

Montage- und Bedienungsanleitung

Außentemperatursteuerung BD600 und BD600-A

für Heizungsanlagen mit KÜNZEL-Heizkessel



KUNZEL

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	3
1.1	Lieferumfang	3
1.2	Entsorgung des Altgerätes	3
1.3	Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise zum Betrieb	3
2	Montage	4
2.1	Montage des Moduls	4
2.2	Kopplung der Module	4
2.3	Elektromontage	5
2.3.1	Anschluss der Fühler, Steuer- / und Netzkabel	6
3	Signaldioden	9
4	Das Menü auf dem Schaltfeld	10
4.1	Bedienung	10
4.2	Hauptmenü	10
4.3	Untermenüs	12
4.3.1	Anzeige	12
4.3.2	Heizkreis	13
4.3.3	Brauchwasser	16
4.3.4	Allgemein	17
4.3.5	Service	18
5	Kombination mit anderen Modulen	19
6	Software Update	19
7	Wartung und Reinigung	20
8	Betriebsstörungen, Fehlermeldungen	20
9	Technische Daten	23
9.1	Elektrische Daten	23
9.2	Weitere Angaben	23

1 Allgemeines

1.1 Lieferumfang

Das Außentemperatursteuerungs-Modul BD 600 wird zusammen mit folgenden Fühlern ausgeliefert:

- BD 600 inkl. aller erforderlichen Stecker
- 1 Außentemperaturfühler (Kabel 2-polig, 0,75mm² ist bauseits zu stellen)
- 1 Kesselfühler (schwarz mit langer Tauchhülse)
- 1 Vorlauffühler (schwarz mit Anlegefühler)
- 1 Brauchwasserfühler (grau)
- 1 Bedienungs- und Montageanleitung

Das Außensteuerungs-Modul BD600A enthält zusätzlich ein Gerät mit Display und der kompletten Steuerungssoftware.

Die mitgelieferten Fühler und Stecker sind für einen Heizkreis vorgesehen. Für einen zweiten Heizkreis wird der Erweiterungssatz F 600 (Art.-Nr. 120276) benötigt.

1.2 Entsorgung des Altgerätes

Bei den von Künzel Heiztechnik GmbH gelieferten Heizkesseln handelt es sich nach der WEEE-Richtlinie um ortsfeste Geräte. Die in den Kesseln enthaltenen elektrischen und elektronischen Bauteile fallen nicht unter diese Richtlinie und werden daher von Künzel Heiztechnik GmbH auch nicht zurückgenommen.

Altgeräte enthalten noch wertvolle Rohstoffe, geben Sie es deshalb an Ihren Händler zurück oder führen Sie es der örtlichen Reststoffverwertung zu. Machen Sie vorher den Netzanschluss unbrauchbar, um Missbrauch zu verhindern. Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und unsachgemäßem Gebrauch verursacht werden.

1.3 Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise zum Betrieb

Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme der Außentemperatursteuerung diese Betriebsanleitung und die des Schaltfeldes sorgfältig durch. Bewahren Sie diese auch griffbereit auf. Geben Sie die Geräte nie ohne Betriebsanleitung an andere Personen weiter. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäße oder anwendungsfremde Verwendung. Dieses Gerät entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann jedoch zu Schäden an Personen und Sachen führen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch oder falsche Bedienung verursacht werden. Der Einsatz der Steuerung geschieht in Verantwortung der Installationsfirma. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsbauer.

Untersagen Sie nicht berechtigten Personen, insbesondere Kindern, den Zugang zur Steuerung und Heizungsanlage. Hindern Sie Kinder daran, elektrische Geräte und den Kessel während des Betriebs zu berühren!

- Benutzen Sie das Gerät nur in ordnungsgemäß eingebautem Zustand, damit keine elektrischen Bauteile berührt werden können.
- Vor Arbeiten am Kesselgebläse oder anderen an die 240-Volt-Anschlüsse des Schaltfeldes angeschlossenen Bauteile ist das Schaltfeld allpolig vom Netz zu trennen.

Das Gerät ist nur dann elektrisch vom EVU-Netz (Netzspannung) getrennt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Die Netzanschlussleitung ist vom EVU-Netz durch einen Trennschalter getrennt. Vorsicht, wenn eine externe Heizung vorhanden ist. Stellen Sie sicher, dass auch diese vom Netz getrennt ist.
- Die Sicherung der Hausinstallation ist ausgeschaltet.
- Die Schraubsicherung der Hausinstallation ist ganz herausgenommen.

Veränderungen am Gerät sind nur dem Hersteller oder dem autorisierten Fachkundendienst der Firma Künzel Heiztechnik GmbH gestattet.

2 Montage

2.1 Montage des Moduls

Alle Zusatzmodule aus der 600er-Serie können direkt an die Wand geschraubt werden. Hierfür sind zwei Bohrungen am Außenrand des Gehäuses vorgesehen. Die Länge der Fühlerkabel (2-adrig, 0,75 mm²) kann bis zu 50 Meter betragen. Das Display wird mit einem 4-adrigen Kabel (0,75 mm²) angeschlossen und mit der mitgelieferten Wandhalterung befestigt. Wird das Display direkt an ein Schaltfeld angeschlossen, ist eine separate Stromversorgung (12 V) für das Display bauseits zu legen.

2.2 Kopplung der Module

Alle Module werden in Reihe angeschlossen. Am Anfang dieser Kette steht immer ein Gerät, das die Steuerungssoftware enthält. Das ist entweder ein Schaltfeld aus der Reihe 600 oder das Display der Außentemperatursteuerung BD600 A (nicht BD 600!). Die nachfolgenden Module werden über die zweipolige BUS-Schnittstelle miteinander verbunden.

Die Fernbedienung/Raumstation (A 600) steht, falls vorhanden, immer am Ende der Kette.

Sitzt ein anderes Modul als das Display A 600 am Ende, muss dort der Busabschluss eingeschaltet werden! Dazu werden zwei kleine Stecker gesetzt. Siehe Abb. 8.

Die Module werden über 2-adrige Kabel miteinander verbunden. Die Gesamtlänge der Datenleitung darf bis zu 100 Meter betragen. Das Display benötigt ein 4-adriges Kabel (Steuerleitung und Stromversorgung). Verwenden Sie bitte **kein Telefonkabel**, diese brechen leicht und führen dann zu Störungen in

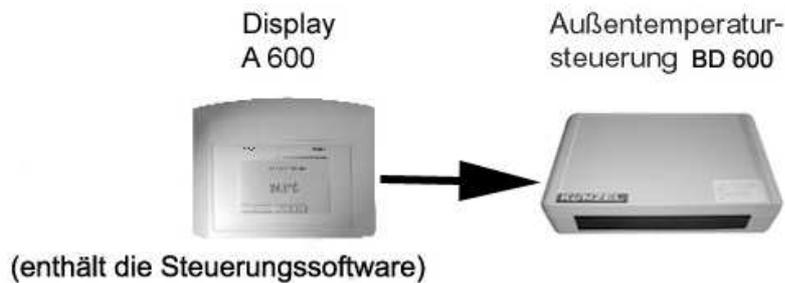


Abbildung 1: BD 600 A

der Heizungsanlage.

Die Module werden über den 6-poligen BUS-Stecker (siehe Abb. 6 unten links) miteinander verbunden. Bitte achten Sie darauf, + und - nicht zu vertauschen! Achten Sie ebenfalls auf richtigen Anschluss am Display. Die daten- und stromführenden Leitungen dürfen nicht vertauscht werden!

2.3 Elektromontage

- Es sind die einschlägigen Vorschriften für Elektroinstallationen (VDE) und die Zusatzvorschriften der örtlichen Elektro- Versorgungsunternehmen einzuhalten.
- Das Gerät entspricht den EG-EMV-Richtlinien
- Der Anschluss darf nur an eine nach VDE 0100 (ÖVE-EN 1 in Österreich) ausgeführte Elektroanlage erfolgen
- Vergleichen Sie vor dem Anschließen der Außentemperatursteuerung die Anschlussdaten (Spannung und Frequenz) mit denen des EVU-Netzes. Diese müssen unbedingt übereinstimmen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Elektroinstallateur.
- Lassen Sie die Installation des Mikroprozessor-Schaltfeldes nur durch eine fachkundige oder eingewiesene Person mit geeignetem Werkzeug durchführen. Bei falscher Montage können schwerwiegende Störungen und Fehler auftreten, die das Gerät zerstören können.
- Der Elektroanschluss darf nur von einem Fachelektriker ausgeführt werden.
- Das Gerät muss phasenrichtig angeschlossen und **gut** geerdet werden. Der Festanschluss muss installationsseitig eine Trennvorrichtung für jeden Pol (L1 und N) vorweisen Als Trennvorrichtung gelten Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm. Dazu gehören LS-Schalter, Sicherungen und Schütze (EN 60335) Der Heizungsnotschalter gilt NICHT als Trennvorrichtung!

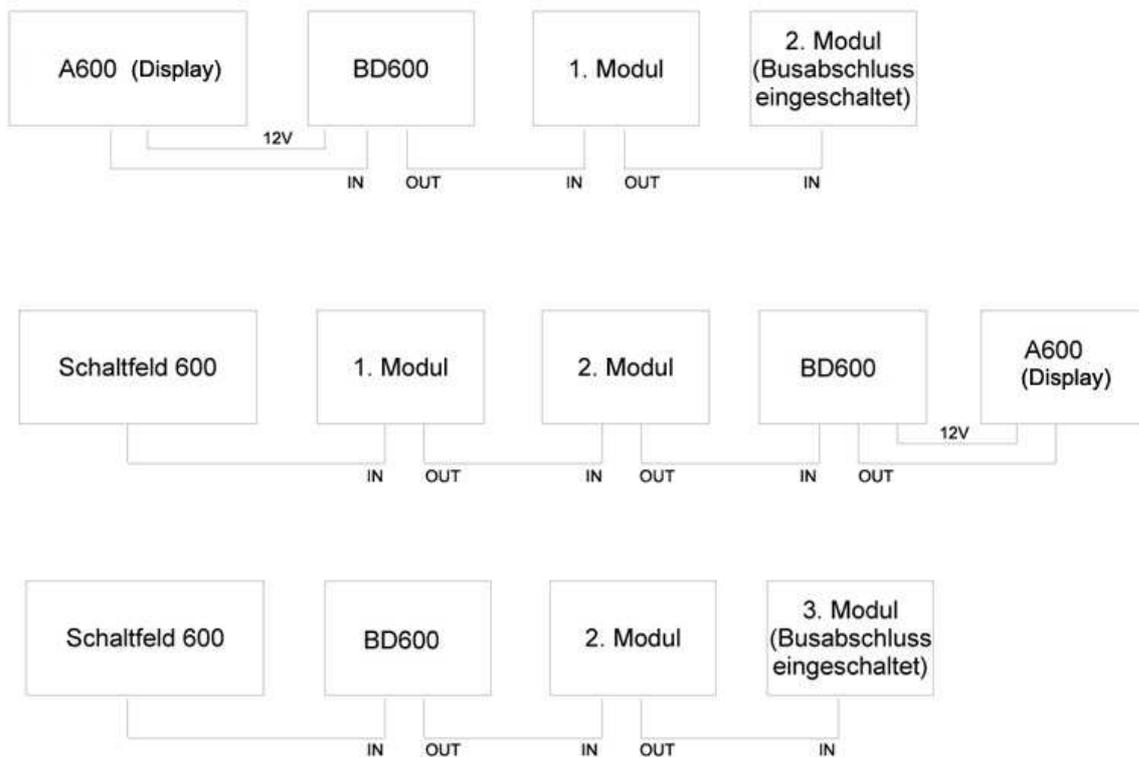


Abbildung 2: Prinzip der Modulkopplung

- Auch bei Arbeiten an den Fühlern ist das Gerät vom Netz zu trennen.
- Vor Arbeiten am Stromnetz die Sicherung herausnehmen, **Lebensgefahr!**
- Die im Gerät vorhandenen Steckverbinder sind Montagestecker und dürfen unter Last weder gesteckt noch getrennt werden!
- Die elektrische Sicherheit des Gerätes und ein optimaler Störschutz sind nur dann gewährleistet, wenn das Gerät an ein vorschriftsmäßig installiertes Schutzleitersystem angeschlossen ist. Lassen Sie im Zweifelsfall die Hausinstallation durch einen Fachmann überprüfen. Der Hersteller kann nicht verantwortlich gemacht werden für Schäden oder Betriebsstörungen, die durch eine fehlende oder unterbrochene Erdleitung verursacht werden.
- In überspannungsgefährdeten Regionen sollte man Schutzmaßnahmen gegen Überspannungen (z.B. Blitzschutz) treffen.

2.3.1 Anschluss der Fühler, Steuer- und Netzkabel

Nach dem Anschrauben an die Wand kann die BD600 angeschlossen werden. **Schalten Sie vorher unbedingt die Heizungsanlage allpolig spannungsfrei!**

Der folgende Anschlussplan befindet sich auch auf der Innenseite des Geräte-Deckels.

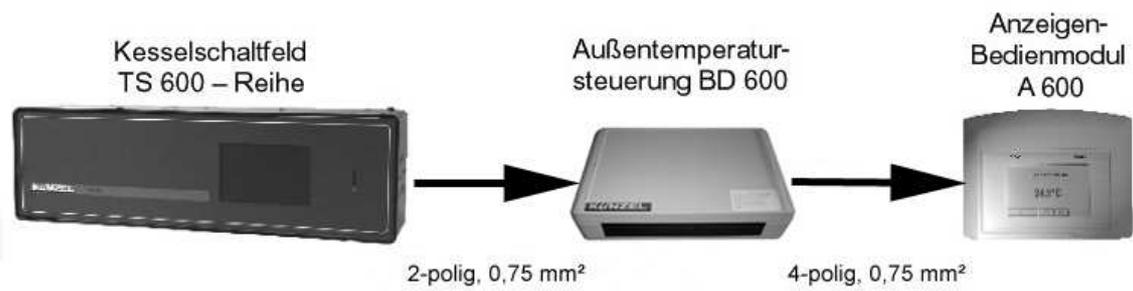


Abbildung 3: Schaltfeld TS 600, BD 600 und A 600

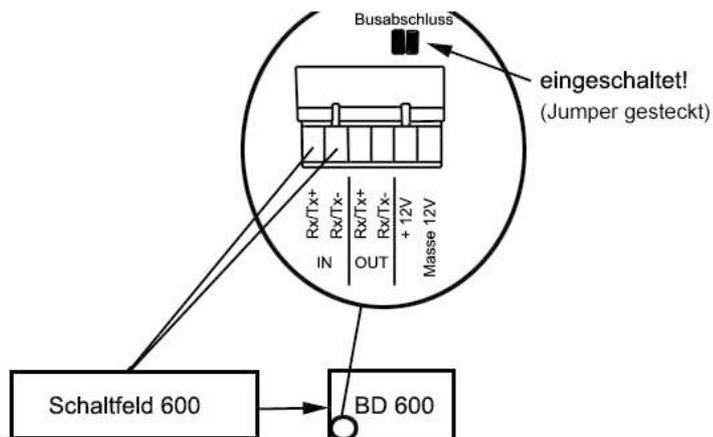


Abbildung 4: Kopplung von Schaltfeld und Außentemperatursteuerung BD600

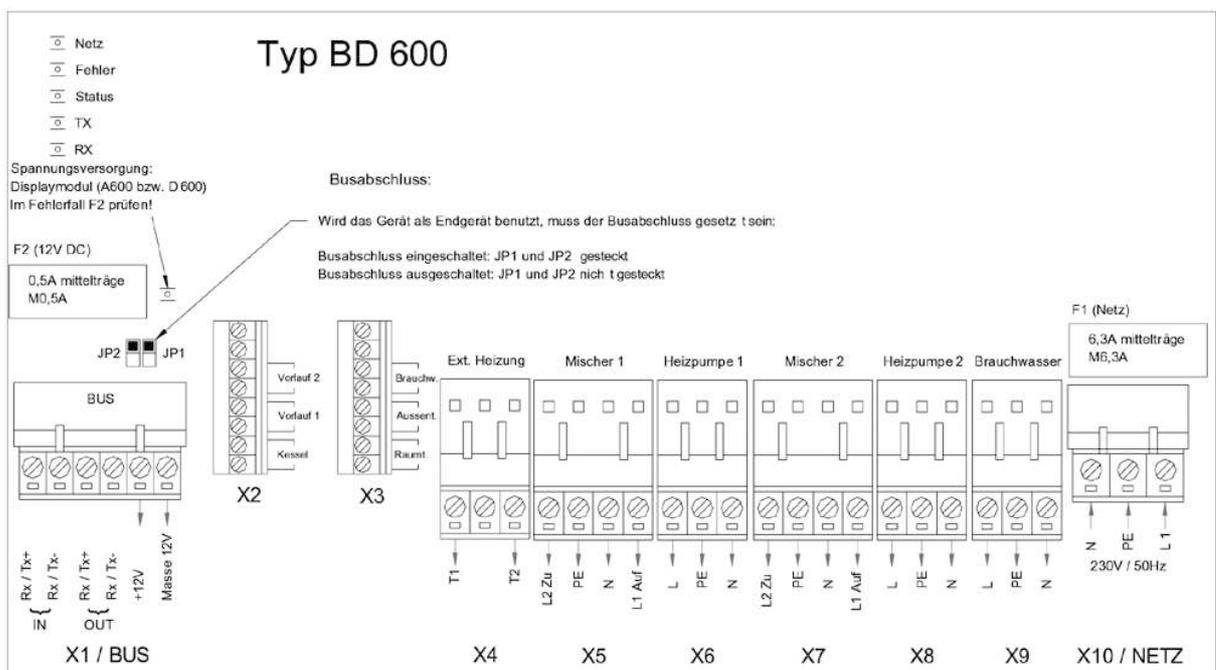


Abbildung 6: Anschlussplan

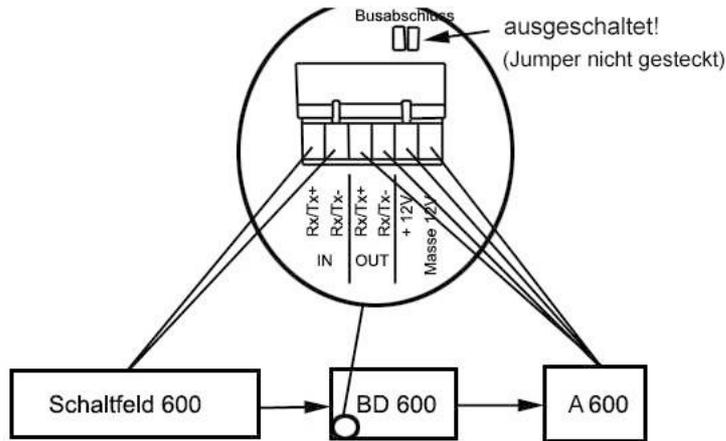


Abbildung 5: Kopplung von Schaltfeld, Außentemperatursteuerung BD600 und Display A600

Hinweis: X2 und X3 sind Steckplätze für Temperaturfühler. Der Kesselfühler an X2 wird an die externe (Öl- oder Gas-) Heizung angeschlossen. Bei reinen Holzheizungsanlagen entfällt dieser Anschluss.

Die externe Heizung wird immer an die BD600(A) und nicht an das Kesselschaltfeld angeschlossen!

Bitte prüfen Sie bei allen Steckern, ob die Klemmschrauben wirklich fest angezogen sind. Lose Klemmverbindungen führen zu Übergangswiderständen und damit zu Fehlschaltungen. Achten Sie darauf, dass kein Kabel auf der Isolierung verklemmt ist. Kontrollieren Sie die Kabelverbindungen jährlich und ziehen Sie die Klemmschrauben evtl. wieder fest.

Nach dem Anschließen der Kabel werden diese mit Kabelbindern an den Laschen am unteren Ende der Platine fixiert. Dies dient der Zugentlastung.



Abbildung 7: Zugentlastung

3 Signaldioden

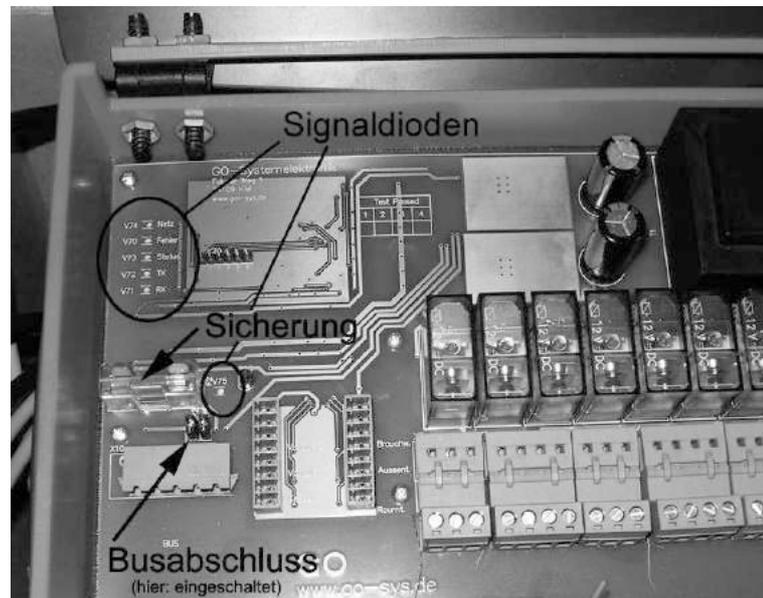


Abbildung 8: Die Platine der BD 600

Auf der Platine der BD600 befinden sich 6 kleine Leuchtanzeigen.

V75 (neben der Sicherung): Die Leuchtdiode leuchtet, solange die Sicherung intakt ist.

4 Das Menü auf dem Schaltfeld

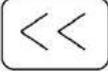
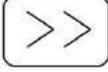
4.1 Bedienung

Die Bedienung, Ansteuerung und Einstellung der Außentemperatursteuerung BD600 erfolgt über das Schaltfeld des Heizkessels (sofern es sich um ein Schaltfeld der Reihe TS600 handelt), die Bedienung der Außentemperatursteuerung BD600A über das Display der BD600A.

Das Display besitzt einen sogenannten Touchscreen (berührungswahnehmender Bildschirm). Das bedeutet, dass alle Einstellungen durch Eingabe direkt über diesen Bildschirm erfolgen. Weitere Bedienelemente wie Schalter und Drehregler sind nicht erforderlich.

**Vorsicht! Der Bildschirm ist berührungsempfindlich, nicht mit spitzen Gegenständen bedienen!
Eine leichte Berührung reicht.**

Navigation zwischen den Menüs

	zurück zum Hauptmenü / Modulauswahl
	zurück zum Standardbildschirm
	Wechsel zwischen den Standardbildschirmen
	Wechsel zwischen den Standardbildschirmen
	springt eine Menüebene höher

Navigation und Einstellen von Werten innerhalb der Menüs

	blättert im Menü eine Seite zurück
	blättert im Menü eine Seite vor
	vergrößert den einzustellenden Wert
	verkleinert den einzustellenden Wert
	bestätigt den eingestellten Wert
	Abbruch der Eingabe und Zurückspringen in das Menü

4.2 Hauptmenü

Nach dem Anschließen erscheinen für fünf Sekunden das Künzel- Logo und am unteren Rand die Bezeichnung der Steuerung (z.B. TS 614, wichtig für telefonische Anfragen bei unserem Kundendienst).

Danach wechselt das Display auf den Standard-Bildschirm.

Mit « und » blättert man durch die Anzeigen des Standardbildschirms (Kesselschaubild - Anzeige der Betriebszustände - Kesseltemperatur - Heizungsregelung, wenn angeschlossen).

Durch Drücken von „Menü,, gelangt man in das Hauptmenü. Mit „Home,, gelangt man wieder zurück

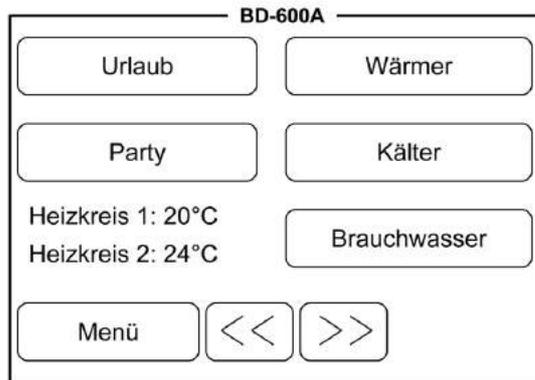


Abbildung 9: Der Standardbildschirm - Heizungsregelung

auf den Standardbildschirm. Nach 60 Sekunden ohne Eingabe springt der Bildschirm automatisch in den zuletzt gewählten Standard-Bildschirm zurück. **Bei ausgeschalteter Heizung (Sommerschaltung) sind die Punkte Party/Wärmer/Kälter ausgeblendet**

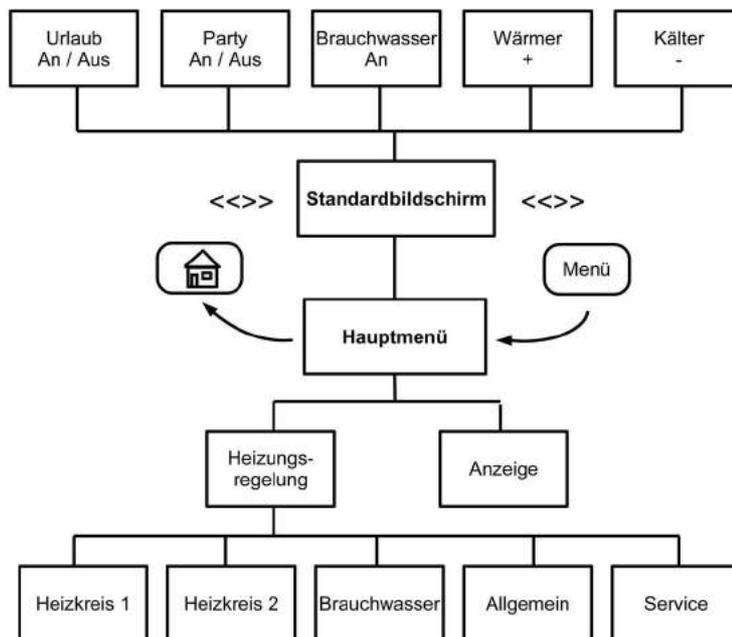


Abbildung 10: Das Menü

Urlaub: Diese Funktion bedeutet eine dauerhafte Absenkung der Raumtemperatur und keine Warmwasserbereitung entweder für einen bestimmten Zeitraum (**Datum**) oder für unbestimmte Zeit ab dem Zeitpunkt des Einschaltens (**dauerhaft**). Es empfiehlt sich, bei längerer Abwesenheit einen Tag vorher die Heizungsanlage starten zu lassen, dann sind bei der Rückkehr Haus und Brauchwasser bereits warm. Die aktivierte Urlaubsschaltung erkennt man daran, dass die Taste „Urlaub,, dunkel eingefärbt und die

Taste „Party,, ausgeblendet ist. Nochmaliges Drücken hebt die Funktion wieder auf und der normale Heizbetrieb geht weiter.

Party: Diese Funktion setzt die normalen Intervalle außer Kraft und setzt die beiden Heizkreise auf Tag. Dieses wird entweder beim nächsten regulären Wechsel eines Heizkreises von Tag auf Nacht oder durch nochmaliges Drücken der Taste wieder deaktiviert. Die aktivierte Partyschaltung erkennt man daran, dass die Taste „Party,, dunkel eingefärbt und die Taste „Urlaub,, ausgeblendet ist.

Wärmer / Kälter: Durch Drücken dieser Tasten werden die Zieltemperaturen der angeschlossenen Heizkreise um 1°C (max. 5°C) erhöht oder abgesenkt. Die Temperaturänderung bleibt bis zum nächsten Wechsel von Tag auf Nacht oder umgekehrt bestehen.

Brauchwasser: Durch Drücken dieser Taste wird sofort das Aufheizen des Brauchwassers gestartet, unabhängig von der Uhrzeit. Dadurch ist es möglich, auch während der Zeit der Nachtabenkung warmes Wasser (z.B. zum Duschen) zu erzeugen. Diese Funktion lässt sich nicht beliebig an- und ausschalten. Einmaliges Drücken bewirkt das komplette Aufheizen des gesamten Brauchwassers! Der Betrieb ist erkennbar an der dunkel eingefärbten „Brauchwasser“-Taste.

4.3 Untermenüs

4.3.1 Anzeige

Hier lassen sich generelle Optionen wie Helligkeit und Kontrast, Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen.

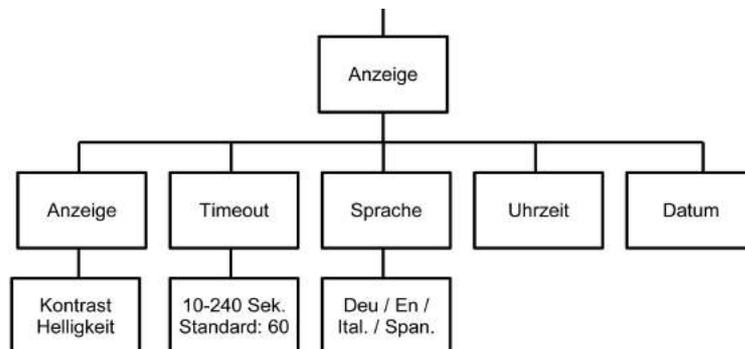


Abbildung 11: Das Untermenü Anzeige

Sprache: Welche Sprache eingestellt werden kann, hängt von der installierten Software-Version ab. Es sind bisher Deutsch, Englisch, Italienisch und Spanisch verfügbar, weitere Sprachen sind geplant.

Timeout: Unter „Timeout,, versteht man die Zeit, nach der die Anzeige selbsttätig wieder in den abgedunkelten Modus umschaltet.

Datum und Uhrzeit: Es erfolgt keine automatische Umschaltung von Sommer–auf Winterzeit.

Der erste Tastendruck, der den Bildschirm wieder aus dem abgedunkelten in den beleuchteten Modus umschaltet, wird NICHT ausgewertet, er dient nur zum Einschalten des Bildschirms!

4.3.2 Heizkreis

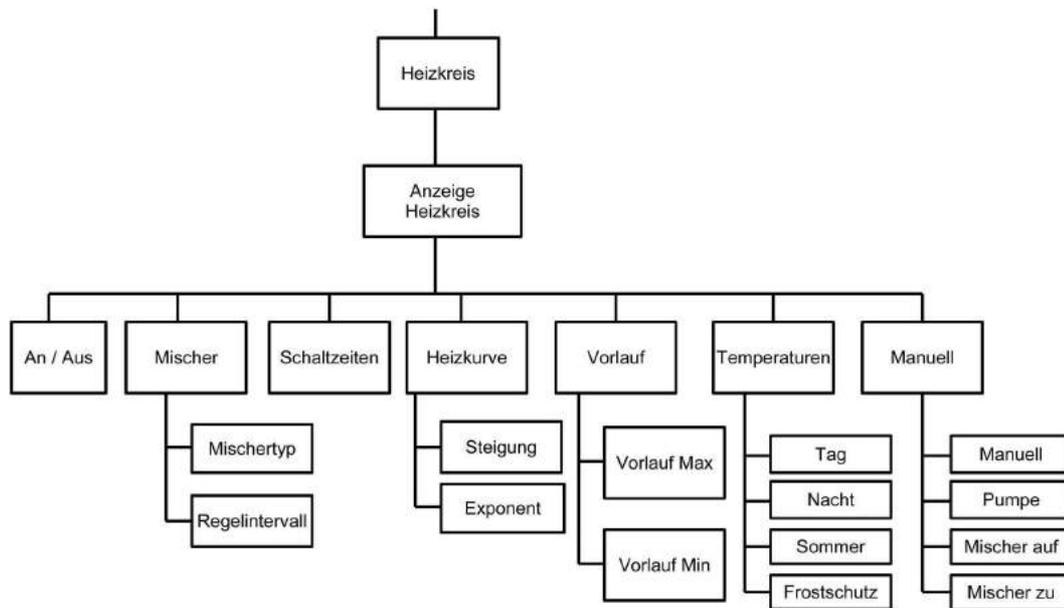


Abbildung 12: Das Untermenü Heizkreis

Die Menüs für die Heizkreise sind identisch aufgebaut und werden daher nur einmal beschrieben. Der 2. Heizkreis wird automatisch freigeschaltet, sobald die Heizkreis-Erweiterung F600 installiert wurde.

Auf der Seite 1/3 des Heizkreis-Menüs werden alle wichtigen Informationen des Heizkreises angezeigt. Dies sind die aktuelle Außentemperatur, Soll-Raumtemperatur, Vorlauf Soll- und Ist-Temperatur sowie die Puffer oben Temperatur.

Auf der Seite 2/3 finden sich folgende Untermenüs:

AN AUS: Über diesen Taster kann der Heizkreis aktiviert/deaktiviert werden. Der aktuelle Zustand wird angezeigt und bei aktiviertem Heizkreis ist die Taste zusätzlich dunkel eingefärbt.

Mischer: Hier können der Mischertyp (2– und 4–Minuten Mischer, Standard: 4) und das Regelintervall eingestellt werden. Das Regelintervall ist die Zeit, nach der die Steuerung den Soll- und Ist-Wert der Vorlauftemperatur vergleicht, um dann den Mischer ggf. weiter zu öffnen oder zu schließen.

Schaltzeiten: Hier können die Tag–Nacht–Intervalle für einzelne Tage, die gesamte Woche oder getrennt in Wochentage und Wochenende eingestellt werden. Pro Tag sind drei unabhängige Heizintervalle

möglich. Die Intervalle dürfen sich auch überschneiden. Die Nachtabsenkung erfolgt nur dann, wenn keines der drei Intervalle aktiviert ist.

Die Tage wählt man mit den OBEN und UNTEN Tasten aus, drückt man weiter in eine Richtung, werden alle Tage oder nur Wochentage bzw. Wochenendtage ausgewählt. Achtung: Wenn mehr als ein Tag gleichzeitig ausgewählt ist, werden gelten die eingegebenen Schaltzeiten für alle ausgewählten Tage!

Mit den LINKS und RECHTS Tasten wechselt man zwischen Start- und Endzeit in einem Zeitintervall. Mit AN/AUS aktiviert bzw. deaktiviert man diese Zeitintervalle. Aktivierte Intervalle werden als gefüllter Balken dargestellt und deaktivierte als leerer Rahmen. Mit + und - stellt man die Zeit des ausgewählten Intervallendes ein. Die Einstellung der Schaltzeiten geschieht in 15 Minuten Intervallen.

Die eingestellten Werte werden beim Verlassen des Menüs immer übernommen, es gibt keine Möglichkeit, die Einstellungen zu verwerfen. Die Einstellungen sollten daher mit Bedacht erfolgen.

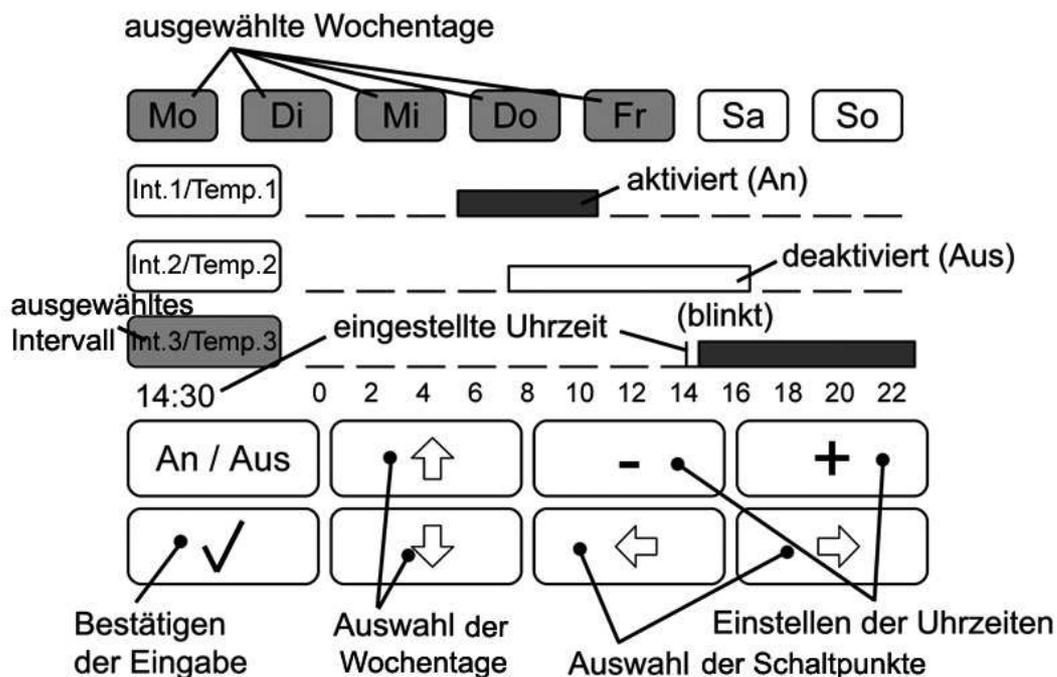


Abbildung 13: Einstellung der Heizintervalle

Heizkurve: Hier können die Steigung der Heizkurve (0,1 - 2,0 einstellbar, Standard: 0,5) und der Exponent für die verwendeten Heizflächen (0,5 - 5,0, Standard: 1,3) verstellt werden.

Die Steigung der Heizkurve ist abhängig von der Auslegung der Heizungsanlage und der Heizflächen. Je nach berechneter Vorlauf- und Außentemperatur ergibt sich eine bestimmte Steigung der Heizkurve. Beispiel: 1,5 (Vorlauftemperatur 70°, Auslegungstemperatur -10°).

Der Exponent (Stärke der Krümmung) der Heizkennlinie beschreibt den Konvektionsanteil der Heizflächen.

chen.

Wir empfehlen: Für Anlagen mit **Flachheizkörpern Exponent = 1,3** und für **Fußbodenheizungen Exponent = 1,0** einzustellen.

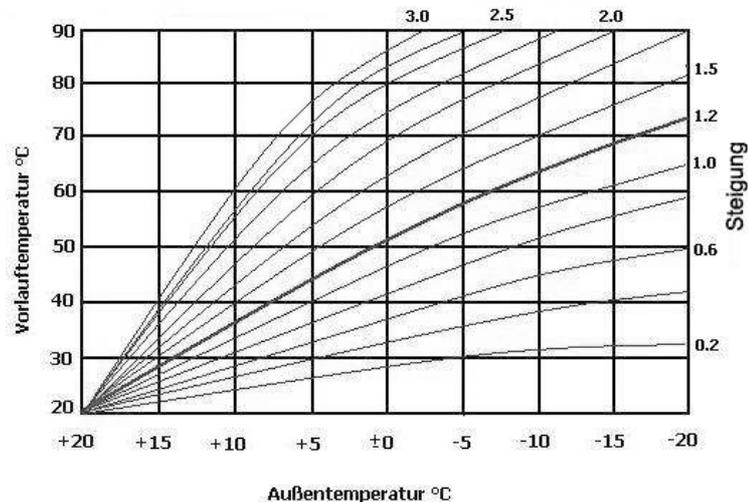


Abbildung 14: Heizkurve, Heizkennlinie

Vorlauf: Hier werden die maximal (20 - 90°C, Standard: 70°C) und die minimal (20 - 70°C, Standard: 20°C) erlaubte Vorlauftemperatur eingestellt.

Temperaturen (Int. 1, 2, 3): Es stehen drei Temperaturen zur Auswahl. Jedes Intervall kann mit einer unterschiedlichen Temperatur programmiert werden (z.B. morgens 21°, mittags 18°, abends 23°C). Als Tagtemperatur bezeichnet man die gewünschte Raumtemperatur am Tage (bei Anwesenheit)(10 - 30°C, Standard: 20°C). Sind alle Heizintervalle deaktiviert, wird die Nachttemperatur eingestellt (Nachtabsenkung) (10 - 30°C, Standard: 15°C). Dieses ist nicht nur bei Nacht, sondern auch bei Abwesenheit am Tage sinnvoll.

Sommerschaltung: Überschreitet die Außentemperatur diesen Wert, so wird der komplette Heizkreis deaktiviert (z.B. im Sommer)(15 - 30°C, Standard: 20°C).

Frostschutz: Bei Unterschreiten dieser Außentemperatur werden die Heizkreis-Pumpen auch bei ausgeschaltetem Heizkreis bzw. Nacht-Aus aktiviert und die Mischer aufgefahren, um zu verhindern, dass der Heizkreis einfrieren kann (0 - 10°C, Standard: 4°C).

Auf Seite 3/3 können Sie **Manuell** auswählen. Es stehen folgende Funktionen zur Verfügung:
Mischer zu : Durch einmaliges Drücken wird der Mischer um 10% zugefahren
(4-Minuten-Mischer: 24 Sek. Zufahren, 2-Minuten-Mischer: 12 Sek. Zufahren).

Mischer auf : Durch einmaliges Drücken wird der Mischer für 10% der Mischerzeit zugefahren.

Pumpe : Die Heizkreispumpe kann manuell ein- und ausgeschaltet werden. Wenn die Pumpe eingeschaltet ist, wird der Taster dunkel dargestellt. Als Hilfestellung im Handbetrieb werden Außentemperatur, Vorlauftemperatur und die Kesseltemperatur angezeigt.

4.3.3 Brauchwasser

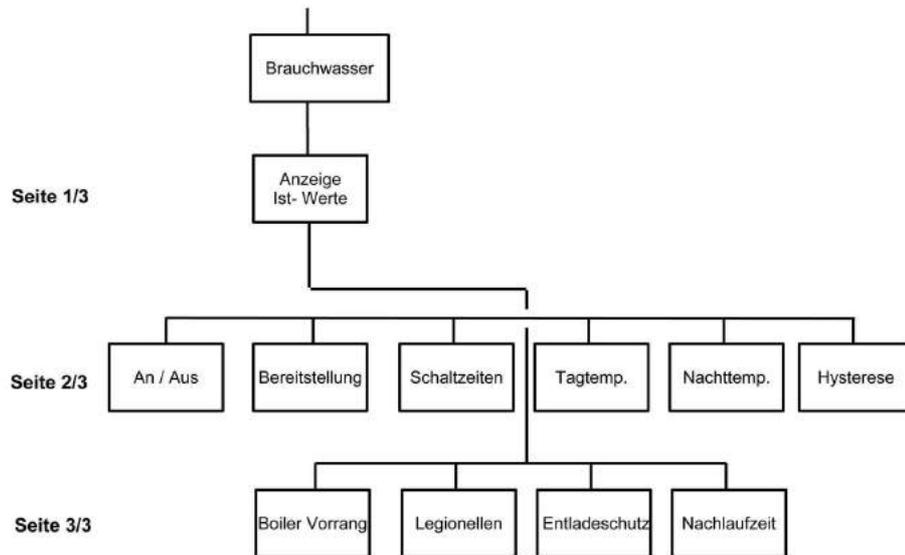


Abbildung 15: Das Untermenü Brauchwasser

Das Brauchwassermenü zeigt auf der ersten Seite die Werte für Brauchwasser Solltemperatur, die aktuelle Temperatur des Brauchwassers sowie die noch vorhandene Sperr- bzw Nachlaufzeit an.

Auf der 2. und 3. Seite finden sich folgende Einstell-Parameter:

An / Aus: Über diesen Taster kann die Brauchwasser-Schaltung aktiviert bzw. deaktiviert werden. Der aktuell eingestellte Zustand wird angezeigt. Ist die Brauchwasser-Schaltung aktiviert, wird der Taster dunkel dargestellt.

Bereitstellung: Hier wird eingestellt, ob der HV für die Brauchwasserbereitung als Standard festgelegt werden soll.

Schaltzeiten: Genau wie bei den Heizkreisen gibt es auch für das Brauchwasser Schaltintervalle. Die Einstellung erfolgt identisch wie bei den Heizkreisen im vorigen Kapitel. Ist das Heizintervall aktiviert, wird das Brauchwasser auf Tagtemperatur erwärmt, bei deaktiviertem Heizintervall wird die Nachttemperatur eingestellt.

Tagtemperatur: Die Temperatur des Brauchwassers, wenn eines der Schaltintervalle für die aktuelle Uhrzeit aktiviert ist (40 - 60°C, Standard: 55°C).

Nachttemperatur: Die Temperatur des Brauchwassers, wenn keines der Schaltintervalle für die aktuelle Uhrzeit aktiviert ist (30 - 60°C, Standard: 40°C).

Hysterese: Wenn die aktuelle Temperatur des Brauchwassers den Sollwert um den Wert der Hysterese unterschreitet, wird die Brauchwasser-Bereitung gestartet. Bei Erreichen der Solltemperatur wird sie wieder beendet. 0 - 5, Standard: 5°C

Boiler Vorrang: An: Bei aktiviertem Boiler Vorrang werden zur Brauchwasser-Bereitung vorher die Mischer der Heizkreise geschlossen. Die gesamte verfügbare Energie geht dann in die Brauchwasser-Bereitung. Danach werden die Mischer der Heizkreise aufgeföhren und befinden sich wieder im Regelbetrieb. Bei der bedingten Boilervorrangschaltung wird der Boiler nur für eine bestimmte Zeit vorrangig beladen. Wird die gewählte Temperatur in dieser Zeit (30 min) nicht erreicht, fällt das System in den parallelen Betrieb (Heizung und Brauchwasser) zurück.

Legionellen: Um zu verhindern, dass sich Legionellen bilden, kann diese Funktion aktiviert werden (Standard). Dazu wird dann jeden Montag um 01:00 in der Nacht das Brauchwasser auf 65°C erhitzt, um die Legionellen abzutöten.

Entladeschutz: Bei aktiviertem Entladeschutz wird der Brauchwasserbehälter erst dann beladen, wenn die hierfür notwendigen Temperaturen im System vorliegen. Standardmäßig ist der Entladeschutz deaktiviert.

Nachlaufzeit: Nach Erreichen der Solltemperatur läuft die Brauchwasser-Bereitung noch um die hier eingestellte Zeit weiter. Sollte dabei die Temperatur 60°C erreichen, wird aber sofort beendet. 0 - 30 Minuten, Standard: 5 min.

4.3.4 Allgemein

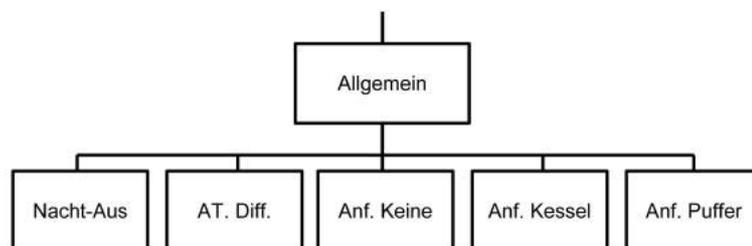


Abbildung 16: Das Untermenü Allgemein

Nacht-Aus: Wird diese Option aktiviert, werden Heizkreise, die nicht aktiviert sind, statt in die

Nachtabenkung zu gehen, komplett abgeschaltet.

AT. Diff.: Korrekturfaktor für den Außentemperatur-Fühler. Hiermit können Leitungswiderstände kompensiert werden. -3 bis 3°C, Standard 0°

Anfahrentlastung: Für die Anfahrentlastung der Heizkreise können 3 verschiedene Modi ausgewählt werden:

Keine: Es wird keine Anfahrentlastung durchgeführt

Puffer: Das System wird über den Puffer entlastet (Heizkreise öffnen, wenn „Puffer oben“ gleich „Vorlauf Soll“)

Kessel: Das System wird über den Kessel entlastet (Heizkreise öffnen, wenn Temp. Kessel 5°C über „Vorlauf Soll“)

4.3.5 Service

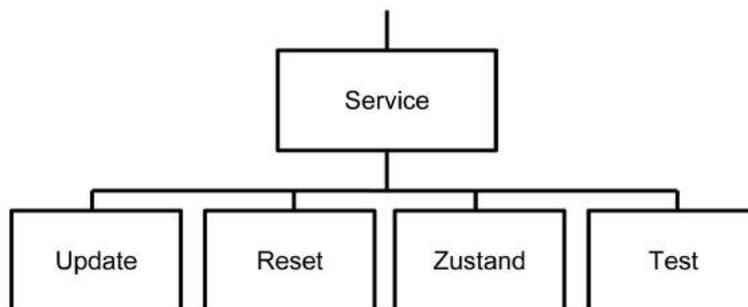


Abbildung 17: Das Untermenü Service

Update: Software-Update der BD600 durchführen. Dies sollte nur vom Kundendienst durchgeführt werden und funktioniert nur, wenn eine Speicherkarte mit der entsprechenden Software vorher eingesteckt wurde. Siehe Kapitel 6 auf Seite 19

Reset: Hier können alle vorgenommenen Einstellungen auf die werksseitig voreingestellten Werte zurückgesetzt werden.

Zustand: Es werden die Betriebszustände der Heizungsanlage angezeigt.

Test: Hier können die Ausgänge der Heizungsregelung manuell zu Testzwecken geschaltet werden.

- Mischer zu 2 x (linke Seite: 1. Heizkreis, rechte Seite: 2. Heizkreis)
- Mischer auf 2 x
- Pumpe 2 x

- Brauchwasser (Boilerladepumpe)
- ext. Heizung

5 Kombination mit anderen Modulen

Nach dem Anschließen aller Module erkennt das Schaltfeld diese automatisch. Die Konfiguration dieser Module entnehmen Sie bitte der jeweiligen Betriebsanleitung.

Zur Zeit stehen folgende Module zur Verfügung:

- **BD600** : Dies ist ein Modul zur Heizungsanlagen–Regelung in Verbindung mit einem Schaltfeld der Serie 600. Es steuert Mischer, Pumpen und weitere Heizkessel an und regelt die gesamte Heizungsanlage und Warmwasserbereitung in Abhängigkeit von Uhrzeit, Außen– und Innentemperaturen und Pufferspeicherzustand.

- **BD600 A** : Dies ist ein Modul zur Heizungsanlagen–Regelung. Das Modul hat ein eigenes Display und enthält die komplette Steuerungssoftware, die notwendig ist, um Mischer, Pumpen und einen Heizkessel an- und aus zu steuern und die gesamte Heizungsanlage und Warmwasserbereitung in Abhängigkeit von Uhrzeit, Außen– und Innentemperaturen und Pufferspeicherzustand zu regeln.

- **A600** : Dies ist ein Fernanzeigedisplay, das z.B. im Wohnbereich montiert wird. Von dort aus können dann Werte abgelesen und auch verändert werden.

- **F600** : Erweiterungssatz für einen zweiten Heizkreis (in Verbindung mit BD600 oder BD600A), inkl. Software- Erweiterung

6 Software Update

Die BD600A verfügt über einen Kartenleser für handelsübliche SD–Speicherkarten (mind. 128 MB, nicht im Lieferumfang enthalten).

1. Wenn Sie das Update auf einer Speicherkarte erhalten haben, springen Sie bitte direkt zu Punkt 4.
2. Verwenden Sie eine Speicherkarte von mindestens 128 MB und stellen Sie sicher, dass ausreichend Speicherplatz frei ist (Standardformat FAT oder FAT16).
3. Speichern Sie die Softwaredatei xxx_x_xx.FRM auf der SD-Karte.
4. Stecken Sie die SD-Karte mit der aktuellen Steuerungssoftware in den Schlitz neben dem Bildschirm. Dabei müssen die kupferfarbenden Kontakte zum Bildschirm zeigen. Drücken Sie die SD-Karte soweit ein, bis sie einrastet.

5. Trennen Sie das Schaltfeld vom Netz. Dieses können Sie entweder durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage vornehmen oder Sie ziehen den Netzstecker des Schaltfeldes.
6. Schließen Sie das Schaltfeld wieder an. Hauptschalter betätigen, oder Netzstecker wieder aufstecken.
7. Die neue Software wird automatisch eingelesen. Bitte warten Sie, bis auf dem Bildschirm der folgende Text angezeigt wird: *Update successfully! Please remove memory card and reset!* (Aktualisierung erfolgreich! Bitte entnehmen Sie die Speicherkarte und führen ein Neustart durch!)
8. Durch erneutes Drücken auf die SD-Karte lässt sie sich lösen. Entnehmen Sie die Karte.
9. Trennen Sie das Schaltfeld erneut vom Netz (siehe Punkt 5 und 6).
10. Die aktuelle Software ist nun installiert. Zuvor eingestellte Werte wurden übernommen.

7 **Wartung und Reinigung**

Durch unsachgemäße Installations- und Wartungsarbeiten oder Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Lassen Sie die Installations- und Wartungsarbeiten sowie Reparaturen nur von qualifizierten Fachleuten durchführen. Halten Sie bei der Montage die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen ein. Trennen Sie bei Wartungsarbeiten das System immer von dem EVU-Netz (Netzspannung)!

Bringen Sie das Schaltfeld nicht mit Wasser in Berührung! Verwenden Sie zum Reinigen des Gerätes auf keinen Fall ein Dampf-Reinigungsgerät. Der Dampf kann an spannungsführende Teile gelangen und einen Kurzschluss auslösen.

8 **Betriebsstörungen, Fehlermeldungen**

Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Hersteller kann nicht für Schäden verantwortlich gemacht werden, die infolge von Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verursacht werden.

Für alle Betriebsstörungen gilt:

Geben Sie bitte bei Rückfragen an Ihren Hersteller unbedingt Typ und Seriennummer des Gerätes an!

Bitte auch das Kapitel „Was tun bei Störung“, in der Bedienungs- und Montageanleitung von Kessel und Schaltfeld beachten !

Fehlermeldungen werden nur eingeblendet, wenn man sich im Standard-Bildschirm befindet. Tritt der Fehler auf, so wird ein Fenster mit Fehlertext und Fehlernummer eingeblendet. Der Fehler wird so lange angezeigt, bis der Benutzer diesen quittiert. Liegen mehrere Fehler vor, so werden diese nacheinander angezeigt und müssen einzeln quittiert werden.

was ist zu tun, wenn	mögliche Ursache
die Umwälzpumpe nicht läuft	die Außentemperatur liegt über der eingestellten Raumtemperatur die Elektronik befindet sich im Pufferspeicher-Ladebetrieb die Heizung geht gerade in die Nachtabsenkung der Außentemperaturfühler ist defekt der Kessel befindet sich in der Anfahrphase (Anfahrentlastung in Funktion)
der Mischer nicht öffnet	Vorlauffühler, Außenfühler, Fernbedienung oder Raumfühler ist defekt Anschlüsse AUF und ZU sind vertauscht Mischermotor ist ausgekuppelt Mischerkreis befindet sich im Abschaltbetrieb Außentemperatur liegt über dem eingestellten Wert der Raum-Solltemperatur Kessel befindet sich in der Anfahrentlastung Mischerküken ist falsch montiert
der Mischer nicht schließt	Vorlauffühler, Außenfühler, Fernbedienung oder Raumfühler ist defekt Anschlüsse AUF und ZU sind vertauscht Mischermotor ist ausgekuppelt
Steuerung schaltet nicht von Speicherladung in Regelbetrieb um	Kesseltemperatur ist zu niedrig eingestellt, daher kann die Speichertemperatur nicht erreicht werden Speichertemperatur zu hoch eingestellt bzw. noch nicht erreicht Speicherfühler nicht in der Tauchhülse oder defekt Kesselkreis befindet sich in der Abschaltphase
starke Schwankungen der Kessel- oder Vorlauftemperatur	Umwälzpumpe defekt Vorlauffühler falsch montiert (ideal: 0,5 m hinter der Umwälzpumpe) Vorlauffühler ist nicht fest am Rohr montiert worden bzw. ohne Wärmeleitpaste keine ausreichende Mindestzirkulation gewährleistet

Fehlermeldung	Bedeutung
11	Kommunikationsfehler zwischen TS614 und BD600
200	Vorlauffühler 1 offen ¹
201	Vorlauffühler 1 kurzgeschlossen
202	Vorlauffühler 2 offen
203	Vorlauffühler 2 kurzgeschlossen
204	Brauchwasserfühler offen
205	Brauchwasserfühler kurzgeschlossen
206	Außentemperaturfühler offen
207	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen
210	AD Wandler auf BD600 Platine defekt

¹Ein offener Fühler bedeutet immer, dass der betreffende Fühler nicht angeschlossen ist oder ein Kabelbruch vorliegt

Fühlerfehler sind oft auf unzureichende Erdung zurückzuführen. Deshalb sollte zuerst die Erdung überprüft bzw. verstärkt werden.

Fehlermeldung 11: mögliche Fehlerquellen: Die BD600 ist ohne Strom und/oder das Verbindungskabel zum Schaltfeld wurde falsch angeschlossen. Prüfen Sie alle Stecker und Verbindungen auf festen Sitz, überprüfen Sie die Kabelverbindungen auf sichere Kontaktgabe.

Fehlermeldung 200–207: Bei Fehlermeldungen bezüglich der Fühler sind Wartungsarbeiten vom Fachmann erforderlich, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Heizungs–Kundendienst in Verbindung.

Bei der Überprüfung von Fühlern sind grundsätzlich folgende Hinweise zu beachten:

- Führen Sie die nachfolgenden Arbeiten grundsätzlich nur durch, wenn die Anlage vom Netz getrennt ist!
- Wartungsarbeiten bitte nur von Fachleuten durchführen lassen!
- Schalten Sie die Anlage mit dem Hauptschalter der Heizungsanlage spannungsfrei und ziehen Sie das Schaltfeld aus der Halterung.
- Prüfen Sie die Fühler nie in einer offenen Flamme! Wenn Sie einen Fühler zu Prüfzwecken erwärmen wollen, dann nur in der Hand. Der in den technischen Daten aufgeführte Temperaturbereich muss unbedingt eingehalten werden!
- Prüfen Sie den Fühlerstecker auf festen Sitz.
- Prüfen Sie die Anschlüsse der Fühler.
- Führt dies nicht zum Erfolg, dann klemmen Sie den oder die Fühler vom Fühlerstecker ab und prüfen Sie mit einem Ohm-Meter den Widerstandswert des Fühlers. Er muss sich in dem im Kapitel 9. Technische Daten (siehe Seite 31) angegebenen Bereich befinden.
- Defekte Fühler müssen ausgetauscht werden.
- Nach Wiedereinschalten des Schaltfeldes kann der reguläre Betrieb wieder aufgenommen werden.
- Ist das nicht möglich, muss das Gerät zur Reparatur dem Hersteller zugeschickt werden! Füllen Sie den Fehlerbericht aus und senden Sie das Gerät an die dort genannte Adresse.

Fehlermeldung 210: Das Gerät ist defekt, schicken Sie es bitte zur Reparatur ein.

Fühler f. Kessel, Puffer, Brauchwasser, Vorlauf u.a. Niedertemperaturfühler, Fühlertyp = KTY81

T in °C	R in Ohm
0	815
10	905
20	996
30	1086
40	1177
50	1267
60	1357
70	1448
80	1538
90	1629
100	1719
110	1809
120	1900

T in °C	R in Ohm
0	990
25	1098
50	1206
75	1313
100	1421
125	1529
150	1637
175	1745
200	1853
225	1960
250	2068
275	2176
300	2284
325	2391
350	2500

9 Technische Daten

9.1 Elektrische Daten

Versorgungsspannung BD600: 50 Hz, 230 V +/- 10%

Versorgungsspannung A600: 12 V

9.2 Weitere Angaben

Umweltbedingungen:

Umgebungstemperatur: 0...+ 50 °C

Luftfeuchtigkeit: 45 % - 85 %, nicht kondensierend

Zum Schutz des Gerätes und um die einwandfreie Funktion der Steuerung zu gewährleisten, sollten die obigen Bedingungen unbedingt eingehalten werden!

Künzel Heiztechnik GmbH,
Ohlratweg 5, D-25497 Prisdorf
Telefon: (04101)7000-0
Telefax: (04101) 7000-40
eMail: info@kuenzel-heiztechnik.de
Internet: www.kuenzel.de

KÜNZEL