Gerätes durch Klicken mit der rechten Maustaste im Menüpunkt **Eigenschaften...** durch einen beschreibenden Text ergänzt werden.

Bedienung

In der Geräteebene werden die Menüs der einzelnen Regler mit ihrer Adressierung und den zugehörigen Parametern auf der rechten Seite angezeigt. Es werden nur Menüs angezeigt, die der Einstellung des Reglers entsprechen. Menüs nicht vorhandener Funktionen werden ausgeblendet.

Diese Einstellung kann im Menü **Ansicht** unter **Abhängigkeiten berücksichtigen** geändert werden.



Kreissymbole

In der ersten Spalte der rechten Hälfte des Fensters werden alle Parameter mit Kreissymbolen gekennzeichnet. Diese Kreissymbole haben folgende Bedeutung:

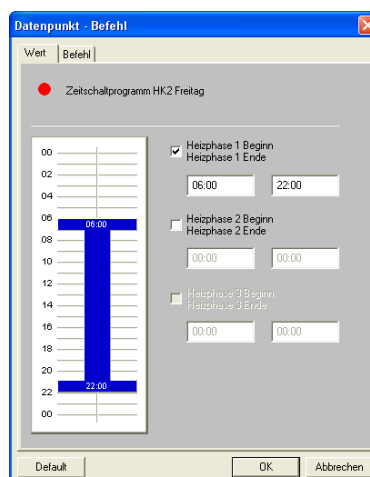
- Leerer Kreis: Der Parameter kann nicht verändert werden (Messwert oder Info)
- Voller Kreis: Einstellbarer Parameter
- Roter Kreis: Der Parameter wurde noch nicht eingelesen
- Schwarzer Kreis: Der Parameter wurde eingelesen und ist aktuell
- Blauer Kreis: Der Parameter wurde geändert und muss noch zum Regler übertragen werden

7.2 Parameter ändern

Um Parameter zu ändern, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Den zu ändernden Parameter in der rechten Fenster doppelklicken

Je nach Parameter erscheinen Fenster mit verschiedenen Auswahlmöglichkeiten oder Schieberegler (Beispiel: Zeitschaltprogramm Heizkreis 1 für Freitag).



- Parameter direkt oder über den Schieberegler ändern und Taste **OK** anklicken, um den Wert über die Kommunikationszentrale an den Regler zu übertragen. Das Fenster wird geschlossen und das Kreissymbol vor dem Parameter wird blau (siehe *Kreissymbole* im vorherigen Abschnitt). Wird das Kreissymbol schwarz, ist die Übertragung des Wertes beendet.

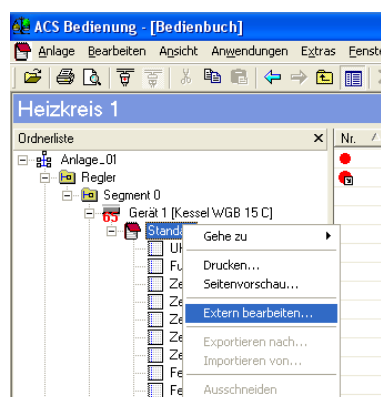


Informationen zu den einzelnen Parametern befinden sich in den *Dokumentationen* zu den installierten Heizkesseln und Reglern sowie in den *Programmier- und Hydraulikhandbüchern*.

7.3 Parameter extern bearbeiten

Sämtliche Parameter können exportiert und außerhalb des Bedienbuchs in Microsoft® Excel bearbeitet werden.

- In der Geräteebe mit der rechten Maustaste klicken und **Extern bearbeiten...** aufrufen

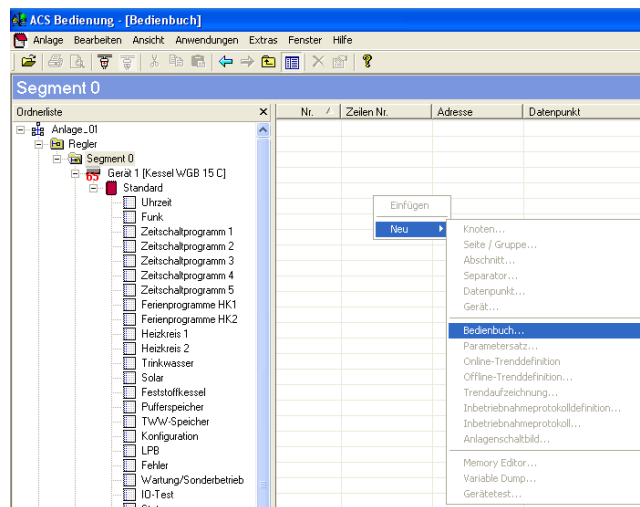


Bedienung

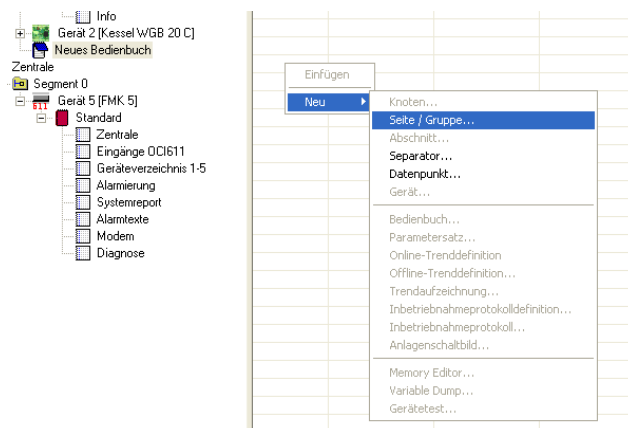
7.4 Eigene Bedienbücher erstellen

Zur übersichtlicheren Darstellung können eigene Bedienbücher mit selbst ausgewählten Parametern erstellt werden.

- Segment-Ebene auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Bedienbuch...** auswählen



- Namen für das neue Bedienbuch eingeben
- Eingabe mit **OK** bestätigen
- In der Geräteebene das neu erstellte Bedienbuch auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** auswählen



- Wahlweise eine **neue Seite/Gruppe**, einen **neuen Separator** oder **Datenpunkte** der vorhandenen Geräte (Regler) auswählen

Je nach Auswahl erscheinen Fenster, um Namen für neue Seiten und neue Separatoren einzugeben oder um Datenpunkte direkt in das Bedienbuch zu übernehmen.

Hinweis: **Separatoren** und **Datenpunkte** der vorhandenen Geräte (Regler) werden in einer neuen Seite auf die gleiche Weise erstellt bzw. übernommen. Außerdem können in einer neuen Seite **Abschnitte** erstellt werden.



7.5 Anwendung Parametrierung (allgemeines)

Mit Hilfe der Anwendung **Parametrierung** können die kompletten Einstellungen der angeschlossenen Regler

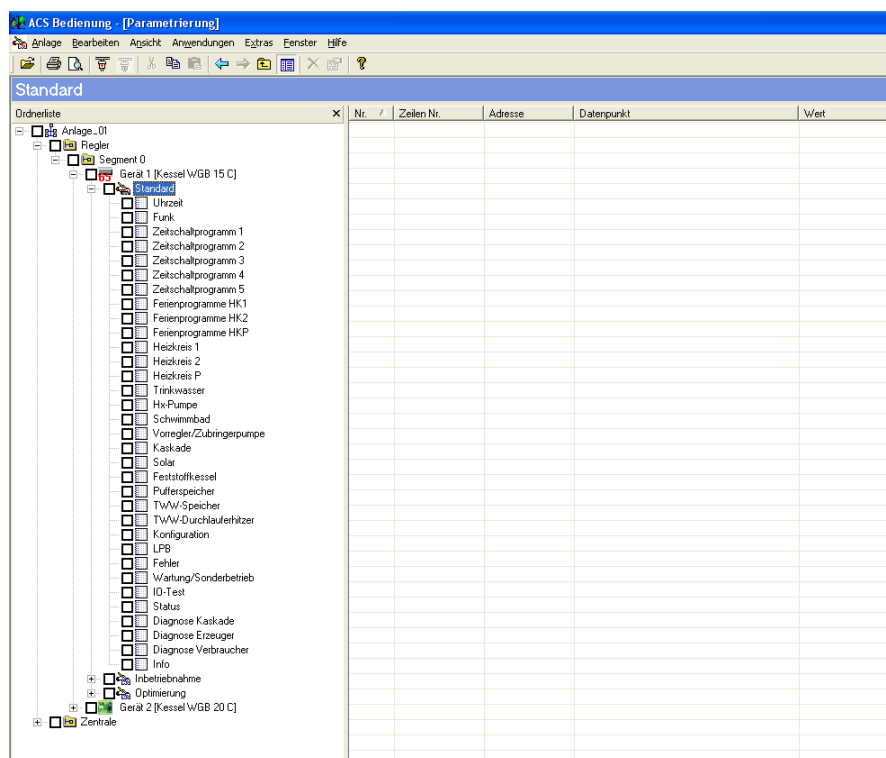
- als eigener Parametersatz gespeichert werden (z.B. zur Sicherung der Parameter)
- mit einem schon gespeicherten Parametersatz verglichen werden
- mit einem gespeicherten Parametersatz überschrieben werden
- als Vorlage für andere Anlagen exportiert und importiert werden

Die Parametersätze können online (Verbindung zum FM-K ist aufgebaut) und offline (Verbindung zum FM-K ist getrennt) editiert werden.

Außerdem können einzelne Datenpunkte des Parametersatzes editiert und übertragen werden.

Das Übertragungsergebnis für das Lesen, Schreiben oder Vergleichen wird direkt angezeigt.

Parametersätze können zudem ausgedruckt und als ASCII-Datei nach Microsoft® Excel exportiert werden. Dabei werden nur die Datenpunkte exportiert, die zuvor markiert wurden.



Hinweis: Vor dem Lesen und Schreiben der Parametersätze sollten die Anwendungen **Bedienbuch** oder **Anlagenschaltbild** geschlossen werden. Die Übertragung der Parametersätze erfolgt dann erheblich schneller.

Bedienung

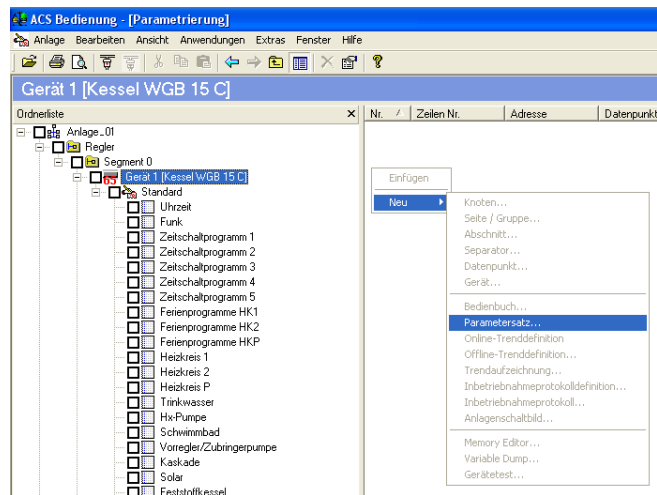
7.6 Erstellung eines eigenen Parametersatzes



- **Anwendung** → **Parametrierung...** aufrufen

Hinweis: Der schon vorhandene Standard-Parametersatz kann nicht verändert werden. Er entspricht außerdem nicht dem Parametersatz des Brötje-Auslieferungszustandes und darf nicht in den Regler geschrieben werden.

- Geräteebene auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Parametersatz...** auswählen
- Namen für den neuen Parametersatz eingeben (z.B. Inbetriebnahme)
- Eingabe mit **OK** bestätigen

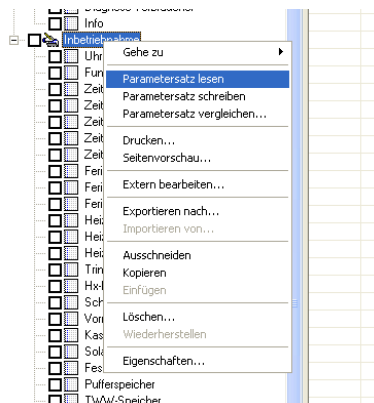


Der neue Parametersatz kann nun folgendermaßen mit Daten vom Regler gefüllt werden:

- Mit der rechten Maustaste den neuen Parametersatz anklicken und **Parametersatz lesen** auswählen

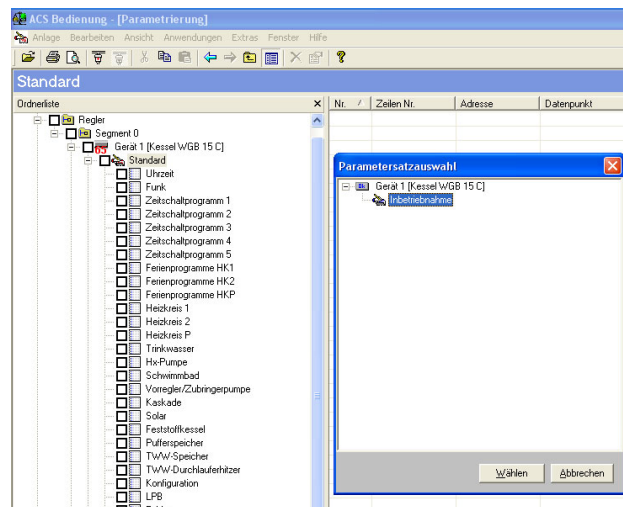


Hinweis: Um den Parametersatz mit Daten zu füllen, muss eine Verbindung zum FM-K bestehen.



7.7 Parametersätze vergleichen

- **Anwendung** → **Parametrierung...** aufrufen
- Mit der rechten Maustaste den Parametersatz anklicken, der mit einem anderen Parametersatz verglichen werden soll und **Parametersatz vergleichen** auswählen
- Vergleichsparametersatz auswählen und Auswahl mit **Wählen** bestätigen



- Im folgenden Fenster die Datensätze auswählen, die verglichen werden sollen

Unterschiede zwischen "Inbetriebnahme" und "Standard"							
Zeitschaltprogramm 1							
Folder Items	Nr.	Zellen	Daten	Wert "Inbetriebn..."	Wert "Standard"	Einheit	
Unterschiede zwischen "Inbetriebnahme" und "Standard"	1	501-5...	Zeitsc...	10:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Uhzeit	2	501-5...	Zeitsc...	10:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Funk	3	501-5...	Zeitsc...	06:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Zeitschaltprogramm 1	4	501-5...	Zeitsc...	06:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Zeitschaltprogramm 2	5	501-5...	Zeitsc...	06:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Zeitschaltprogramm 3	6	501-5...	Zeitsc...	06:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Zeitschaltprogramm 4	7	501-5...	Zeitsc...	06:00 - 22:00	06:00 - 22:00	h:m	
Zeitschaltprogramm 5	8	516	Stand...	Nein	Nein		

Unterschiede zwischen den Datensätzen werden mit einem roten „!“ gekennzeichnet, gleiche Datensätze mit einem blauen „=“.

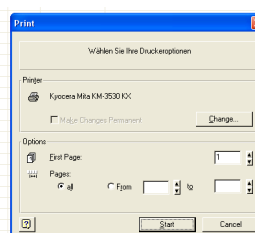
Außerdem werden die unterschiedlichen Werte angezeigt

Differenzliste ausdrucken/anzeigen

Die Liste mit den Unterschieden zwischen den verglichenen Parametersätzen kann durch Drücken der Taste **Drucken...** ausgedruckt oder durch Drücken der Taste **Seitenvorschau...** als Druckbild angezeigt werden.

Folder Items

- Unterschiede zwischen "Inbetriebnahme" und "Standard"
- Uhzeit
- Funk
- Zeitschaltprogramm 1
- Zeitschaltprogramm 2
- Zeitschaltprogramm 3
- Zeitschaltprogramm 4
- Zeitschaltprogramm 5
- Feierprogramme HK1
- Feierprogramme HK2
- Feierprogramme HKP
- Heizkreis 1
- Heizkreis 2
- Heizkreis P
- Trinkwasser
- Hx-Pumpe
- Schwimmbad
- Vorräger/Zubringerpumpe
- Kaskade
- Solar
- Feststoffkessel
- Pufferspeicher
- Tu/W-Speicher
- Tu/W-Durchlauferhitzer
- Konfiguration
- LPG
- Fehler
- Wartung/Sonderbetrieb
- ID Test
- Status
- Diagnose Kaskade
- Diagnose Erreger
- Diagnose Verbraucher
- Info



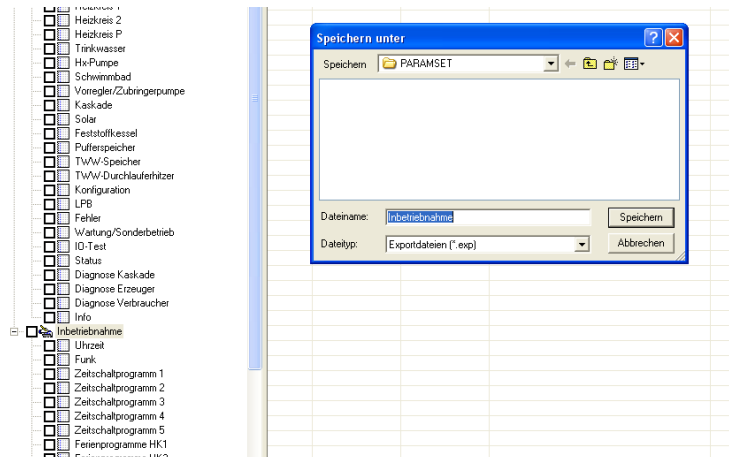
Bedienung

7.8 Parametersatz speichern und schreiben

Parameterliste speichern

Bewährte und geprüfte Einstellungen lassen sich als Vorlage für andere Anlagen exportieren. Jeder beliebige Stand eines Parametersatzes kann dabei unter einem eigenen Namen abgelegt werden.

- **Anwendung** → **Parametrierung...** aufrufen
- Den zu speichernden Parametersatz mit der rechten Maustaste anklicken und **Exportieren nach...** auswählen

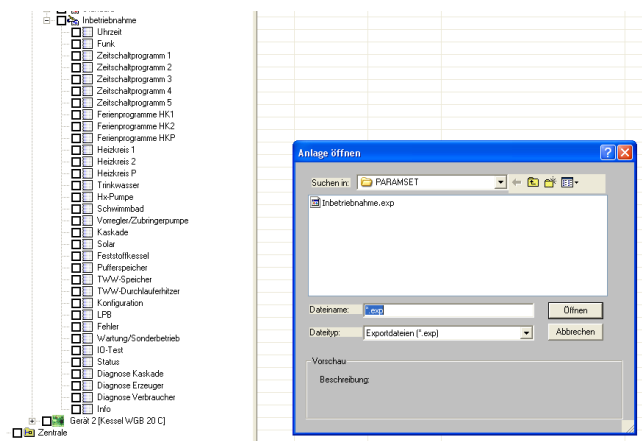


- Namen eingeben und Parameterliste mit **Speichern** sichern

Parametersatz schreiben

Jeder abgespeicherte Stand eines Parametersatzes kann in die Anwendung geladen und an einen Regler übertragen werden. Parametersatz und Regler müssen dabei zueinander passen.

- **Anwendung** → **Parametrierung...** aufrufen
- In der Geräteebene rechte Maustaste klicken und **Importieren von...** auswählen



- Gewünschten Parametersatz auswählen und Parametersatz mit **Öffnen** in die Anwendung laden
- Mit der rechten Maustaste den Parametersatz anklicken und mit **Parametersatz schreiben** an den Regler übertragen

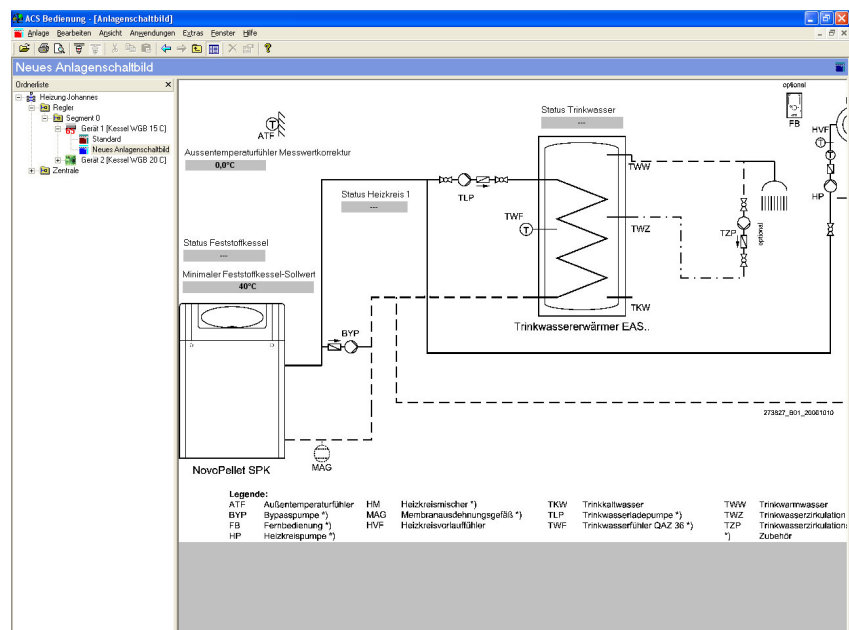
7.9 Anwendung Anlagenschaltbild (allgemeines)

Die Anwendung Anlagenschaltbild ist nur Bestandteil des Programms ACS Bedienung und erlaubt die grafische Darstellung von Anlagen (einzelne Geräte oder Gerätgruppen) mit folgenden Funktionen:

- Prozesswerte werden im Bild automatisch aktualisiert
- Sollwerte können im Bild geändert werden
- Möglichkeiten der Verknüpfung zu anderen Bildern bei benutzerdefinierten Bildern

Für jede Anlage/jedes Gerät kann ein benutzerdefiniertes Schaltbild erstellt werden. Schaltbild-Grafiken werden im Bitmap-Format (*.bmp) übernommen und müssen mit Hilfe einer externen Grafiksoftware erstellt werden. Für das Einfügen von Datenpunkten und Verknüpfungen steht ein integrierter Editor zur Verfügung. Alle benutzerdefinierten Anlagenschaltbilder werden in einer separaten Bibliothek gespeichert und können auch ausgedruckt werden.

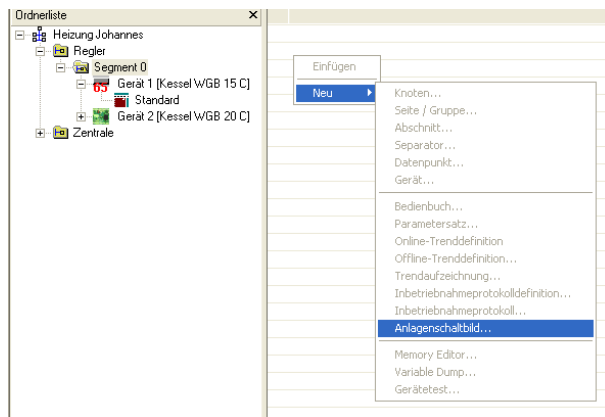
Hinweise: Anlagenschaltbilder können auch erstellt werden, wenn keine Verbindung zum Fernmanagementsystem FM-K besteht.



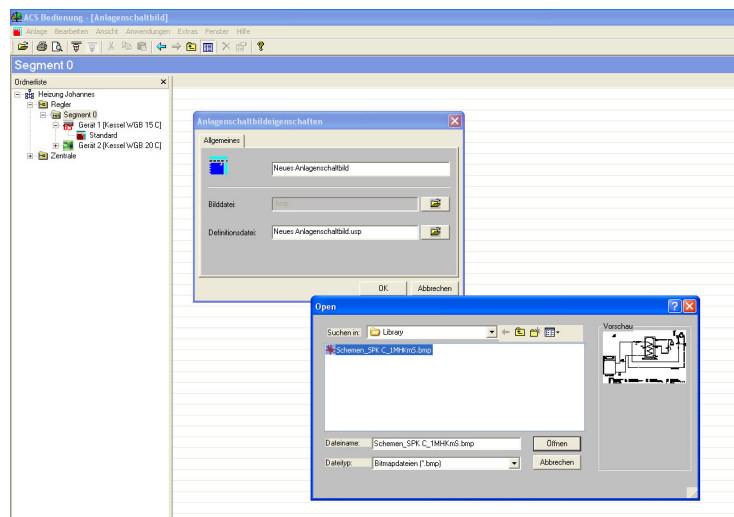
Bedienung

7.10 Anlagenschaltbild erstellen

- **Anwendung** → **Anlagenschaltbild...** aufrufen
- Gewünschte Ebene auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Anlagenschaltbild...** auswählen

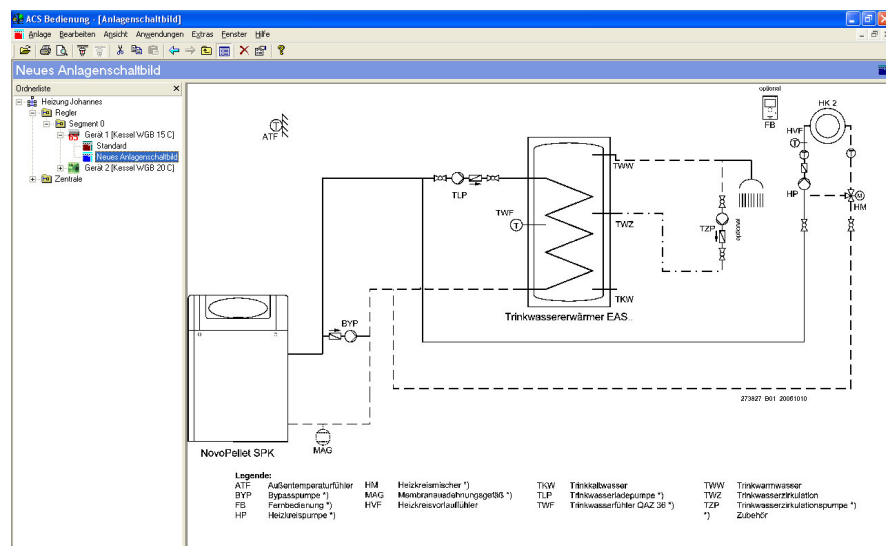


- Namen für das neue Anlagenschaltbild eingeben
- Unter **Bilddatei** die gewünschte Bitmap-Grafik des Anlagenschaltbildes auswählen



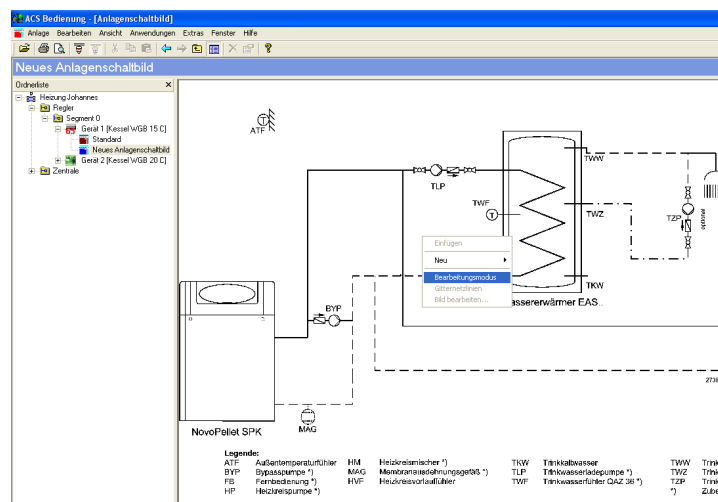
Hinweis: Die Bilddatei sollte sich im Verzeichnis ...\\ACS\\Images\\Library befinden.

- Eingabe mit **OK** bestätigen
- Neues Anlagenschaltbild im linken Fenster anklicken, um es anzuzeigen



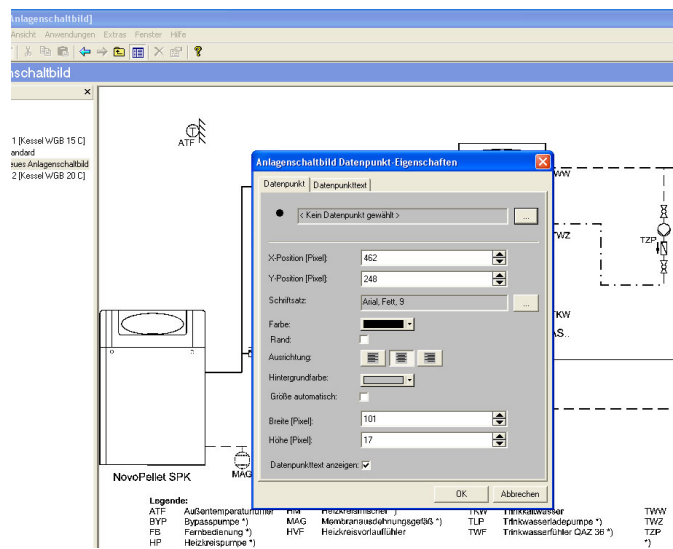
7.11 Datenpunkte einfügen

- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Bearbeitungsmodus** auswählen

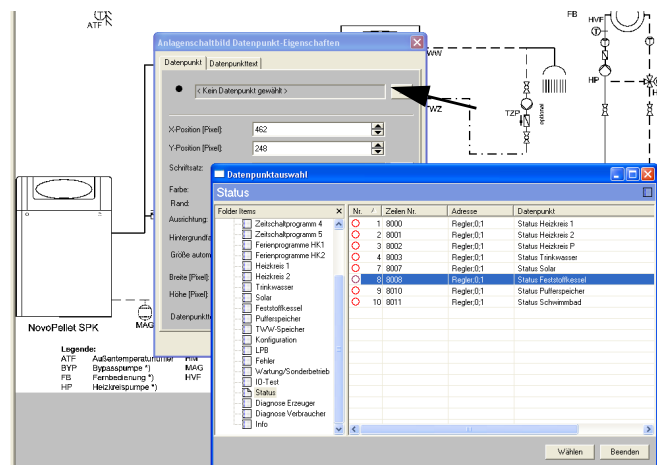


Bedienung

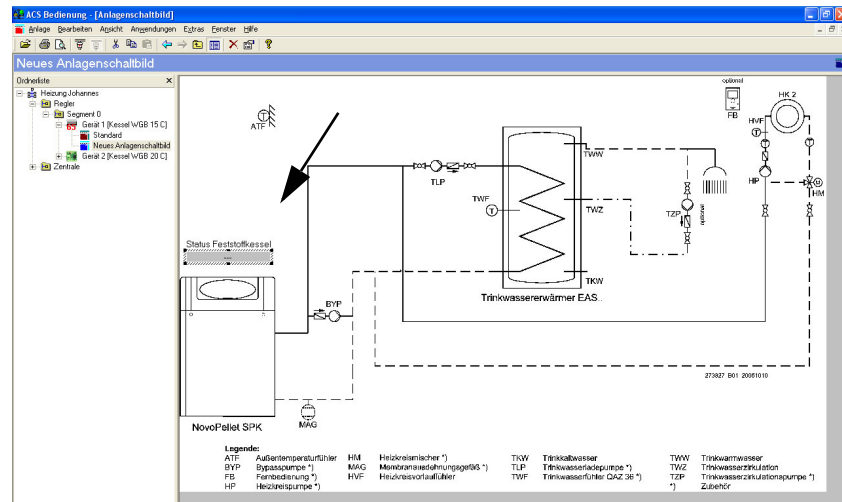
- Nochmals mit der rechten Maustaste klicken und **Neu → Datenpunkt...** auswählen



- Taste oben rechts neben dem Feld **<Kein Datenpunkt gewählt>** anklicken



- Gewünschten Datenpunkt anklicken und mit **Wählen** übernehmen
- Bei Bedarf Datenpunkttext (Name der einzelnen Reglerfunktion) und Datenpunkt (Wert der Reglerfunktion) formatieren
- Einstellungen mit **OK** bestätigen
- Datenpunkt mit gedrückter linker Maustaste an die gewünschte Position im Anlagenschaltbild schieben



- Im Anlagenschaltbild rechte Maustaste klicken, danach **Bearbeitungsmodus** auswählen und damit den Bearbeitungsmodus verlassen



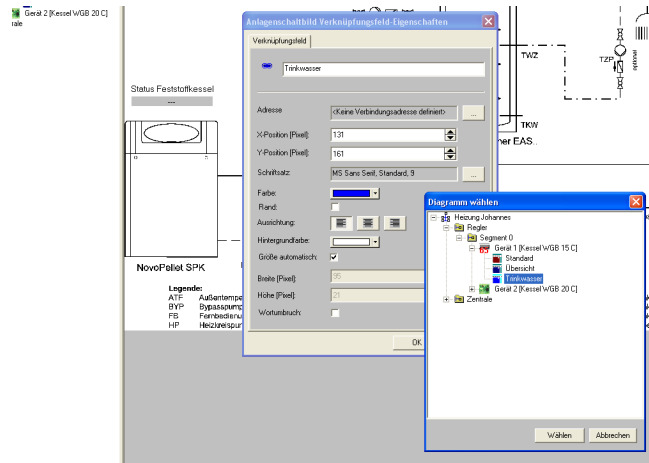
Hinweis: Nach dem Aufbau einer Verbindung werden alle eingefügten Datenpunkte automatisch aktualisiert.

- Die oben aufgeführten Schritte so oft wiederholen, bis alle gewünschten Anlagenschaltbilder im Verzeichnisbaum angezeigt werden

Bedienung

7.12 Verknüpfung zwischen Anlagenschaltbildern erstellen

- Anlagenschaltbild auswählen, dass verknüpft werden soll
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Bearbeitungsmodus** auswählen
- Mit der rechten Maustaste klicken und **Neu → Verknüpfung...** auswählen
- Namen für die Verknüpfung eingeben und Taste neben dem Feld **Adresse** anklicken
- Gewünschtes Anlagenschaltbild für die Verknüpfung auswählen und mit **Wählen** übernehmen



- Einstellungen mit **OK** bestätigen
- Im Anlagenschaltbild rechte Maustaste klicken, danach **Bearbeitungsmodus** auswählen und damit den Bearbeitungsmodus verlassen

Nach Verlassen des Bearbeitungsmodus kann zwischen den verknüpften Anlagenschaltbildern hin- und hergewechselt werden.

7.13 Anwendung Online-Trend (allgemeines)

Diese Anwendung erlaubt das Aufzeichnen beliebiger Datenpunkte der Anlage. In der **Online-Trenddefinition** werden die Beschreibung, die ausgewählten Datenpunkte der an der Kommunikationszentrale angeschlossenen Geräte (Regler) und das Messintervall festgelegt.

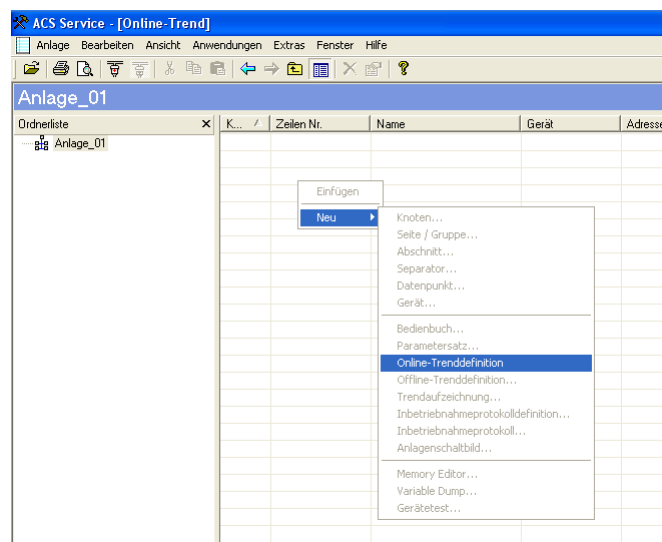
In der **Trendaufzeichnung** werden die zyklisch abgefragten Daten direkt im PC gespeichert und grafisch dargestellt. Frühere Trendaufzeichnungen können dabei jederzeit erneut grafisch dargestellt werden. Außerdem können die Trendaufzeichnungen ausgedruckt und als ASCII-Datei exportiert werden.

Hinweise: Die Anwendung Online-Trend ist nur mit dem Programms ACS Service möglich. Zur Aufzeichnung und grafischen Darstellung der Daten muss eine direkte Verbindung (über Nullmodemkabel) zwischen Anlage und PC bestehen.

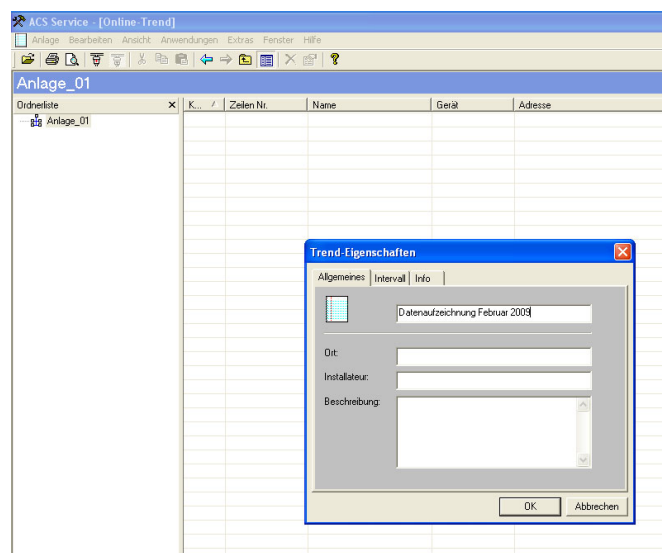


7.14 Trendaufzeichnung durchführen

- **Anwendung → Online-Trend...** aufrufen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu → Online-Trenddefinition...** auswählen



- Namen für die Trendaufzeichnung und ggf. weitere Informationen festlegen
- Registerkarte **Intervall** öffnen und Messintervall eintragen

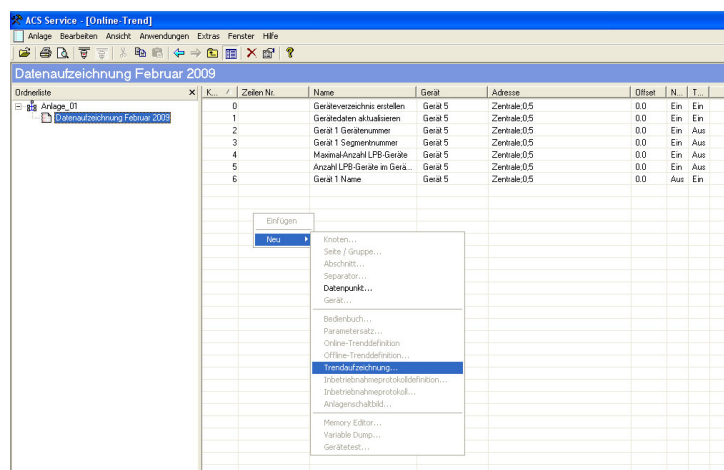


Bedienung

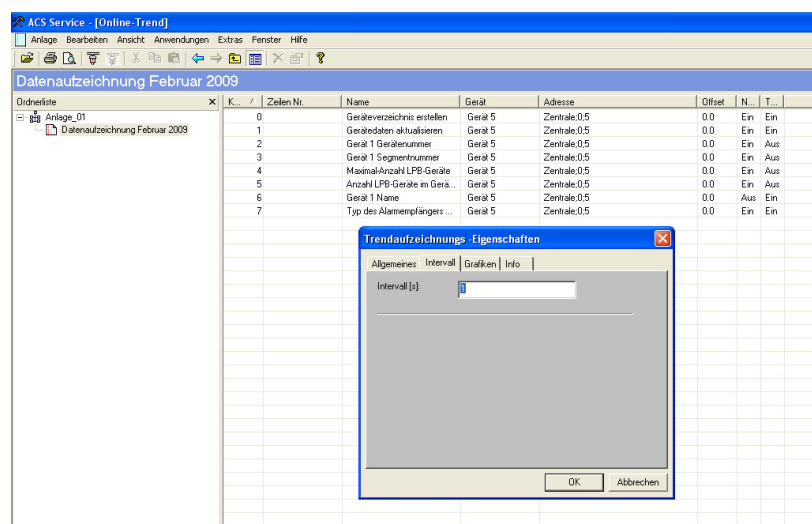
- Eingaben mit **OK** bestätigen
- Datenpunkte für die Trendaufzeichnung wählen



- Auswahl durch Drücken der Taste **Hinzufügen** (rechter unterer Fensterrand) übernehmen und danach Taste **Beenden** drücken, um in das vorherige Fenster zurückzukehren
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu → Trendaufzeichnung...** auswählen



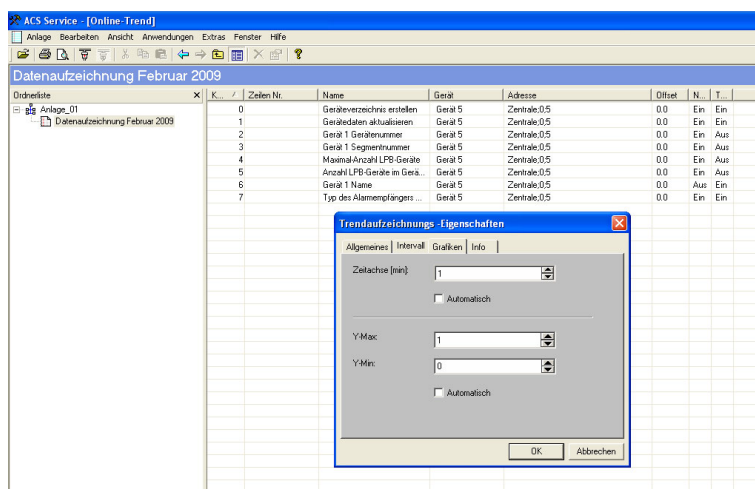
Hinweis: Der notwendige Speicherplatz auf dem PC ist von der Größe des Intervalls und der Anzahl der Datenpunkte abhängig (siehe auch Registerkarte **Info**).





- Zeitachse und Min-Max-Werte der Y-Achse für die grafische Darstellung wählen

Hinweis: Bei Aktivierung der Funktion **Automatisch** unter **Zeitachse [min]** wird die gesamte Aufzeichnung grafisch dargestellt. Wird unter **Zeitachse [min]** ein Wert angegeben, werden nur die Werte innerhalb dieses Zeitraums grafisch dargestellt. Die Aktivierung der Funktion **Automatisch** wird empfohlen.



- Taste **OK** drücken, um die Trendaufzeichnung zu beginnen
- Unterhalb der Trenddefinition wird ein weiteres Verzeichnis mit der neuen Aufzeichnung eingeblendet (gelb markiert, um die laufende Aufzeichnung zu kennzeichnen). Die Aufzeichnung wird automatisch ausgewählt und die rechte Hälfte des Fensters wird zweigeteilt:
- in der oberen Hälfte werden wie zuvor die ausgewählten Datenpunkte angezeigt
 - in der unteren Hälfte wird die Trendaufzeichnung grafisch dargestellt.

7.15 Trendaufzeichnung stoppen

- Zum Stoppen einer Trendaufzeichnung mit der rechten Maustaste auf die Aufzeichnung klicken und **Trendaufzeichnung anhalten** auswählen

7.16 Trendaufzeichnung auswerten

- Aufzeichnung im linken Fenster auswählen
- Die rechte Hälfte des Fensters wird zweigeteilt:
- in der oberen Hälfte werden die ausgewählten Datenpunkte angezeigt
 - in der unteren Hälfte wird die Trendaufzeichnung grafisch dargestellt

Datenpunkt identifizieren/Wert anzeigen

- Um einen Datenpunkt zu identifizieren oder einen Wert zu einem bestimmten Zeitpunkt anzuzeigen die Spitze des Mauszeigers auf den Schnittpunkt des Wertes mit der vertikalen Zeitmarkierung bewegen

Es erscheint ein Fenster, in dem Datum, Zeit, Beschreibung des Datenpunktes und der Wert des Datenpunktes eingeblendet werden.

Hinweis: Diese Funktion ist bei laufender Aufzeichnung nicht aktiv.



Datenpunkt in der Grafik ein- und ausblenden

- Kästchen in der Spalte Kanal des gewünschten Datenpunktes anklicken
- Kästchen mit Haken markiert: Datenpunkt eingeblendet
Kästchen nicht markiert: Datenpunkt ausgeblendet

Datenpunkt mit einem Offset in der Grafik darstellen

- Mit der rechten Maustaste auf den gewünschten Datenpunkt klicken und **Eigenschaften...** öffnen
- Offset bestimmen und Eingabe mit **OK** bestätigen

Skalierung der Grafik ändern

- Mit der rechten Maustaste auf die Aufzeichnung klicken und **Eigenschaften...** öffnen
- Registerkarte **Grafiken** öffnen und Skalierung ändern
- Eingabe mit **OK** bestätigen

Hinweis: Diese Funktion ist bei laufender Aufzeichnung nicht aktiv.



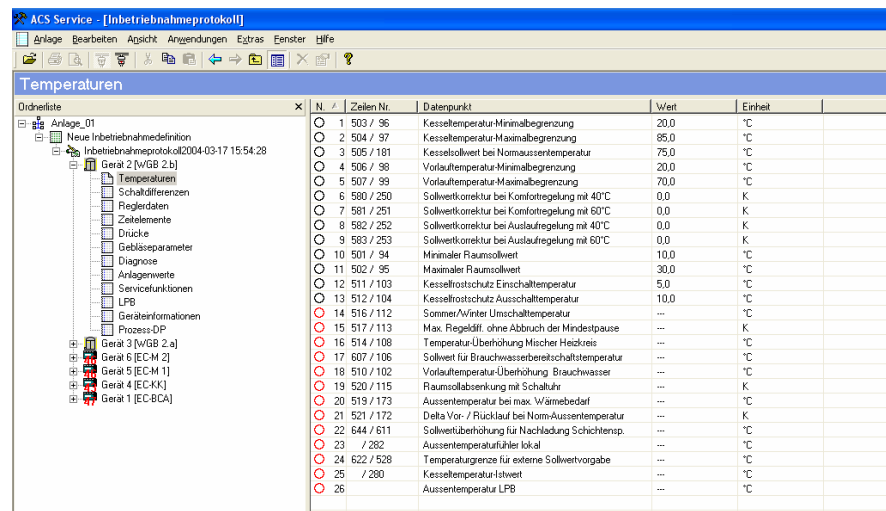
7.17 Trendaufzeichnung extern bearbeiten

Zur einfacheren Bearbeitung der Trendaufzeichnungen können diese exportiert und in Microsoft® Excel bearbeitet und ausgewertet werden.

- Mit der rechten Maustaste auf die Aufzeichnung klicken und **Extern bearbeiten...** auswählen
- Namen für die Trendaufzeichnung eingeben und Eingaben speichern

7.18 Anwendung Inbetriebnahmeprotokoll (allgemeines)

Diese Anwendung erlaubt das Protokollieren der Einstellwerte von einzelnen Geräten, Gruppen ausgewählter Geräte oder ganzen Anlagen. Die Datenpunkte der ausgewählten Geräte werden mit Datenpunktbezeichnung, dem Wert, der Einheit und dem Status gespeichert. Das Inbetriebnahmeprotokoll kann ausgedruckt und als ASCII-Datei exportiert werden.



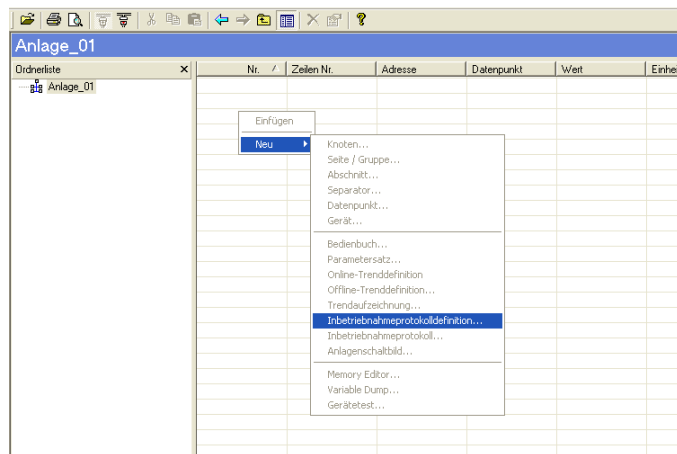
Nr.	Zeilen Nr.	Datenpunkt	Wert	Einheit
1	503 / 96	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung	20.0	°C
2	504 / 97	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung	85.0	°C
3	505 / 181	Kesselsollwert bei Normaussetemperatur	75.0	°C
4	506 / 98	Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung	20.0	°C
5	507 / 99	Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung	70.0	°C
6	580 / 250	Sollwertkorrektur bei Komfortregelung mit 40°C	0.0	K
7	581 / 251	Sollwertkorrektur bei Komfortregelung mit 60°C	0.0	K
8	582 / 252	Sollwertkorrektur bei Auslaufregelung mit 40°C	0.0	K
9	583 / 253	Sollwertkorrektur bei Auslaufregelung mit 60°C	0.0	K
10	501 / 94	Minimaler Raumsollwert	10.0	°C
11	502 / 95	Maximaler Raumsollwert	30.0	°C
12	511 / 103	Kesselrostschutz Einschalttemperatur	5.0	°C
13	512 / 104	Kesselrostschutz Ausschalttemperatur	10.0	°C
14	516 / 112	Sommer/Winter Umschalttemperatur	...	°C
15	517 / 113	Max. Regeldiff. ohne Abbruch der Mindestpause	...	K
16	514 / 108	Temperatur-Überhöhung Mischer Heizkreis	...	°C
17	607 / 106	Sollwert für Brauchwasserbereitschafttemperatur	...	°C
18	510 / 102	Vorlauftemperatur-Überhöhung Brauchwasser	...	°C
19	520 / 115	Raumsollablenkung mit Schalluhr	...	K
20	519 / 173	Aussentemperatur bei max. Wärmebedarf	...	°C
21	521 / 172	Delta Vor- / Rücklauf bei Norm-Aussentemperatur	...	K
22	844 / 611	Sollwertüberhöhung für Nachladung Schichtensp.	...	°C
23	/ 282	Aussentemperaturfühler lokal	...	°C
24	622 / 528	Temperaturgrenze für externe Sollwertvorgabe	...	°C
25	/ 280	Kesseltemperatur-Istwert	...	°C
26		Aussentemperatur LFB	...	°C



Hinweise: Diese Anwendung ist nur Bestandteil des Programms **ACS Service**. Die Daten des Inbetriebnahmeprotokolls können nicht in den Regler eingelesen werden.

7.19 Inbetriebnahmeprotokoll erstellen

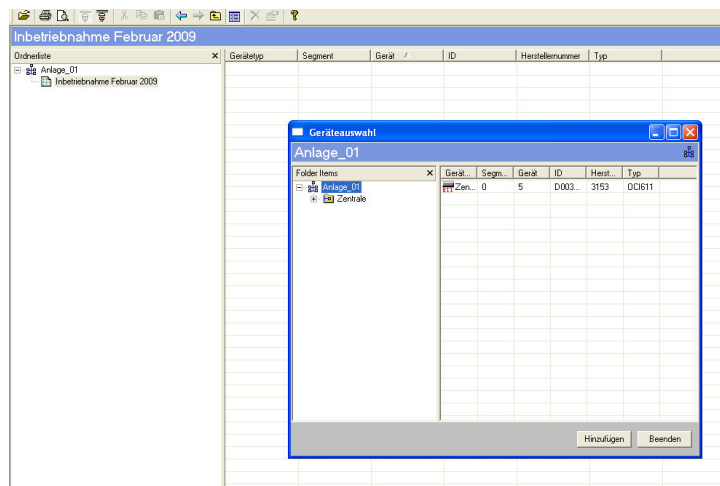
- Ggf. **ACS Service** im Programmmenü starten
- **Anwendung** → **Inbetriebnahmeprotokoll...** aufrufen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Inbetriebnahmeprotokolldefinition...** auswählen



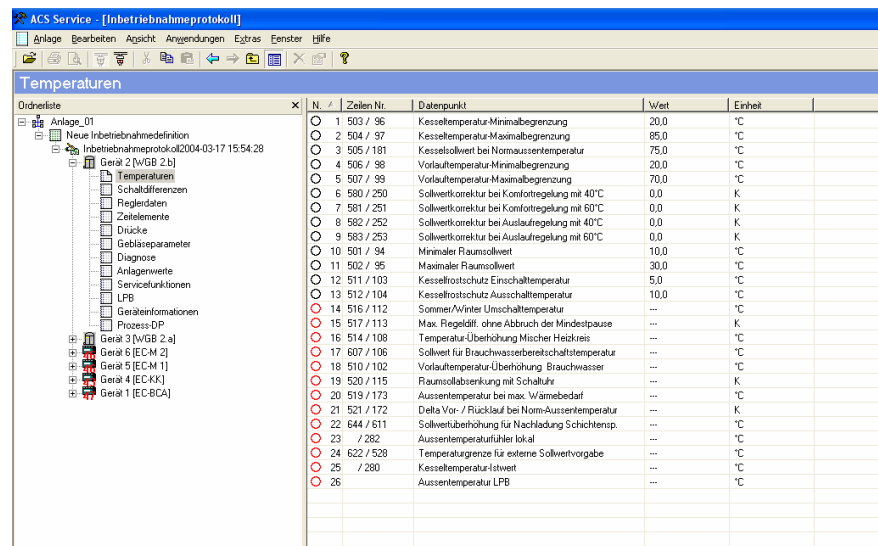
- Namen für die neue Inbetriebnahmeprotokolldefinition eingeben und Eingabe mit **OK** bestätigen

Bedienung

- Neu erstellte Inbetriebnahmedefinition auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Gerät...** auswählen



- Gewünschtes Gerät auswählen und Auswahl mit **Hinzufügen** übernehmen
- Auswahl mit **Beenden** schließen
- Inbetriebnahmedefinition auswählen
- In der rechten Hälfte des Fensters mit der rechten Maustaste klicken und **Neu** → **Inbetriebnahmeprotokoll...** auswählen
- Besteht eine Verbindung zum Fernmanagementsystem FM-K, werden die kompletten Einstellungen des Reglers eingelesen



7.20 Inbetriebnahmeprotokoll drucken oder speichern

- Inbetriebnahmeprotokoll mit der rechten Maustaste anklicken und **Drucken...** wählen, um das Protokoll auszudrucken
- Inbetriebnahmeprotokoll mit der rechten Maustaste anklicken und **Extern bearbeiten...** wählen, um das Protokoll als Microsoft® Excel-Datei abzuspeichern
- Inbetriebnahmeprotokoll mit der rechten Maustaste anklicken und **Seitenvorschau...** wählen, um die Druckvorschau des Protokolls zu öffnen

Preview - page 1 of 1 [1..3]

Nr.	Zellen Nr.	Adresse	Datenpunkt	Wert	Einheit	Kommunikationsz.	Einheit	Kommunikationsz.
Gerät 1								
Uhrzeit								
1		Regler;0,1	Uhrzeit	Donnerstag, 1. Januar 2004 01:05				Gesendet
2		Regler;0,1	Sommerzeitbeginn	---, 25. März ---				Gesendet
3		Regler;0,1	Sommerzeitende	---, 25. Oktober ---				Gesendet
Funk								
1	130	Regler;0,1	Raumgerät 1	-----				Gesendet
2	131	Regler;0,1	Raumgerät 2	-----				Gesendet
3	132	Regler;0,1	Raumgerät P	-----				Gesendet
4	133	Regler;0,1	Aussenfühler	-----				Gesendet
5	134	Regler;0,1	Repeater	-----				Gesendet
6	135	Regler;0,1	Bediengerät 1	-----				Gesendet
7	136	Regler;0,1	Bediengerät 2	-----				Gesendet
8	137	Regler;0,1	Bediengerät P	-----				Gesendet
9	138	Regler;0,1	Service Gerät	-----				Gesendet
10	140	Regler;0,1	Alle Geräte löschen	Nein				Gesendet
Zeitschaltprogramm 1								
1	501-506	Regler;0,1	Zeitschaltprogramm HK1 Montag	06:00 - 22:00		hm		Gesendet
2	501-506	Regler;0,1	Zeitschaltprogramm HK1 Dienstag	06:00 - 22:00		hm		Gesendet
3	501-506	Regler;0,1	Zeitschaltprogramm HK1 Mittwoch	06:00 - 22:00		hm		Gesendet
4	501-506	Regler;0,1	Zeitschaltprogramm HK1 Donnerstag	06:00 - 22:00		hm		Gesendet
5	501-506	Regler;0,1	Zeitschaltprogramm HK1 Freitag	06:00 - 22:00		hm		Gesendet

Inbetriebnahmeprotokoll				Übersicht	Aus	Konfiguration	Aus	Gedruckt	Administrator
2009-02-05 14:13:50				Diagramm	Aus	Reglerparameter	Aus	Datum	05.02.2009
Anlagenbezeichnung	Anlage_01	Prüfung	Anlage_01 Inbetriebnahme Februar 2009	Benutzer	Aus	ICL	Aus	Seite	1 von 3
				Abhängigkeitsprotokoll	Ein	Werkzeitanforderungen	Aus		

AC:100

Störungen

8. Störungen

8.1 Fehlercode-Tabelle

Fehlercodes	Fehlerbeschreibung	Fehler wird übermittelt	Fehler wird nicht übermittelt
10	Außentemperaturfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
20	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
25	Feststoffkesseltemperatur (Holz) Fühlerfehler	X	
26	Gemeinsame Vorlauftemperatur Fühlerfehler	X	
28	Rauch/Abgastemperatur Fühlerfehler	X	
30	Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler	X	
31	Vorlauftemperatur 1 Kühlen Fühlerfehler	X	
32	Vorlauffühler (CITF, CIM)-Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
33	Vorlauffühler WP	X	
35	Quellen-Eintrittsfühler	X	
36	Heissgasfühler 1	X	
37	Heissgasfühler 2	X	
38	Vorlauftemperatur Vorregler Fühlerfehler	X	
39	Verdampferfühler	X	
40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
44	Rücklauffühler WP	X	
45	Quellen-Austrittsfühler	X	
46	Rücklauftemperatur Kaskade Fühlerfehler	X	
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler	X	
48	Kältemittelfühler flüssig	X	
50	WW-Fühler 1 Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
52	WW-Fühler 2 Kurzschluss oder -Unterbruch	X	
54	TWW-Vorregler Fühlerfehler	X	
57	TWW Zirkulationstemperatur Fühlerfehler	X	
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	X	
61	Störung Raumgerät	X	
62	Falsches Raumgerät angeschlossen	X	
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler	X	
68	Raumtemperatur 3 Fühlerfehler	X	
70	Pufferspeichertemperatur 1 Fühlerfehler	X	
71	Pufferspeichertemperatur 2 Fühlerfehler	X	
72	Pufferspeichertemperatur 3 Fühlerfehler	X	
73	Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler	X	
74	Kollektortemperatur 2 Fühlerfehler	X	
76	Sonderfühler 1	X	
81	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	X	
82	Adresskollision auf dem LPB-Bus		X
83	BSB-Draht Kurzschluss	X	
84	BSB Adresskollision		X
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	X	
91	Datenverlust im EEPROM (interner Fehler)	X	
92	Hardware-Fehler in der Elektronik	X	
95	Ungültige Uhrzeit	X	
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler	X	
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler	X	
100	Zwei Uhrzeitmaster Systemfehler		X
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve (LPB)		X
103	Kommunikationsfehler (Sammelmeldung)	siehe Ursprungsfehler	
105	Wartungsmeldung	X	
106	Quellentemperatur zu tief	X	

Fehlercodes	Fehlerbeschreibung	Fehler wird übermittelt	Fehler wird nicht übermittelt
107	Heissgas Verdichter 1	X	
108	Heissgas Verdichter 2	X	
109	Kesseltemperatur Überwachung	X	
110	STB hat ausgelöst (Übertemperatur)	X	
111	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	X	
117	Wasserdruck zu hoch	X	
118	Wasserdruck zu niedrig	X	
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst		X ¹⁾
121	Vorlauftemperaturalarm Heizkreis 1	X	
122	Vorlauftemperaturalarm Heizkreis 2	X	
126	Trinkwasser-Ladetemperatur nicht erreicht	X	
127	Legionellentemperatur nicht erreicht	X	
128	Flammenausfall im Betrieb	X	
129	Drehzahlgrenze verletzt	X	
130	Abgastemperaturgrenzwert überschritten	X	
131	Brennerstörung	X	
132	Sicherheitsabschaltung (z.B. durch Gasdruckwächter)	X	
133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	X	
134	Sammelstörung WP	X	
138	Regelfühler WP fehlt		X
140	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Gerätenummer		X
146	Konfigurationsfehler (Sammelmeldung)		X
148	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle/Grundgerät		X
151	Interner Fehler der LMU/LMS	X	
152	Fehler bei der Parametrierung	X	
153	Kessel ist verriegelt	X	
154	Plausibilitätskriterium des elektronischen STB verletzt	X	
160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	X	
161	Max. Drehzahl überschritten	X	
169	Probleme mit der Verbrennungsoptimierung	X	
171	Alarmkontakt 1 (H1) aktiv	X	
172	Alarmkontakt 2 (H2) aktiv	X	
173	Alarmkontakt 3 (EX2/230VAC) aktiv	X	
174	Alarmkontakt 4 (H3) aktiv	X	
176	Wasserdruck 2 zu hoch	X	
177	Wasserdruck 2 zu niedrig	X	
178	Temperaturwächter Heizkreis 1		X
179	Temperaturwächter Heizkreis 2		X
180	Schornsteinfegerfunktion ist aktiv		X
181	Reglerstoppfunktion ist aktiv		X
182	Drifttest ist aktiv		X
183	Kessel ist im Parametrier-Modus	X	
201	Frost-Alarm	X	
204	Ventilator überlastet	X	
207	Störung Kühlkreis	X	
208	Strömungsüberwachung	X	
209	Störung Heizkreis (Sammelmeldung)	X	
215	Störung Gebläse Luftumlenkventil (Sammelmeldung)	siehe Ursprungsfehler	
217	Fühler-/Sensorfehler (Sammelmeldung)	siehe Ursprungsfehler	
218	Drucküberwachung (Sammelmeldung)	siehe Ursprungsfehler	
222	Hochdruck bei WP-Betrieb	X	
223	Hochdruck bei Start HK	X	
224	Hochdruck bei Start TWW	X	

Störungen

Fehlercodes		Fehlerbeschreibung	Fehler wird übermittelt	Fehler wird nicht übermittelt
225		Niederdruck	X	
226		Verdichter 1 überlastet	X	
227		Verdichter 2 überlastet	X	
228		Strömungswächter Wärmequelle	X	
229		Druckwächter Wärmequelle	X	
230		Quellenpumpe überlastet	X	
241		Vorlauffühler Solar-Ertragsmessung Fühlerfehler	X	
242		Rücklauffühler Solar-Ertragsmessung Fühlerfehler	X	
243		Schwimmbadtemperatur Fühlerfehler	X	
247		Abtaustörung	X	
260	217	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler		X
270	215	Temperaturdifferenz Wärmetauscher zu groß	X	
320	217	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler	X	
321	217	Trinkwasser Zapftemperatur Fühlerfehler	X	
322	218	Wasserdruck 3 zu hoch	X	
323	218	Wasserdruck 3 zu niedrig	X	
324	146	Eingang BX gleiche Fühler		X
325	146	Eingang BX/Erweiterungsmodul gleiche Fühler		X
326	146	Eingang BX/Mischergruppe gleiche Fühler		X
327	146	Erweiterungsmodul gleiche Funktion		X
328	146	Mischergruppe gleiche Funktion		X
329	146	Erweit' modul/Mischergruppe gleiche Funktion		X
330	146	Fühlereingang BX1 keine Funktion		X
331	146	Fühlereingang BX2 keine Funktion		X
332	146	Fühlereingang BX3 keine Funktion		X
335	146	Fühlereingang BX21 keine Funktion		X
336	146	Fühlereingang BX22 keine Funktion		X
337	146	Fühlereingang B1 keine Funktion		X
338	146	Fühlereingang B12 keine Funktion		X
339	146	Kollektorpumpe Q5 fehlt		X
340	146	Kollektorpumpe Q16 fehlt		X
341	146	Kollektorfühler B6 fehlt		X
342	146	Solarladung Trinkwasserfühler B31 fehlt		X
343	146	Solareinbindung fehlt		X
344	146	Solarstellglied Puffer K8 fehlt		X
345	146	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt		X
346	146	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt		X
347	146	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt		X
348	146	Feststoffkessel Adressfehler		X
349	146	Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt		X
350	146	Pufferspeicher Adressfehler		X
351	146	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfehler		X
352	146	Hydraulische Weiche Adressfehler		X
353	146	Kaskadenvorlauffühler B10 fehlt		X
371	209	Vorlauftemperatur HK3	X	
372	209	Temperaturwächter HK3		X
373	103	Erweiterungsmodul 3	X	
378	151	Repetition intern	X	
382	129	Repetition Drehzahl	X	
384	151	Fremdlicht	X	
385	151	Netzunterspannung	X	
386	129	Gebälasedrehzahltoleranz	X	
387	129	Luftdrucktoleranz	X	

Fehlercodes		Fehlerbeschreibung	Fehler wird übermittelt	Fehler wird nicht übermittelt
426	151	Rückmeldung Abgasklappe	X	
427	152	Konfiguration Abgasklappe		X
432	151	Funktionserde nicht angeschlossen	X	

¹⁾ Im Auslieferungszustand wird der Fehlercode 119 nicht übermittelt. Soll der Fehlercode 119 via FM-K übermittelt werden, muss am betreffenden Regler die folgende Einstellung gemacht werden:

Tabelle 1: Einstellungen für Heizkessel der Serien C und D mit LMU-Reglern

Funktion	Prog.-Nr.	Einstellebene	Einzustellender Wert
Konfiguration			
KonfigRG5.0	6280	Fachmann	0

Tabelle 2: Einstellungen für Heizkessel der Serie E mit LMS-Reglern

Funktion	Prog.-Nr.	Einstellebene	Einzustellender Wert
Kessel			
Druckschalter Abschaltung	2500	Fachmann	Störstellung

Die Einstellung führt dazu, dass der Heizkessel bei Wassermangel verriegelt wird und eine Fehlermeldung übermittelt wird.

Weitere Informationen zu den oben genannten Parametern 6280 und 2500 sind im *Programmier- und Hydraulikhandbuch* der verwendeten Heizkessel enthalten.



Hinweis: Es werden nur die Fehler bis zum Fehlercode 247 übermittelt. Alle Fehler ab Fehlercode 260 werden als Sammelfehler mit dem in der rechten Fehlercodespalte aufgeführten Fehlercode gemeldet.

An der Bedieneinheit oder in der Bediensoftware FM-SW werden bei einem Fehler alle Fehlercodes der linken Fehlercodespalte angezeigt.

Index

A

- Abmessungen 7
- ACS Alarm 15
- ACS Bedienung 15, 20
- ACS Service 15, 20
- Allgemeine Gerätedaten 8
- Allgemeine Sicherheitshinweise 6
- Allgemeines 5
- An wen wendet sich diese Anleitung? 4
- Analogmodem 8, 19
- Anlage einrichten 20
- Anlagen mit LMS-Reglern 4
- Anlagen mit LMU 6/7-Reglern 4, 13
- Anlagenschaltbild 41
 - Allgemeines 41
 - Datenpunkte einfügen 43
 - Erstellung 42
 - Verknüpfung erstellen 46
- Anlagenstatus 24
- Antenne positionieren 14
- Anwendung
 - Anlagenschaltbild 41
 - Bedienbuch 33
 - Inbetriebnahmeprotokoll 51
 - Online-Trend 47
 - Parametrierung 37
- Auswahlschalter Modem/PC 8

B

- Bedienbuch 33
- Bedienung 33
- Bestimmungsgemäße Verwendung 6
- Bilddatei 42
- Bitmap-Grafik 41, 42
- Busleitungen 12
- Busmodul CIB C 13

E

- Ebenen 33
- Eigene Bedienbücher erstellen 36
- Eigener Parametersatz 38
- Eingänge 27
- Einstellebene
 - Administrator 16
 - Endbenutzer 16
 - Service 16
- Elektrischer Anschluss 8
- Elektrischer Anschluss allgemein 12

F

- Fehlercode-Tabelle 54
- FM-K anschließen
 - Externe Regelung 13
 - Reglung im Heizkessel integriert 12

G

- Gehäuse
 - Montieren 10
 - Öffnen 10

Schließen 11

- Geräteliste aktualisieren 24
- Geräteliste erstellen 28
- Grafik
 - Datenpunkt ein- und ausblenden 49
 - Datenpunkt mit Offset darstellen 49
 - Skalierung ändern 50
- GSM-Modem 8, 19
- H**
- Haftungsausschluss 6
- I**
- Inbetriebnahme 17
 - Allgemeines 17
 - Über Nullmodemkabel 19
 - Über Telefonverbindung 19
- Inbetriebnahmeprotokoll
 - Allgemeines 51
 - drucken und speichern 53
 - Erstellung 51
- Inhalt dieser Anleitung 4
- Installation 12
- Install-Taste 8, 24
- K**
- Kommunikationszentrale 8
- Kreissymbole 34
- L**
- Leitungslängen 12
- Lieferumfang 4
- LPB-Busspeisung 13
- M**
- Menüpunkt
 - Alarmierung 29
 - Alarmtexte 31
 - Diagnose 32
 - Eingänge 27
 - Geräteverzeichnis 1-5 28
 - Modem 32
 - Systemreport 30
 - Zentrale 26
- Mobilfunk-Tarif 14
- Modem-Resettaste 8
- Montage 10
- N**
- Navigation 33
- Netzleitungen 12
- O**
- Online-Trend 47
- P**
- Parameter
 - Ändern 35
 - Extern bearbeiten 35
- Parametersatz speichern und schreiben 40
- Parametersätze vergleichen 39
- Parametrierung 37

S

Schaltplan 9

Serielle Schnittstelle 8

Servicetool OCI 700

 Allgemeines 14

 Anschluss am Bedienteil 14

 Anschluss am Grundmodul 15

Sicherheit 6

SIM-Karte

 Installation 13

 registrierung 13

Softwareinstallation 15

 Passwortvergabe 16

 Starten 15

Statusanzeigen

 Kommunikationszentrale OCI611 17

 Modem 18

Status-LEDs

 Kommunikationszentrale 8

 Modem 8

Systemanforderungen 5

T

Technische Angaben 7

Technische Daten 8

Trendaufzeichnung

 auswerten 49

 durchführen 47

 extern bearbeiten 50

 stoppen 49

U

Übersicht 8

V

Verbindung

 Über Datenkabel 23

 Über Modem 22

Verlegen der Leitungen im Gehäuse 12

Verwendete Symbole 4

W

Wandmontage 10

Z

Zentrale konfigurieren 25

Zu dieser Anleitung 4

Zugentlastungen 12

Zulässige Leitungslängen 12

Zusätzlich erforderliche Komponenten 4

