Bedienungsanleitung

Kesselregelung Lambdatronic SP 3200

Version 50.04 - Build 05.08



Deutschsprachige Orignial-Bedienungsanleitung für Fachkraft und Bediener

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!

B0750313_de | Ausgabe 18.07.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein	6
1.1	Über diese Anleitung	6
1.2	Sicherheitshinweise	6
2	Elektrischer Anschluss und Verkabelung	7
2.1	Kernmodul und Anschlussmöglichkeiten	7
2.1.1	Platinenansicht	7
	Anschlusshinweise	8
2.1.2	Netzanschluss	9
2.1.3	Abgasfühler anschließen	9
2.1.4	Kombination mit Öl-Brenner	9
2.1.5	Fernversteller anschließen	10
2.1.6	Kesselfreigabe-Eingang	10
2.1.7	Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Kernmodul	11
2.2	Erweiterungsmodule	12
2.2.1	Heizkreismodul	12
2.2.2	Hydraulikmodul	13
	Anschluss eines Umschaltventils	14
	Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Hydraulikmodul	15
2.2.3	Rücklaufmischermodul	16
2.2.4	Digitalmodul	18
	Anschluss Pellets-Box Komfort	19
2.2.5	Pelletmodul	20
	Störmeldekontakt (am Pelletsmodul)	21
2.2.6	Pelletmodul-Erweiterung	22
	Anschlusshinweise für Pellet-Maulwurf	23
2.2.7	Bus-Kabel anschließen	23
2.2.8	Patchkabel an Bus-Stecker anschließen	24
2.2.9	End-Jumper setzen	24
2.2.10	Einstellen der Modul-Adresse	25
2.3	Anschlusspläne nach Pumpentypen	25
3	Übersicht der Grundfunktionen	27
3.1	Bedientasten und Display	27
3.1.1	Navigationstasten	27
3.1.2	Status-LED	27
3.1.3	Grafikdisplay	28
3.2	Funktionstasten	29
3.2.1	Standby-Taste	29
3.2.2	Serviceprogramm-Taste	29
	Kaminkehrerfunktion	29
3.2.3	Info-Taste	30
3.2.4	Boilerprogramm-Taste	31
3.2.5	Partyprogramm-Taste	31
3.2.6	Absenkprogramm-Taste	32
4	Bedienung	33
4.1	Vor dem ersten Einschalten	33
4.1.1	Kontrolle der Regelung	33
4.1.2	Kontrolle der angeschlossenen Aggregate	33

4.1.3 Kontrolle der Anlage 33

4.2 Erstinbetriebnahme 34
4.2.1 Bedienebene wechseln 34
4.2.2 Anlagenart einstellen 35
4.2.3 Vor dem ersten Anheizen 40
Antriebe 40
Sensoren prüfen 40
Sensor "Niveau Max und Niveau Min" einstellen 41
4.2.4 Anlage starten bei Erstinbetriebnahme 41

4.3 Kessel anheizen 42

4.4 Betriebsarten des Kessels 42
4.4.1 Begriffserklärungen 42
4.4.2 Übergangsbetrieb ohne Puffer 43
4.4.3 Übergangsbetrieb mit Puffer 44
4.4.4 Winterbetrieb ohne Puffer 45
4.4.5 Winterbetrieb mit Puffer 45
4.4.6 Sommerbetrieb ohne Puffer 46
4.4.7 Sommerbetrieb mit Puffer 47

4.5 Betriebszustände 48

4.6 Kessel starten 49
4.6.1 Automatikbetrieb 49
4.6.2 Betriebsart im Automatikbetrieb einstellen 49
4.6.3 Sommerbetrieb 49

4.7 Parameter einstellen 50

4.8 Zeiten einstellen 50
4.8.1 Zeitfenster löschen 51

5 Menü-Übersicht und Parameter 52

5.1 Menü - Heizen 53
5.1.1 Zustandsanzeigen der Heizkreise 54
5.1.2 Temperatureinstellungen der Heizkreise 54
5.1.3 Heizzeiten der Heizkreise 55
5.1.4 Serviceparameter der Heizkreise 56
5.1.5 Serviceparameter für Aufheizprogramm 56
Aufheizprogramme 57
5.1.6 Allgemeine Einstellungen 58

5.2 Menü - Wasser 58
5.2.1 Zustandsanzeigen des Boilers 59
5.2.2 Temperatureinstellungen des Boilers 59
5.2.3 Heizzeiten des Boilers 59
5.2.4 Serviceparameter des Boilers 60

5.3 Menü - Solar 60
5.3.1 Zustandsanzeigen des Solarsystems 61
5.3.2 Temperatureinstellungen des Solarsystems 62
5.3.3 Serviceparameter des Solarsystems 63
5.3.4 Solar Wärmemengenzähler 64

5.4 Menü - Puffer 65
5.4.1 Zustandsanzeigen des Pufferspeichers 66
5.4.2 Temperatureinstellungen des Pufferspeichers 66
5.4.3 Heizzeiten des Pufferspeichers 67
5.4.4 Serviceparameter des Pufferspeichers 68

5.5 Menü - Kessel 70

5.5.1 Zustandsanzeigen des Kessels 71
5.5.2 Temperatureinstellungen des Kessels 71
5.5.3 Serviceparameter des Kessels 72
5.5.4 Allgemeine Einstellungen 73

5.6 Menü - Kessel 2 73
5.6.1 Zustandsanzeigen des Zweitkessels 74
5.6.2 Temperatureinstellung des Zweitkessels 74
5.6.3 Serviceparameter für Zweitkessel 75

5.7 Menü - Pellets 75
5.7.1 Einstellparameter für Umschalteinheit 76
5.7.2 Brennstoff – Befüllzeiten 76
5.7.3 Serviceparameter der Brennstoff-Förderung 76

5.8 Menü - Netzpumpe 76
5.8.1 Zustandsanzeige der Netzpumpe 77
5.8.2 Temperatureinstellungen der Netzpumpe 77
5.8.3 Serviceparameter der Netzpumpe 78

5.9 Menü - Kaskade 79
5.9.1 Zustandsanzeigen der Kaskade 80
5.9.2 Zustandsanzeigen der Kaskaden Folgekessel 80
5.9.3 Temperatureinstellungen der Kaskade 80
5.9.4 Serviceparameter der Kaskade 81

5.10 Menü - Differenz-Regler 81
5.10.1 Zustandsanzeigen des Differenz-Reglers 82
5.10.2 Temperatureinstellungen des Differenz-Reglers 82
5.10.3 Serviceparameter des Differenz-Reglers 83

5.11 Menü - Zirkulationspumpe 83
5.11.1 Zustandsanzeige der Zirkulationspumpe 84
5.11.2 Temperatureinstellung der Zirkulationspumpe 84
5.11.3 Zeiteinstellung der Zirkulationspumpe 85
5.11.4 Serviceparameter der Zirkulationspumpe 85

5.12 Menü - Hand 85
5.12.1 Handbetrieb 86
5.12.2 Digitale Ausgänge 86
5.12.3 Analoge Ausgänge 87
5.12.4 Digitale Eingänge 88

5.13 Menü - Anlage 88
5.13.1 Einstellen 89
Einstellparameter – Kesseltemperatur 89
Einstellparameter – Abgas 90
Einstellparameter – Zündung 90
Einstellparameter – Lufteinstellungen 91
Einstellparameter – Pelletseinschub 92
Einstellparameter - Raumaustragung 92
Einstellparameter – Lambdawerte 94
Einstellparameter - Lambdasonde - LSM11 Lambdasonde 95
Einstellparameter - Lambdawerte – Breitbandsonde 95
Allgemeine Einstellungen 97
5.13.2 Aktuelle Werte 97
Betriebsstunden 99
5.13.3 Fehlerliste 99
5.13.4 Parameter für Fühler und Pumpen 100
5.13.5 Display Bedienrechte 100
5.13.6 Display Zuweisungen 101
5.13.7 Grundbild-Parameter 102

5.13.8 Sprache ändern 102
5.13.9 Datum ändern 103
5.13.10 Uhrzeit ändern 103
5.13.11 Standardeinstellungen 103
5.13.12 Aktuelle Bedienebene 103
5.13.13 Anlagenart 103
5.14 Kesseltypbezogene Werkseinstellungen 103
5.15 PWM / 0 - 10V Einstellungen 104
6 Störungsbehebung 106
6.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen 106
7 Einstell-Protokoll 107
8 Menüstruktur Lambdatronic SP 3200 109

1 Allgemein

1.1 Über diese Anleitung

Bitte lesen und beachten Sie die Bedienungsanleitungen, insbesondere die enthaltenen Sicherheitshinweise. Halten Sie diese in unmittelbarer Nähe zum Kessel verfügbar.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen über Bedienung, elektrischen Anschluss und Störungsbehebung der Regelung Lambdatronic SP 3200 .

HINWEIS

Die angeführten Werte in den Parameterlisten sind Beispieldarstellungen und dürfen nicht als Standardwerte verwendet werden!

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte.

1.2 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- ❒ Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- ❒ Geltende Normen und Vorschriften beachten

➥ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

⚠ WARNUNG





Beim Berühren von heißen Oberflächen:

Schwere Verbrennungen an heißen Oberflächen und am Abgasrohr möglich!

Bei Arbeiten am Kessel gilt:

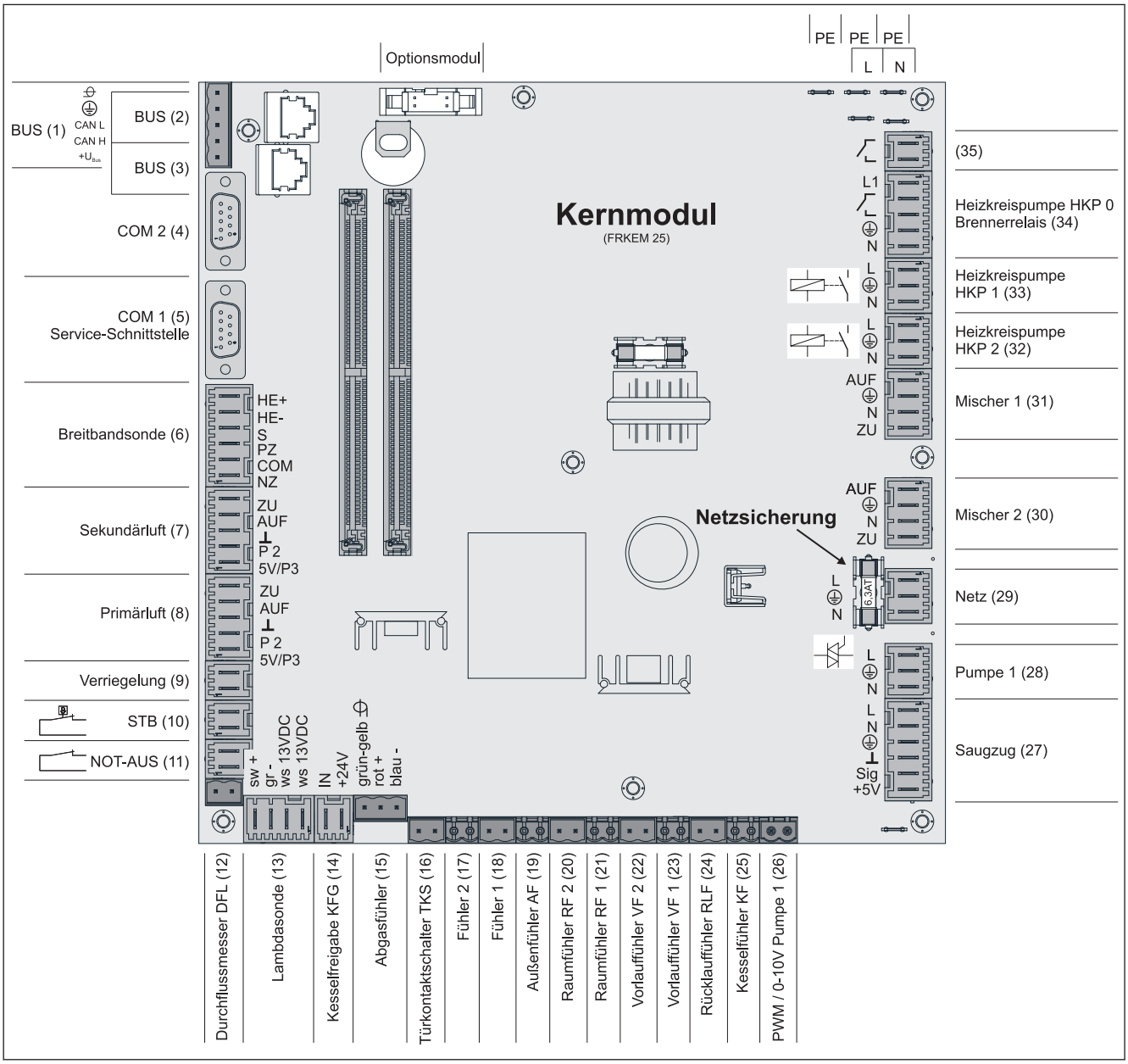
- ❒ Kessel geregelt abstellen (Betriebszustand " Feuer Aus") und auskühlen lassen
- ❒ Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen und nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- ❒ Abgasrohre isolieren und während des Betriebs nicht berühren

Zusätzlich sind die Hinweise zu Sicherheit, Normen und Richtlinien in Montageanleitung und Bedienungsanleitung des Kessels zu beachten!

2 Elektrischer Anschluss und Verkabelung

2.1 Kernmodul und Anschlussmöglichkeiten

2.1.1 Platinenansicht



Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Bus (1)	Anschluss mit Kabel – LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 23] ❒ Achtung! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Bus (2)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung
Bus (3)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung, Anschluss Kesseldisplay
COM 2 (4)	Null-Modem-Kabel 9-polig SUB-D; Anschluss kann als MODBUS-Schnittstelle verwendet werden ⇨ Siehe "Allgemeine Einstellungen" [Seite 73]
COM 1 (5)	Null-Modem-Kabel 9-polig SUB-D; Service-Schnittstelle für das Aufspielen einer neuen Kesselsoftware bzw. Anschluss für die Visualisierungssoftware
Breitbandsonde (6)	Anschlusskabel[1)] 5 x 0.75mm²
Sekundärluft (7)	
Primärluft (8)	
Verriegelung (9)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0,75mm²
STB (10)	
NOT-AUS (11)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm² ❒ Achtung! Not-Aus / Fluchtschalter nicht in die Versorgungsleitung des Kessels einbinden. Der Schalter muss als Öffner ausgeführt sein und durch den Anschluss an dieser Klemme in die 24V-Sicherheitskette des STB eingebunden werden!
Durchflussmesser DFL (12)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Lambdasonde (13)	Anschluss einer Lambdasonde der Type LSM11
Kesselfreigabe (14)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm² ❒ Achtung! Anschluss muss potentialfrei geschaltet werden!
Abgasfühler (15)	Anschlusskabel[1)] 3 x 0.75mm²
Türkontaktschalter TKS (16)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Fühler 2/1 (17/18)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Außenfühler (19)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Raumfühler 2/1 (20/21)	
Vorlauffühler 2/1 (22/23)	
Rücklauffühler RLF (24)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Kesselfühler KF (25)	
PWM / 0-10V Pumpe 1 (26)	
Saugzug (27)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Spannungsversorgung Anschlusskabel[1)] 3 x 0.75mm², Auswertung der aktuellen Drehzahl
Pumpe 1 am Kernmodul (28)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1,5A / 280W / 230V
Netz (29)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung mit C16A (bauseitig)
Mischer 2/1 (30/31)	Anschlusskabel[1)] 4 x 0.75mm², max. 0,15A / 230V

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Heizkreispumpe 2/1 (32/33)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 2,5A / 500W
Heizkreispumpe HKP 0 / Brenner-relais (34)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 3A / 600VA

2.1.2 Netzanschluss

Anspeisung bei Stecker „Netzanschluss“ anschließen

- ❒ Die Verkabelung ist mit flexiblen Mantelleitungen auszuführen und nach regional gültigen Normen und Vorschriften zu dimensionieren.
- ❒ Die Versorgungsleitung (Netzanschluss) ist bauseitig mit C16A abzusichern! Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten ist ein Typ mit C16A zu verwenden.

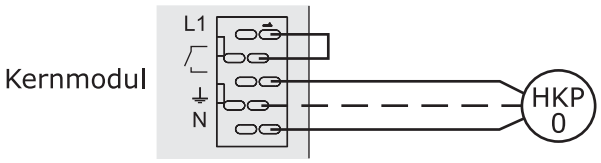
2.1.3 Abgasfühler anschließen



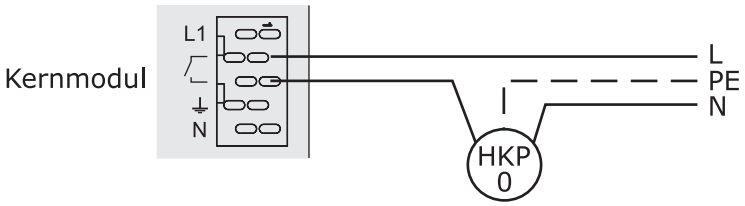
2.1.4 Kombination mit Öl-Brenner

Der Anschluss „Heizkreispumpe 0“ kann je nach Systemeinstellung entweder für die Heizkreispumpe 0 oder als Brenner-Relais verwendet werden.

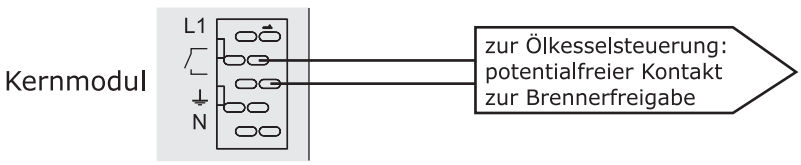
Anschluss einer HKP 0 bis max. 2 Ampere:



Anschluss einer HKP 0 bis max. 5 Ampere:



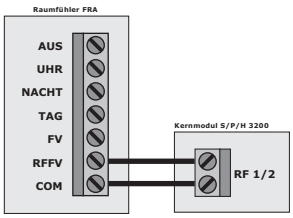
Anschluss als Brenner-Relais:



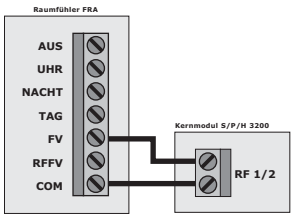
2.1.5 Fernversteller anschließen

Im Fernversteller ist ein Raumfühler inkludiert, der die aktuelle Raumtemperatur an die Steuerung übermittelt.

mit Raumeinfluss:



ohne Raumeinfluss:





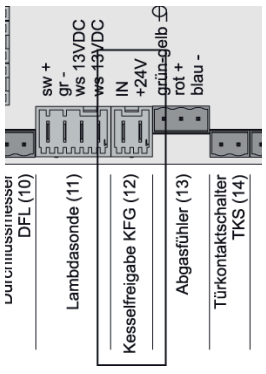
Schalterstellungen:

⏻	**Ausgeschaltet**	Heizkreis deaktiviert, nur Frostschutz!
🕒	**Automatikbetrieb**	Heizphasen gemäß Absenkprogramm
☾	**Absenkbetrieb**	ignoriert die Heizphasen
☀	**Partyschaltung**	ignoriert die Absenkung
Handrad…	ermöglicht eine Temperaturkorrektur bis +/- 3°C	

HINWEIS! Siehe Montageanleitung / Funktionsbeschreibung Raumfühler FRA

2.1.6 Kesselfreigabe-Eingang

Beim Einstellen der Anlagenart wird der Parameter „Kesselfreigabe-Eingang vorhanden“ für die mögliche Auswertung eines externen potentialfreien Freigabe- bzw. Startkontaktes voreingestellt.



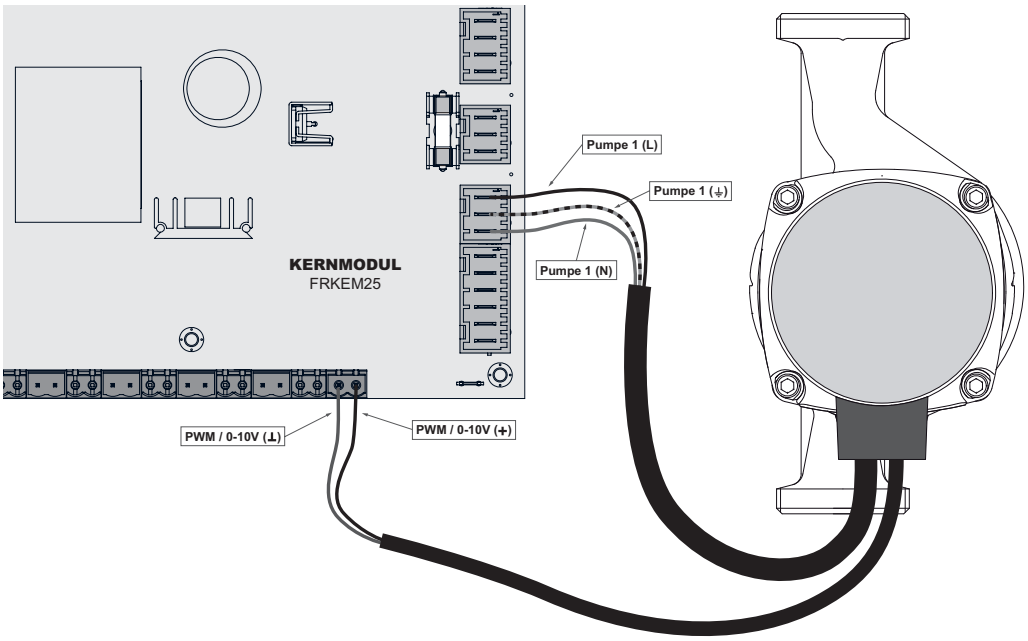
Kesselfreigabe-Eingang vorhanden	**JA**
Wird eingestellt, wenn Kesselfreigabeeingang vorhanden ist. Solange der Kontakt geschlossen ist, regelt die Steuerung nach der eingestellten Betriebsart. Wird der externe Kontakt geöffnet, verliert der Kessel die Freigabe und stellt kontrolliert ab. Sobald der Bügel geöffnet ist nimmt die Regelung keinerlei Heizanforderung an. (z.B. Abgasthermostat eines Beistellkessels)	

Kesselfreigabe-Eingang vorhanden	**NEIN**
Wird eingestellt, wenn Kesselstarteingang oder keine Belegung vorhanden ist. Solange der Kontakt offen ist, regelt die Steuerung nach den eingestellten Parametern. Wird der externe Kontakt geschlossen, startet der Kessel und arbeitet im Dauerbetrieb. (z.B. Wärmeanforderung eines Heizlüfters) **Hinweis:** Kein Bügel nötig für Betrieb.	

❒ Wird der Kessel durch den Parameter freigegeben bzw. gestartet, so wird mindestens bis in den Zustand „Heizen“ gesteuert, auch wenn in der Zwischenzeit das Signal nicht mehr aktiv sein sollte. Erst dann stellt der Kessel kontrolliert ab.

2.1.7 Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Kernmodul

Verkabelung der Hocheffizienzpumpe gemäß folgendem Anschlussplan durchführen:



- ❒ Spannungsversorgung der Hocheffizienzpumpe am Ausgang "Pumpe 1" des Kernmoduls anschließen
- ❒ PWM-Kabel der Hocheffizienzpumpe am zugehörigen Anschluss "PWM / 0-10V" anschließen
  - ➥ Dabei auf richtige Belegung (Polung) gemäß Anschlussplan der Pumpe achten!

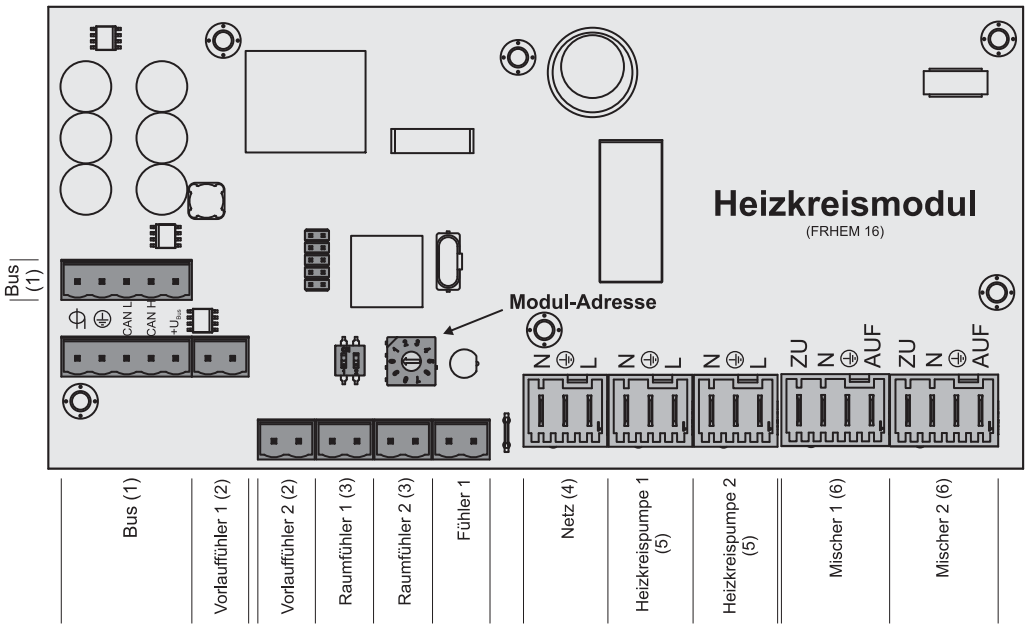
Hinweis! Bei Einsatz einer Fröling-Pumpengruppe:
⇨ Siehe "Anschlusspläne nach Pumpentypen" [Seite 25]

2.2 Erweiterungsmodule

2.2.1 Heizkreismodul

Mit dem Kernmodul können standardmäßig zwei Heizkreise angesteuert werden. Um die Heizkreisansteuerung zu erweitern, muss mit den Heizkreismodul-Platinen erweitert werden. Die Erweiterung mit acht Heizkreismodulen (Adresse 0 bis 7) ist möglich, wobei hier die richtige Einstellung der Modul-Adresse beachtet werden muss.

⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]



Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Bus (1)	Anschluss mit Kabel – LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 23] ❒ Achtung! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Vorlauffühler 1/2 (2)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm²
Raumfühler 1/2 (3)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Netz (4)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung 10A
Heizkreispumpe 1/2 (5)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 2,5A / 230V / 500W
Mischer 1/2 (6)	Anschlusskabel[1)] 4 x 0.75mm², max. 0,15A / 230V

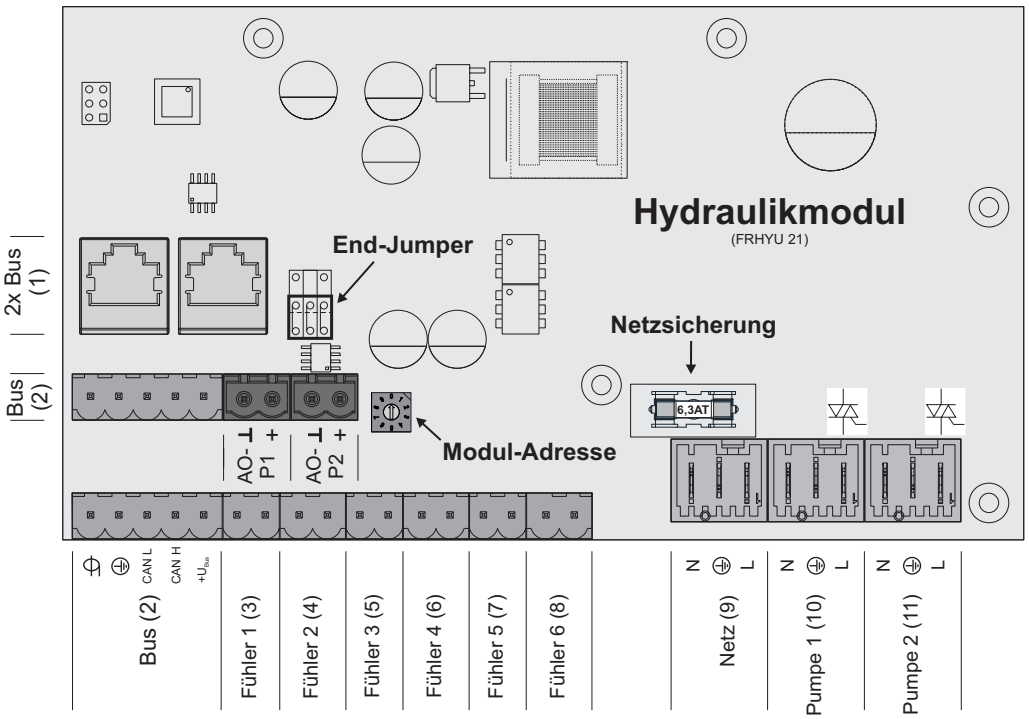
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5

2.2.2 Hydraulikmodul

Das Hydraulikmodul stellt die Anschlüsse von Fühlern und Pumpen für die hydraulischen Komponenten der Anlage (Puffer, Boiler,…) zur Verfügung.

Dabei ist zu beachten, dass die Modul-Adresse korrekt vergeben wird!

⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 25]



Anschlusshinweise

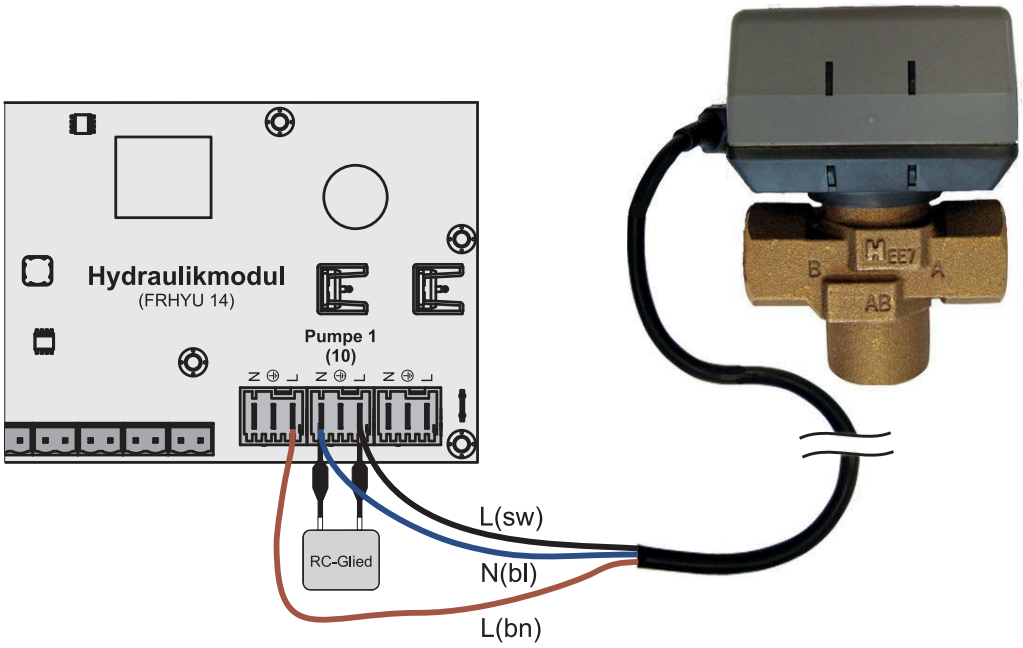
Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
2 x Bus (1)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung
Bus (2)	Anschluss mit Kabel - LIYCY paarig 2x2x0.5; ⇨ Siehe "Bus-Kabel anschließen" [Seite 23] ❒ Hinweis! CAN L und CAN H dürfen nicht mit $+U_{BUS}$ verbunden werden!
Fühler 1 – 6 (3-8)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², ab 25m Kabellänge geschirmt
Netz (9)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², Absicherung 10A
Pumpe 1/2 (10/11)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1,5A / 230V / 280W
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5	

Anschluss eines Umschaltventils

Wird an einem drehzahlgeregelten Pumpenausgang ein Umschaltventil angeschlossen, so ist der Einsatz eines RC-Gliedes zwingend erforderlich.

Zusätzlich muss beim verwendeten Pumpenausgang regelungsseitig die Mindestdrehzahl auf 100% gestellt werden.

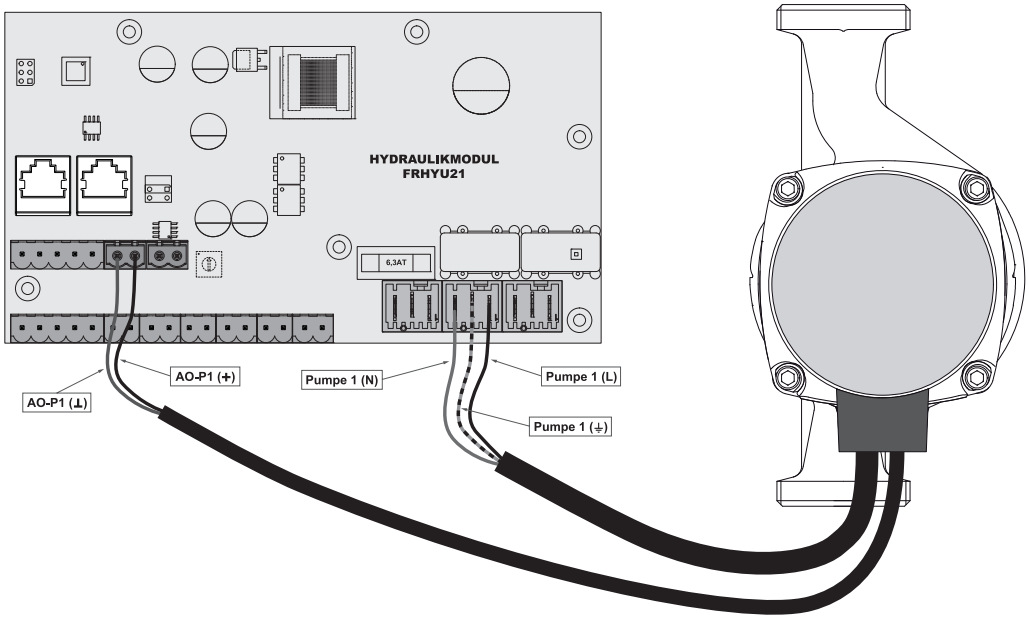
Anschlussbeispiel:



Der Außenleiter L(bn) ist am Außenleiter der jeweiligen Netzversorgung des Moduls oder am Kernmodul, Ausgang HKP0/Brennerrelais am Pin „LV“ anzuschließen.

Anschluss einer Hocheffizienzpumpe am Hydraulikmodul

Verkabelung der Hocheffizienzpumpe gemäß folgendem Anschlussplan durchführen:



- ❒ Spannungsversorgung der Hocheffizienzpumpe am Ausgang "Pumpe 1" bzw. "Pumpe 2" des Hydraulikmoduls anschließen
- ❒ PWM-Kabel der Hocheffizienzpumpe am zugehörigen Anschluss "AO-P1" bzw. "AO-P2" anschließen
  - ➥ Dabei auf richtige Belegung (Polung) gemäß Anschlussplan der Pumpe achten!

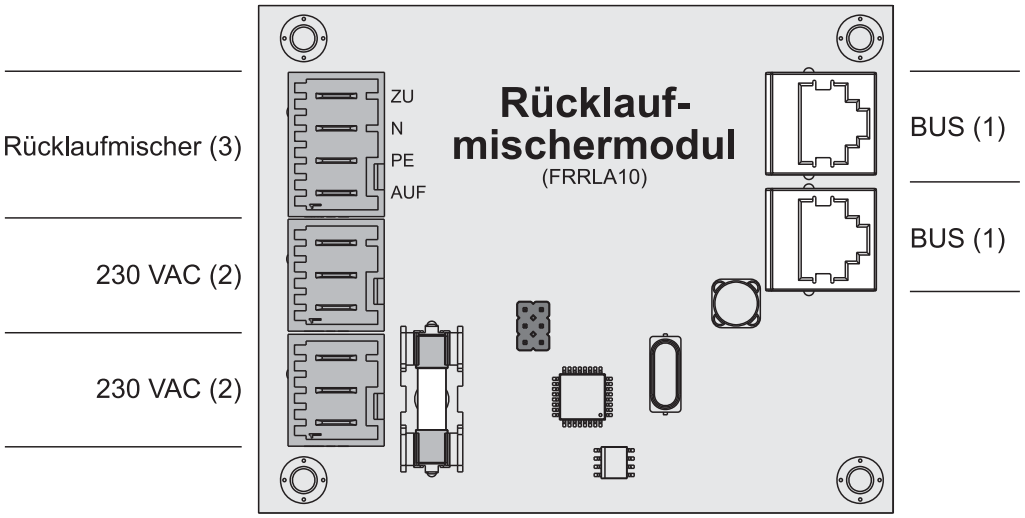
HINWEIS! Bei Einsatz einer Fröling-Pumpengruppe:

⇨ Siehe "Anschlusspläne nach Pumpentypen" [Seite 25]

2.2.3 Rücklaufmischermodul

Das Rücklaufmischermodul stellt den Anschluss für einen Rücklaufmischer zur Verfügung. Der zugehörige Fühler ist der Rücklauffühler am Kernmodul. Kommt dieses Modul zum Einsatz, so ist der Parameter „`Rücklaufmischer mittels externen Mischermodul`“ auf „JA“ zu setzen.

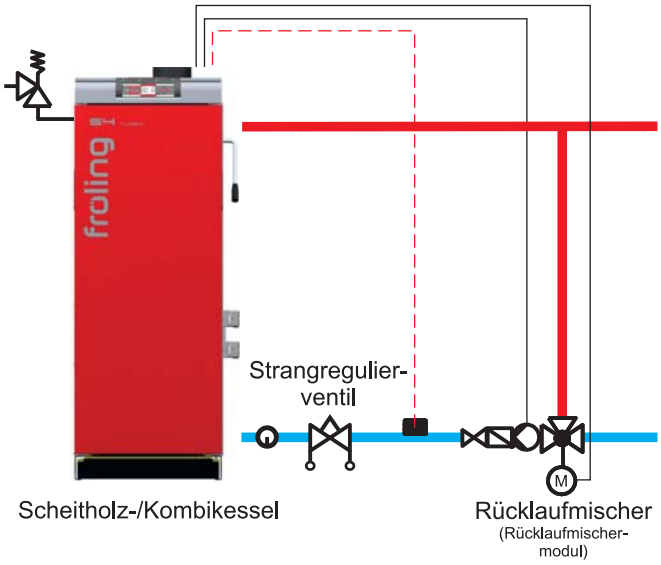
⇨ Siehe "Anlagenart einstellen" [Seite 35]



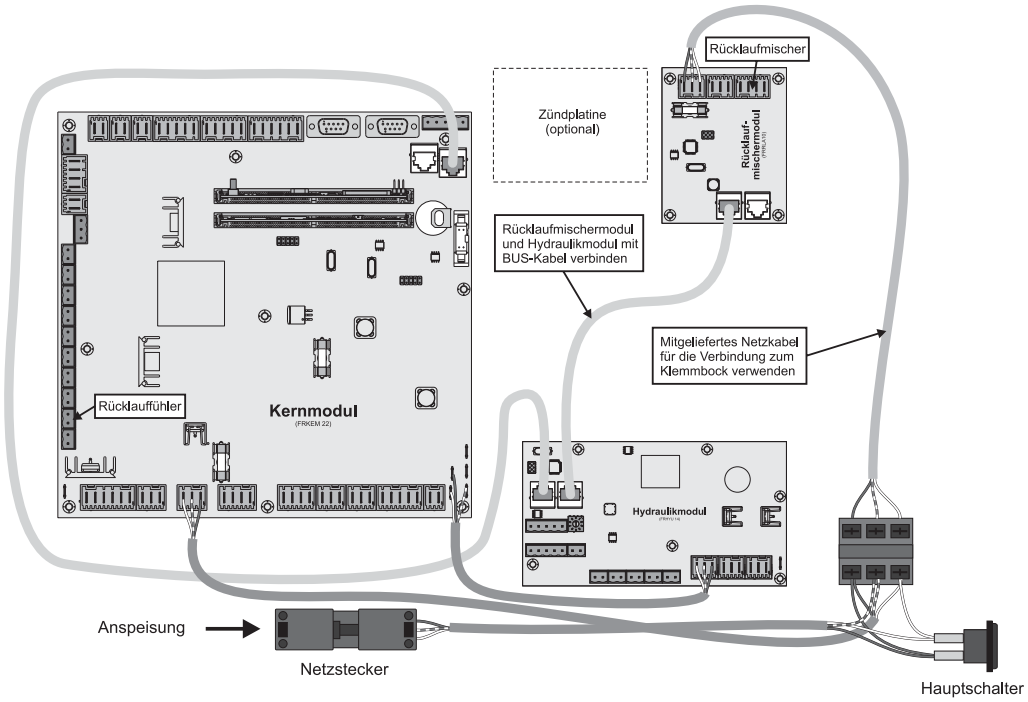
Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Bus (1)	Anschluss mit beigepacktem Patchkabel 0,5m
2 x Netz (2)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm²,
Rücklaufmischer (3)	Anschlusskabel[1)] 4 x 0.75mm², max. 0,15A / 230V
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5	

Anschlussbeispiel

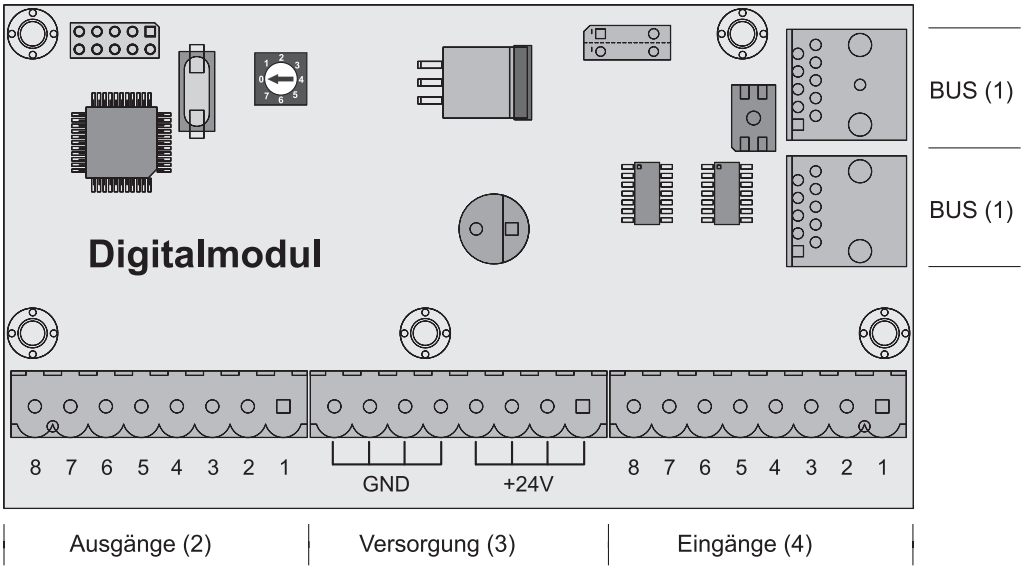


Anschluss-Schema



2.2.4 Digitalmodul

Das Digitalmodul stellt zusätzlich digitale Ein- und Ausgänge zur Verfügung:



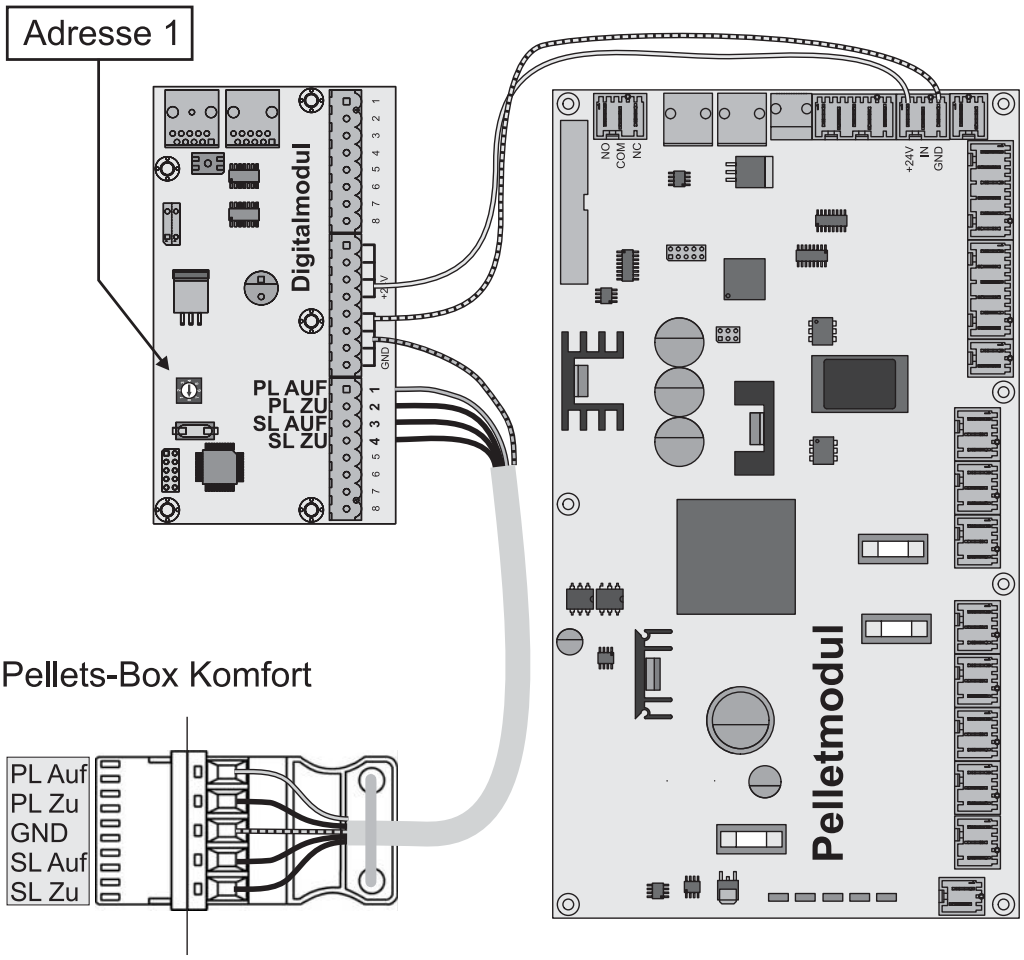
Anschlusshinweise

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
2 x Bus (1)	CAT 5 Patchkabel grau RJ 45 SFTP 1:1 Belegung
Ausgang 1 … 8 (2)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0,75 mm²
24V (3)	Anschlusskabel[1)] 2 x 1,0 mm²
Eingang 1 … 8 (4)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0,75 mm²

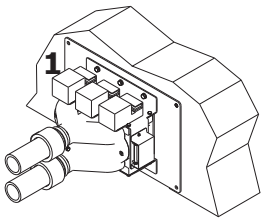
1) YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5

Anschluss Pellets-Box Komfort

Beim Universalsaugsystem mit automatischer Umschaltung wird die Verbindung der Pellets-Box mit dem Digitalmodul mittels flexiblem Kabel (5x0.75mm^2, YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5)hergestellt. Es handelt sich hierbei um eine 24V-Steuerleitung.



Der Adresswahlschalter des Digitalmoduls ist auf „1“ zu stellen.



Zur Kontrolle der Steckerbelegung:

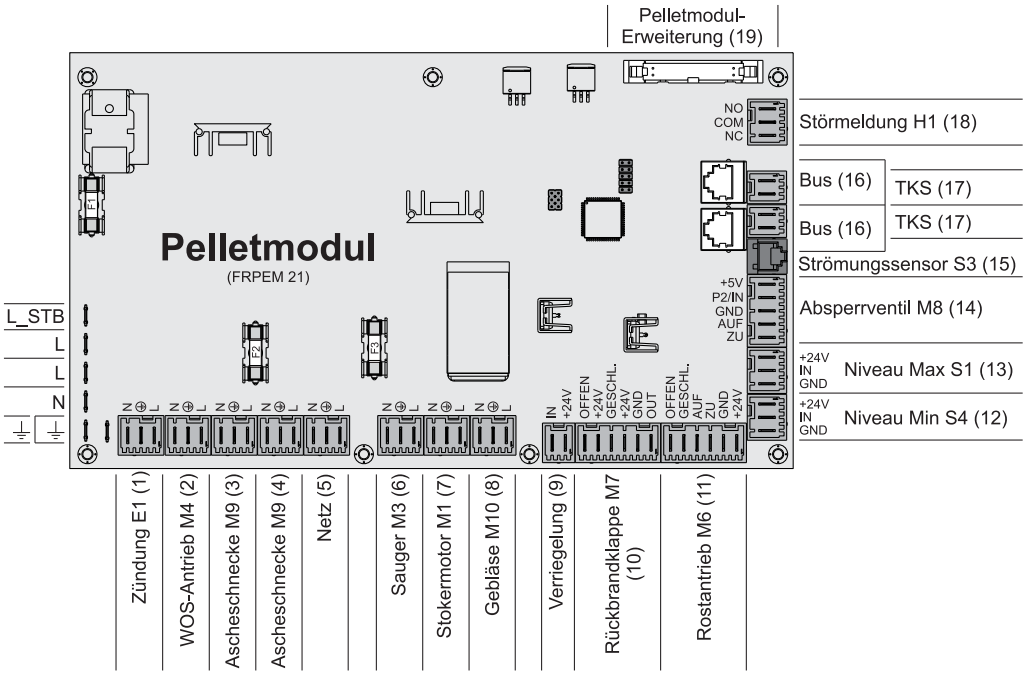
❒ Kontrolle anhand der Platinenbeschriftung durchführen

➥ Die Stellmotoren (1) der Pellets-Box müssen auf Stellung „R“ geschaltet sein!

Die Stellmotoren sind steckerfertig und werden an der Platine angeschlossen.
Alle nötigen Steckklemmen sind im Lieferumfang der Pellets-Box enthalten!

2.2.5 Pelletmodul

Das Pelletmodul ist im Standard-Lieferumfang enthalten und stellt die Anschlüsse der Hardwarekomponenten für Pelletsförderung und Pelletsverbrennung zur Verfügung:

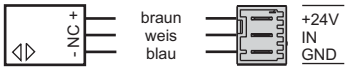


Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Zündung E1 (1)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
WOS-Antrieb M4 (2)	
Ascheschnecke M9 (3/4)	
Netz (5)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm^2, Absicherung 10A
Sauger M3 (6)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Stokermotor M1 (7)	
Verriegelung (9)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm^2
Rückbrandklappe M7 (10)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Rostantrieb M6 (11)	
Niveau Min S4 (12)	
Niveau Max S1 (13)	
Absperrventil M8 (14)	
Strömungssensor S3 (15)	
2 x Bus (16)	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 Belegung
Türkontaktschalter (17)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
Störmeldung (18)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm^2, max. 1A
Pelletmodul-Erweiterung (19)	Anschlusskabel des jeweiligen Aggregates
1. YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F nach DIN VDE 0881-5	

Sicherungen

F1	3.15 AT	24V
F2	10 AT	Stokermotor, Gebläse
F3	10 AT	Sauger

Anschlussbelegung Niveau Max S1 und Niveau Min S4



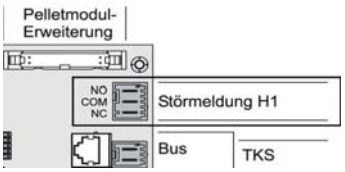
❒ Der schwarze Draht des Sensors wird nicht verwendet!

Störmeldekontakt (am Pelletsmodul)

Für die Ansteuerung externer Warneinrichtungen (Signallampe, Signalhorn, SMS-Box,…) stehen zwei potentialfreie Schaltkontakte zur Verfügung („normal open“ und „normal closed“).

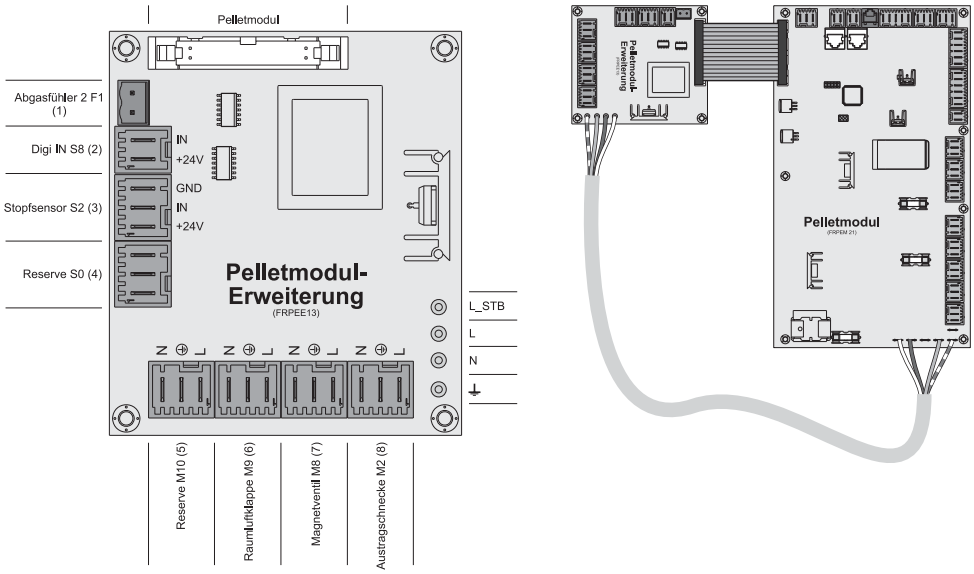
Tritt eine Störung auf, werden beide Kontakte angesteuert, wobei „normal open“ als Schließer-Kontakt und „normal closed“ als Öffner-Kontakt ausgeführt sind.

❒ Maximale Belastung des Kontaktes: 1A



2.2.6 Pelletmodul-Erweiterung

Mit dem Pelletmodul wird standardmäßig ein Saugaustragsystem angesteuert. Die Pelletmodul-Erweiterung wird benötigt, wenn Saugschneckensysteme oder andere Austragsysteme bzw. Anlagenkomponenten von Fremdherstellern eingesetzt werden. Versorgungsleitung und Kommunikationsleitung müssen mit dem Pelletmodul verbunden werden.

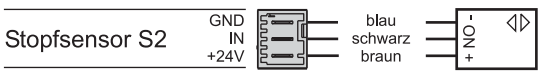


Anschlusshinweis

Anschluss	Kabeldimension / Spezifikation / Hinweis
Digi IN S8 (2)	Anschlusskabel[1)] 2 x 0.75mm², 24VDC Digitaleingang 24V der die offen Stellung der Raumluftklappe feststellt: ▪ Digitaleingang = 1 wenn Klappe offen ▪ Digitaleingang = 0 wenn Klappe geschlossen
Raumluftklappe (6)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 1A / 230V
Austragschnecke (8)	Anschlusskabel[1)] 3 x 1.5mm², max. 4A / 230V / 900W

1)YMM nach ÖVE-K41-5 bzw. H05VV-F DIN VDE 0881-5

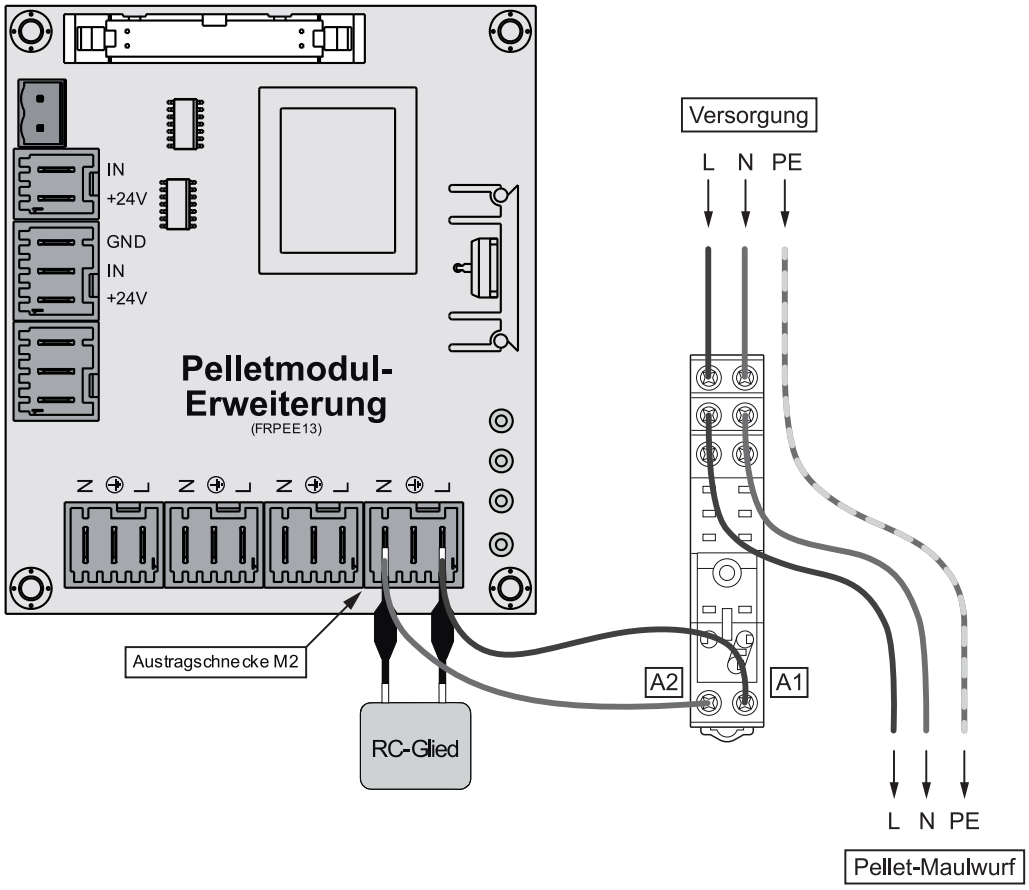
Anschlussbelegung Stopfsensor S2



❒ Der weiße Draht des Sensors wird nicht verwendet!

Anschlusshinweise für Pellet-Maulwurf

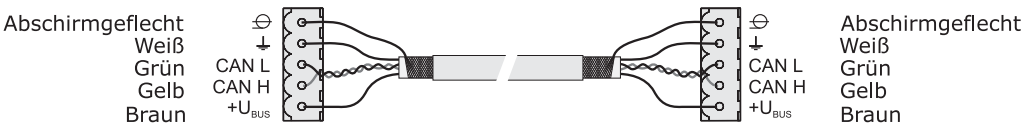
Folgende Grafik zeigt den elektrischen Anschluss des Pellet-Maulwurfs der Fa. Schellinger an die Kesselregelung Fröling Lambdatronic 3200. Voraussetzung für die Ansteuerung ist der Einsatz der Pelletsmodul-Erweiterung.



- ❒ Klemmen A1 und A2 des Relais-Sockels mit dem mitgelieferten RC-Glied wie abgebildet an den Anschlüssen L und N am Ausgang "Austragschnecke M2" der Pelletsmodul-Erweiterung anschließen
- ❒ L und N der Versorgungsleitung für den Pellet-Maulwurf an den Klemmen "COM" der Relais-Schaltkontakte anschließen und von den Klemmen "NO" zum Pellet-Maulwurf verkabeln

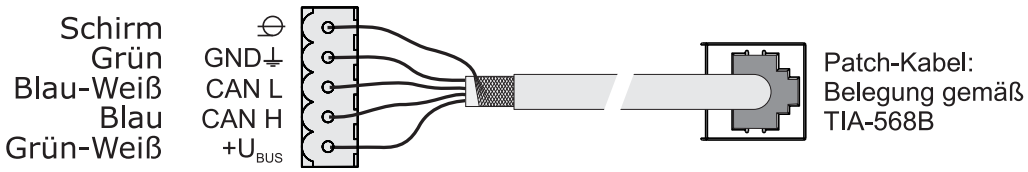
2.2.7 Bus-Kabel anschließen

Für die Bus-Verbindungen zwischen den einzelnen Modulen ist ein Kabel Typ **LIYCY paarig 2x2x0.5** zu verwenden. Der Anschluss an den 5-poligen Steckern ist lt. folgendem Schema durchzuführen:



2.2.8 Patchkabel an Bus-Stecker anschließen

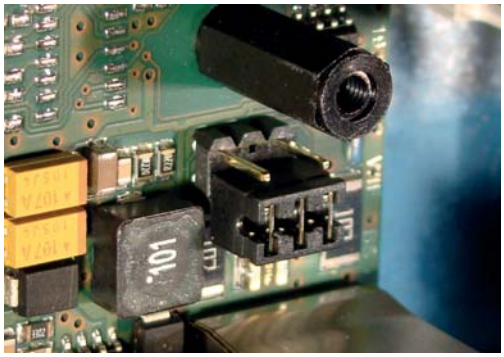
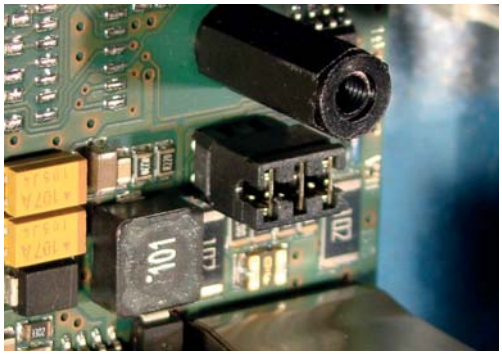
Soll ein Patchkabel an einer RJ45-Buchse und an einem 5-poligen Stecker angeschlossen werden, so ist dies laut folgendem Anschlussschema durchzuführen:



2.2.9 End-Jumper setzen



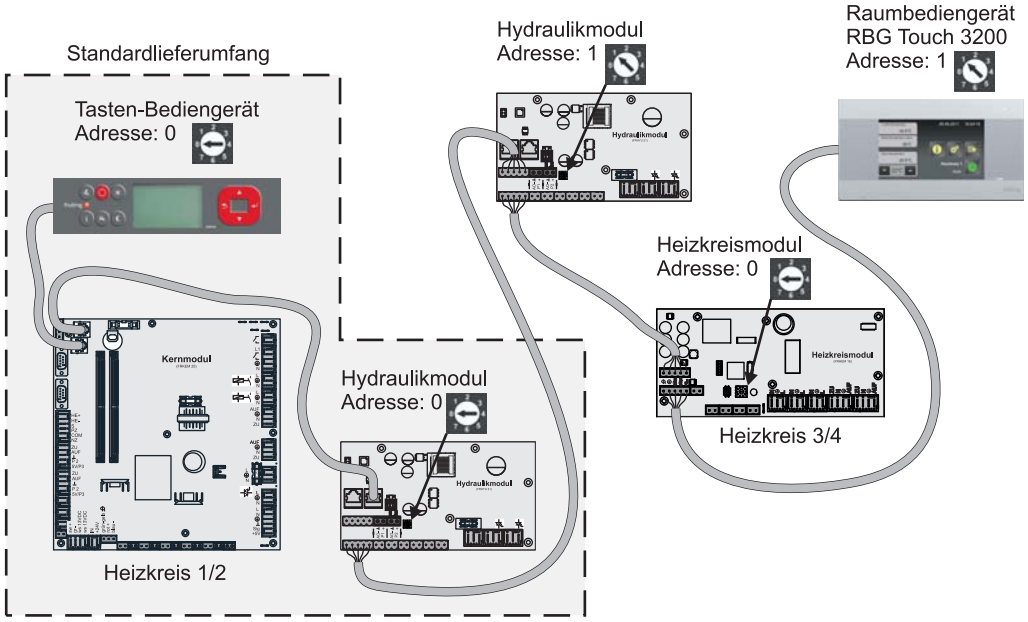
Um die einwandfreie Funktion des Bus-Systems zu gewährleisten, muss am letzten Modul der Jumper gesetzt werden.

End-Jumper nicht gesetzt	End-Jumper gesetzt
	

Sind die Kontakte am Sockel des End-Jumpers nicht gebrückt (Bild links), spricht man von "nicht gesetzt". In diesem Fall ist der Bus-Abschluss nicht hergestellt. Sind die Kontakte geschlossen (Bild rechts), ist der End-Jumper gesetzt und der Abschluss der Bus-Verbindung hergestellt.

2.2.10 Einstellen der Modul-Adresse

Für Hydraulikmodule bzw. Heizkreismodule ist es notwendig, mit den Modul-Adressen die notwendige Reihenfolge einzustellen. Die erste Platine einer Modulart sollte immer die Adresse 0 haben, damit eingestellte Standard-Hydrauliksysteme nicht nachkonfiguriert werden müssen. Für weitere Platinen der gleichen Modulart werden aufsteigend Modul-Adressen (Adresse 1 – 7) eingestellt.



Eingestellte Modul-Adresse	Heizkreismodul	Hydraulikmodul	
	Heizkreis	Fühler	Pumpe
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16	6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18	7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

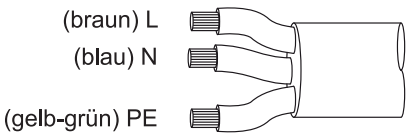
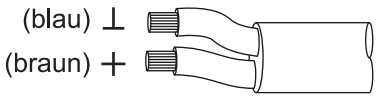
2.3 Anschlusspläne nach Pumpentypen

Je nach eingesetzter Pumpengruppe kommen in Summe drei verschieden Pumpentypen zum Einsatz:

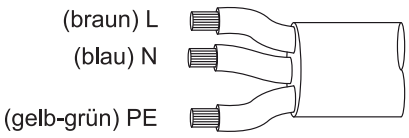
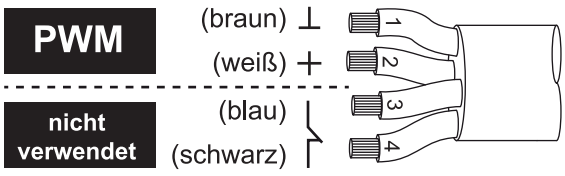
WILO Stratos Para	WILO Stratos TEC	WILO Yonos Para
		

Abhängig vom Pumpentyp wird beim Anschluss zwischen 2-poligem Steuerkabel (WILO Stratos TEC, WILO Yonos Para) und 4-poligem Steuerkabel (WILO Stratos Para) unterschieden. Entsprechend dem eingesetzten Pumpentyp sind bei der Verkabelung folgende Anschlusshinweise zu beachten:

Pumpentyp mit 2-poligem Steuerkabel

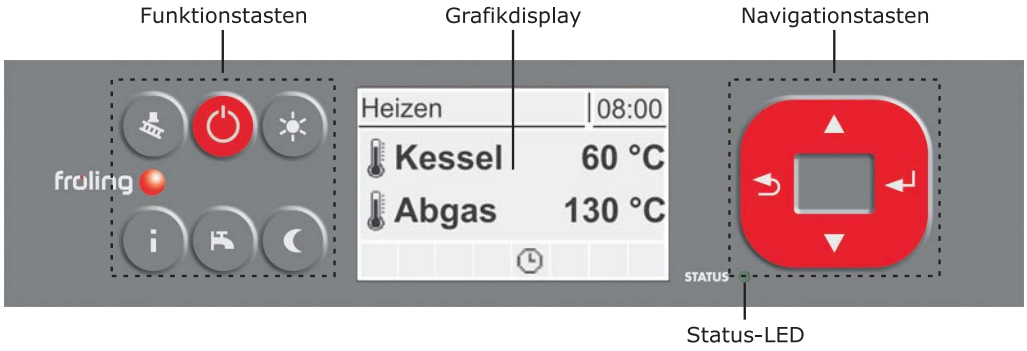
Spannungsversorgung	Steuerkabel 2-polig
	
Spannungsversorgung am Pumpenausgang der Platine verkabeln	Steuerkabel am PWM-Ausgang der Platine anschließen, dabei auf korrekte Polung achten: - blauer Draht an Masse - brauner Draht an Plus

Pumpentyp mit 4-poligem Steuerkabel

Spannungsversorgung	Steuerkabel 4-polig
	
Spannungsversorgung am Pumpenausgang der Platine verkabeln	Steuerkabel am PWM-Ausgang der Platine anschließen, dabei auf korrekte Polung achten: - brauner Draht an Masse - weißer Draht an Plus Die beiden anderen Drähte (blau, schwarz) nicht verwenden und ggf. isolieren

3 Übersicht der Grundfunktionen

3.1 Bedientasten und Display



3.1.1 Navigationstasten

Die Navigationstasten dienen zum Bewegen im Menü und zum Verändern von Parameterwerten

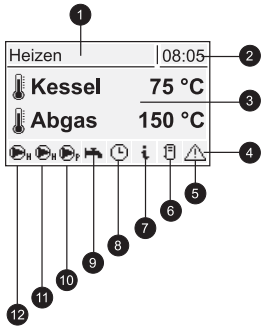
Taste	Funktion bei…	
Pfeil AUF	Navigation: Im Menü nach oben bewegen	
	Parameteränderung:	Je nach Dauer des Tastendrucks: - kurz: Wert erhöhen - lang: Wert in 10er-Schritten erhöhen - lang (>10 sec): Wert in 100er-Schritten erhöhen
Pfeil AB	Navigation: Im Menü nach unten bewegen	
	Parameteränderung:	Je nach Dauer des Tastendrucks: - kurz: Wert verringern - lang: Wert in 10er-Schritten verringern - lang (>10 sec): Wert in 100er-Schritten verringern
Eingabe-Taste	Navigation: In angewähltes Menü verzweigen	
	Parameteränderung:	Parameter zum Editieren freigeben bzw. Parameterwert nach dem Ändern speichern
Zurück-Taste	Navigation: In übergeordnetes Menü zurück verzweigen	
	Parameteränderung:	Je nach Dauer des Tastendrucks: - kurz: Parameter nicht speichern - lang: Zurück zum Grundbild ohne zu speichern

3.1.2 Status-LED

Die Status-LED zeigt den Betriebszustand der Anlage:

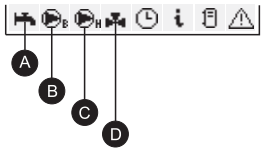
- GRÜN blinkend (Intervall: 5 sec. AUS, 1 sec. EIN): Feuer Aus
- GRÜN leuchtend: **KESSEL EINGESCHALTET**
- ORANGE blinkend: **WARNUNG**
- ROT blinkend: **STÖRUNG**

3.1.3 Grafikdisplay



Pos	Beschreibung	
1	Anzeige von Betriebszustand bzw. Menüname	
2	Anzeige der aktuellen Uhrzeit	
3	Anzeige der Hauptwerte im Grundbild (einstellbar), Menüinhalte, Parameter und Info-Texte	
4	Status-Symbolleiste	
5	Wird angezeigt, wenn eine Störung ansteht. Durch Drücken der Info-Taste werden Texte für Störungsbeschreibung und Behebung angezeigt	
6	Zeigt den Puffer-Ladestatus (Pufferspeicher optional)	
7	Signalisiert, dass ein Info Text angezeigt wird. Info-Texte sind zusätzlich durch einen Rahmen gekennzeichnet	
8	Zeigt an, welche Funktion aktiv ist ⇨ Siehe "Funktionstasten" [Seite 29]	
9	Zeigt an, dass die Boilerladepumpe aktiv ist.	Wird nur im Grundbild angezeigt!
10	Zeigt an, dass die Pufferladepumpe aktiv ist.	
11	Zeigt an, dass die Heizkreispumpe des 2. Heizkreises aktiv ist	
12	Zeigt an, dass die Heizkreispumpe des 1. Heizkreises aktiv ist.	

In der Bedienebene des Service-Technikers wird zusätzlich in den einzelnen Zustands-Menüs die Funktion der jeweiligen Komponente durch die zugehörige Status-Anzeige signalisiert:



Pos	Beschreibung	
A	Zeigt an, ob Puffer (oder Ölkessel) für die Warmwasserbereitung warm genug ist	Nur für den Service-Techniker in den Zustand-Menüs
B	Wird angezeigt, wenn Boiler- bzw. Rücklaufanhebepumpe aktiv ist.	
C	Wird angezeigt, wenn Heizkreis- bzw. Pufferladepumpe aktiv ist.	
D	Zeigt den Status des Heizkreismischers an.	

3.2 Funktionstasten

Die Funktionstasten der Lambdatronic SP 3200 sind doppelt belegt. Durch kurzes oder langes Drücken der Tasten können unterschiedliche Funktionen aufgerufen werden, wobei für die Dauer des Tastendruckes folgendes gilt:

kurzer Tastendruck …….. < 1 sec
langer Tastendruck …….. > 4 sec

3.2.1 Standby-Taste

Tastendruck			Funktion
			Tastendruck bei ausgeschaltetem Kessel: Kessel wird eingeschaltet. Heizkreise und Brauchwasser werden nach den eingestellten Programmen und Zeiten gesteuert
			Tastendruck bei eingeschaltetem Kessel: Steuerung stellt den Kessel kontrolliert ab und beginnt mit dem Reinigungszyklus. Nach dem Reinigungszyklus wechselt der Kessel in den Zustand „ Feuer Aus“ Die Lambdatronic SP 3200 steuert die angeschlossenen Heizungskomponenten. Alle Kesselaggregate sind deaktiviert. Raumaustragung aktiv!

3.2.2 Serviceprogramm-Taste

Tastendruck			Funktion
	kurz		Anlage wird für die Dauer von 45 Minuten mit Nennlast betrieben. ⇨ Siehe "Kaminkehrerfunktion" [Seite 29]
	lang		Nur im Betriebszustand „Kessel Aus“ möglich! Der Kessel wechselt in den Reinigungszustand, der Rost wird geöffnet und das Saugzuggebläse mit minimaler Drehzahl angesteuert. Der Kessel bleibt bis zum Aktivieren einer anderen Betriebsart in diesem Zustand.

Kaminkehrerfunktion

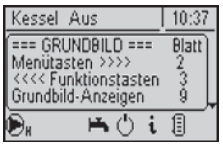
Die Kaminkehrerfunktion dient zur Emissionsmessung des Kessels durch den Kaminkehrer. Zusätzliche Informationen sowie Vorgehensweise bei der Emissionsmessung sind der Bedienungsanleitung des Kessels zu entnehmen.



Serviceprogramm-Taste kurz drücken

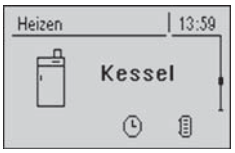
❒ Der Kessel wird für 45 min. auf Nennlast betrieben
  ➥ Kesselsolltemperatur wird auf 90 °C gestellt
  ➥ Heizungspumpen schalten sich ein und Mischerventile regeln auf die maximale Vorlaufsolltemperatur
  ➥ Boiler und Pufferladepumpe werden regulär angesteuert

3.2.3 Info-Taste

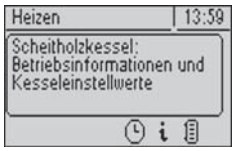
Tastendruck		Funktion	
	kurz		Zeigt Klartextinformationen zu Menüpunkten oder Störmeldungen an.
	lang		Sprachauswahl: Deutsch, Polski, Cesky, Slovenski, Italiano, Francais, English

Die Info-Taste kann jederzeit gedrückt werden und zeigt immer Informationen zum aktuellen Menüpunkt bzw. zur aktuell anstehenden Störmeldung an, wobei Störmeldungen die oberste Priorität besitzen.

Info-Taste im Normalbetrieb:







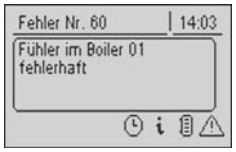
Im Normalbetrieb (ohne anstehender Störmeldung) kann zu jedem Menüpunkt bzw. Parameter durch Drücken der Info-Taste eine Information / Erklärung angezeigt werden.

Dass es sich um einen Info-Text handelt wird zusätzlich durch den Rahmen und das Info-Symbol in der Statuszeile gekennzeichnet

Info-Taste bei anstehender Störmeldung:







Wurde eine Störung nach dem Auftreten zwar quittiert, aber nicht behoben, wird dies durch ein Warnsymbol rechts unten in der Statuszeile angezeigt.

Durch Drücken der Info-Taste wird die Information zur aktuell anstehenden Störmeldung nochmals aufgerufen.

Vorgehensweise bei der Störungsbehebung:

⇨ Siehe "Störungsbehebung" [Seite 106]

3.2.4 Boilerprogramm-Taste

Tastendruck		Funktion	
	kurz		Einmalige manuelle Ladung des Brauchwassers. Die Funktion wird während der Boilerladung durch das Wasserhahn-Symbol in der Statuszeile signalisiert. Nach der Ladung ist wieder die zuvor eingestellte Betriebsart aktiv.
	lang		Zum Wechseln in den Sommerbetrieb. Die Betriebsart wird durch das Wasserhahn-Symbol in der Statuszeile signalisiert. Die Brauchwasserladung wird gemäß eingestelltem Programm geregelt, die Regelung der Heizkreise ist deaktiviert.

3.2.5 Partyprogramm-Taste

Tastendruck		Funktion	
	kurz		Zum Aktivieren des Partybetriebs am Raumbediengerät. **Achtung: Funktion nur bei Raumbediengerät möglich!** Nach optionaler Änderung der Raum-Sollwerttemperatur bleibt die Steuerung der Heizkreise bis zum Ende der nächsten Heizzeit oder bis zur Aktivierung einer anderen Betriebsart im Heizbetrieb. Diese Funktion ist im Sommerbetrieb nicht möglich! Zusätzliche Informationen in der Bedienungsanleitung des Raumbediengeräts beachten.
	lang		Im Extraheizen werden Heizung und Brauchwasser für 6 Stunden lang geheizt. Die eingestellte Betriebsart wird dabei ignoriert. Die Funktion wird durch das Sonnen-Symbol in der Statuszeile signalisiert. **Achtung: Die im Menü "Heizen" eingestellte Außentemperatur-Heizgrenze ist aktiv und kann die Freigabe der Heizkreise verhindern!**

3.2.6 Absenkprogramm-Taste

Tastendruck		Funktion	
	kurz		Zum Aktivieren des Absenkbetriebs am Raumbediengerät. **Achtung: Funktion nur bei Raumbediengerät möglich!** Nach optionaler Änderung der Absenktemperatur bleibt die Regelung der Heizkreise bis zum Beginn der nächsten Heizzeit oder bis zur Aktivierung einer anderen Betriebsart im Absenkbetrieb. Zusätzliche Informationen in der Bedienungsanleitung des Raumbediengeräts beachten.
	lang		Zum Aktivieren des Dauer-Absenkbetriebs am Raumbediengerät. **Achtung: Funktion nur bei Raumbediengerät möglich!** Die Raumtemperatur wird bis zur Aktivierung des Automatikbetriebs auf die voreingestellte Absenktemperatur reduziert. Zusätzliche Informationen in der Bedienungsanleitung des Raumbediengeräts beachten.

4 Bedienung

❒ Vor der Erstinbetriebnahme die korrekte Verdrahtung der Pumpen und Mischer kontrollieren!
⇨ Siehe "Vor dem ersten Einschalten" [Seite 33]
❒ Angeschlossene Komponenten auf maximale Anschlussleistung kontrollieren Kernmodul bzw.
⇨ Siehe "Erweiterungsmodule" [Seite 12]

4.1 Vor dem ersten Einschalten

HINWEIS

Die Erstinbetriebnahme durch den autorisierten Heizungsbauer oder den Fröling-Werkskundendienst durchführen lassen!

4.1.1 Kontrolle der Regelung

❒ Platinen auf Fremdkörper (Drahtreste, Beilagscheiben, Schrauben,…) überprüfen
❒ Verdrahtungsprüfung durchführen:
Kontrolle auf lose, nicht isolierte Drähte, die einen Kurzschluss verursachen können
❒ Kontrolle der Steckerbelegung von Pumpen, Mischer und sonstigen Aggregaten, die NICHT von Fröling vorgefertigt sind
❒ Anschluss der BUS-Leitung auf Kurzschluss prüfen
❒ Eingestellte Adressen und Abschluss-Jumper an den einzelnen Modulen kontrollieren (Heizkreismodule, Hydraulikmodule, Displays,…)
⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25] sowie
⇨ Siehe "End-Jumper setzen" [Seite 24]

4.1.2 Kontrolle der angeschlossenen Aggregate

❒ Alle verwendeten Aggregate auf korrekten Anschluss kontrollieren
❒ Verdrahtungsprüfung durchführen:
Kontrolle auf lose oder nicht isolierte Drähte in den Klemmboxen von Pumpen, Mischer und Umschaltventil, die einen Kurzschluss verursachen können

4.1.3 Kontrolle der Anlage

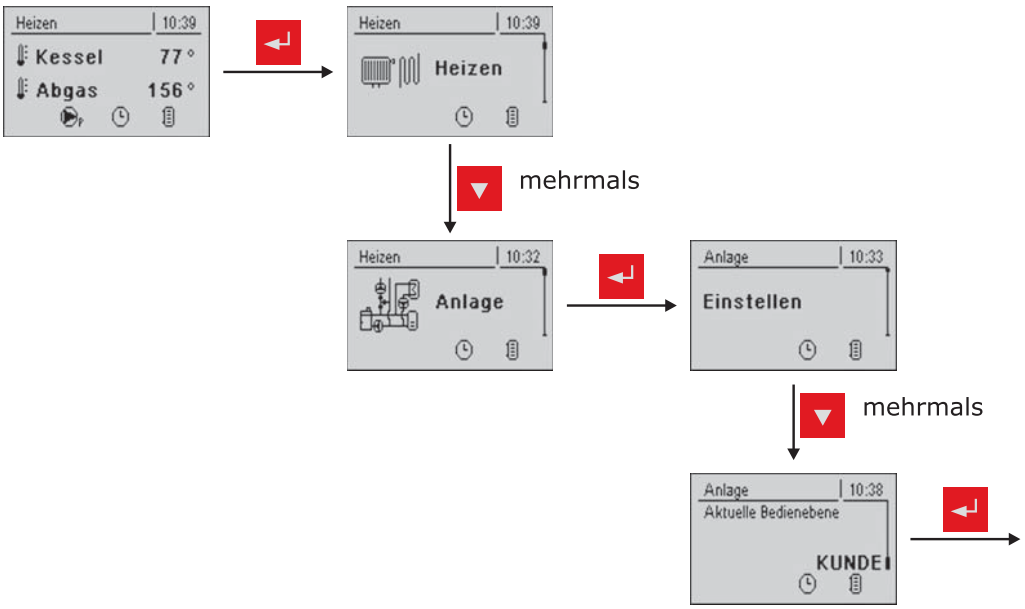
❒ Hauptsicherung für Kessel auf ausreichende Nennstromstärke prüfen (16A)
➥ Wird ein Sicherungsautomat verwendet, so ist ein Typ mit C16A zu verwenden.

4.2 Erstinbetriebnahme

Nach dem Herstellen der Spannungsversorgung und Einschalten des Hauptschalters wird das Startlogo angezeigt und die Steuerung führt einen Systemcheck durch.
Nach dem Systemcheck wird das Grundbild angezeigt. Das Grundbild wird standardmäßig angezeigt und informiert über die zwei wichtigsten Parameter, wobei die Anzeige individuell angepasst werden kann.
⇨ Siehe "Grundbild-Parameter" [Seite 102]

4.2.1 Bedienebene wechseln

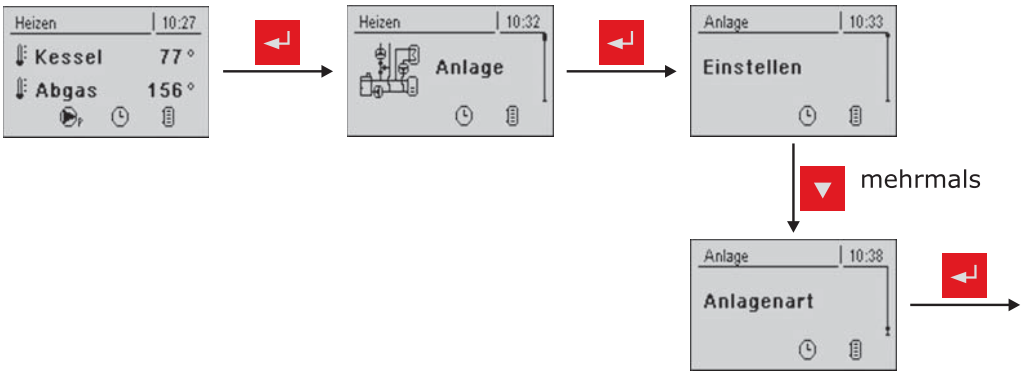
Aus Sicherheitsgründen sind einzelne Parameter nur in bestimmen Bedienebenen sichtbar. Zum Wechseln in eine andere Ebene ist die Eingabe des jeweiligen Bedienercodes erforderlich:



Bedienebene	Beschreibung
Kindersicherung (Code 0)	In der Ebene „Kindersicherung“ wird lediglich das Grundbild angezeigt. Ein Verändern von Parametern ist in dieser Ebene nicht möglich.
Kunde (Code 1)	Standard-Ebene im Normalbetrieb der Steuerung. Alle kundenspezifischen Parameter werden angezeigt und können verändert werden.
Installateur / Service	Freigabe der Parameter zum Anpassen der Steuerung an die Komponenten (sofern konfiguriert) der Anlage. Alle in dieser Bedienungsanleitung gezeigten Parameter sind verfügbar.

4.2.2 Anlagenart einstellen

HINWEIS! Nur für geschultes Personal – Eingabe des Installateur-Codes erforderlich!



Kesseltyp

Achtung! Falscheinstellung kann zu Fehlfunktionen führen. Weiter mit der Pfeil AB Taste	
S1 Turbo S3 Turbo oder ECO S4 Turbo	NICHT ANWÄHLEN!

SP Dual ➔	SP Dual Kesseltype:	SP Dual 15 SP Dual 22 SP Dual 28 SP Dual 34 SP Dual 40

FHG Turbo 3000 20 : FHG Turbo 3000 70 P1 Pellet 7 - 10 Pelletskessel P2 – 10 : Pelletskessel P2 – 25 P4 Pellet 8 – 25 P4 Pellet 32 - 105 Turbomatic 25 – 55 Turbomatic 70 – 100 T4 24 – 75 T4 90 – 110 TX 150 TX 200 – 250 Holzkessel F2 22/30	NICHT ANWÄHLEN!

Kesseltyp-Parameter

Lambdasonde vorhanden	JA
Kesselfreigabe – Eingang vorhanden ⇨ Siehe "Kesselfreigabe-Eingang" [Seite 10]	NEIN
Automatische Kesselabschaltung, wenn keine Wärmeanforderung	JA
Manueller Vorratsbehälter vorhanden	NEIN
Saugschneckenaustragung vorhanden	NEIN
Saugschneckenaustragung mit Umschalteinheit	NEIN
Universal-Absaugung mit manueller Umschaltung	JA
Universal-Absaugung mit automatischer Umschaltung	NEIN
Stellmotoren vorhanden	JA
Rücklaufanhebung mittels Bypasspumpe	NEIN
Rücklaufmischer mittels HK1	NEIN
Rücklaufmischer mittels externen Mischermodul	NEIN

HINWEIS: Nachdem alle zutreffenden Parameter gesetzt wurden, müssen die Kesselstandardwerte im Menü „Kessel“ unter Einstellpunkt „Allgemeine Einstellungen“ übernommen werden!



Parameter		Beschreibung
Sehr trockenes Scheitholz (w<15%) Parameter übernehmen nächste Zeile	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt und die Kesselstandardwerte übernommen, werden die Parameter automatisch an sehr trockenes Scheitholz angepasst.
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter auf „NEIN“.

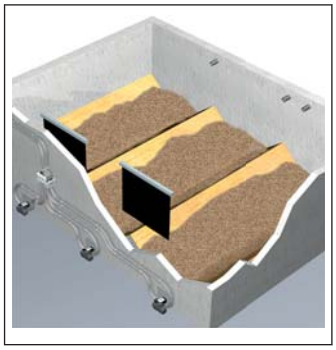
Saugschneckenaustragung vorhanden

Kommt im Pellets-Lagerraum ein Saugschneckensystem, der Pellets-Maulwurf oder ein Erdtanksystem mit motorisierter Entnahmeeinheit als Austragsystem verwendet, so muss bei der Inbetriebnahme der Parameter „Saugschneckenaustragung vorhanden“ auf JA gestellt werden.



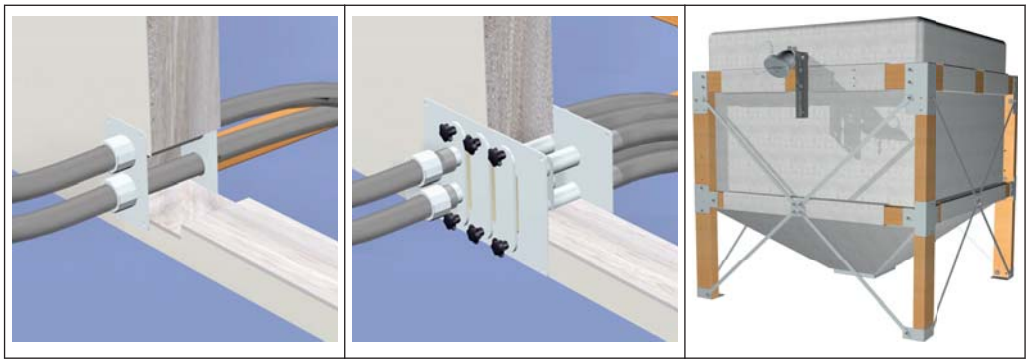
Saugschneckenaustragung mit Umschaltung

Wird das 1-2-3 Saugschneckensystem im Pellets-Lagerraum verbaut, so ist der Parameter „Saugschneckenaustragung mit Umschalteinheit“ auf JA zu stellen



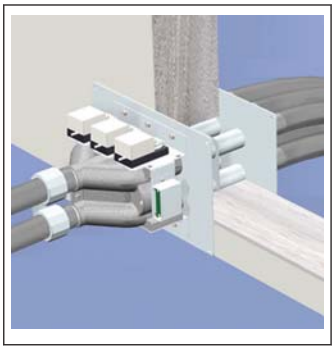
Universalabsaugung mit manueller Umschaltung

Kommt im Pellets-Lagerraum das Saugsystem UNO bzw. ECO oder ein Sacksilo bzw. Fremdsacksilo zum Einsatz so ist der Parameter „Universalabsaugung mit manueller Umschalteinheit“ auf JA zu stellen



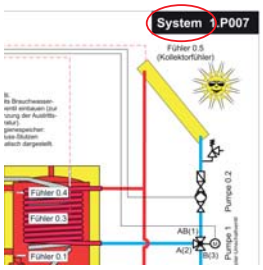
Universalabsaugung mit automatischer Umschaltung

Wird im Pellets-Lagerraum das Saugsystem Pellets-Box ECO Komfort eingesetzt, so ist der Parameter „Universalabsaugung mit automatischer Umschalteinheit“ auf JA zu stellen. Nach jedem fünften Befüllvorgang wird automatisch auf die nächste Pelletssaugsonde weitergeschaltet. Sollten bei einer Pelletssaugsonde keine Pellets weggesaugt werden können, so wird ebenfalls auf die nächste Pelletssaugsonde weitergeschaltet.



Systemauswahl

Hydrauliksystem 0 Hydrauliksystem 1 Hydrauliksystem 2 Hydrauliksystem 3 Hydrauliksystem 4	ANWÄHLEN **Beschreibung siehe Broschüre „Energiesysteme** Lambdatronic SP 3200“
Hydrauliksystem für S3 Kessel	NICHT ANWÄHLEN
Hydrauliksystem 12 Hydrauliksystem 13	ANWÄHLEN **Beschreibung siehe Broschüre „Energiesysteme** Lambdatronic SP 3200“
Variante 1 Variante 2 und 5 Variante 3 Variante 4	Mehrhaus - Schemen
Slavekessel bei Kesselfolgeschaltung	Nur bei Anlagen im Kaskadenverbund!



Liegt bei der Anlage ein Unverbindlicher Planungsvorschlag vor, so kann das einzustellende Hydrauliksystem an der rechten oberen Ecke des Planungsvorschlages abgelesen werden.

Liegt keines vor, so kann aus nachfolgender Auswahlmatrix das anlagenspezifisch einzustellende Hydrauliksystem ermittelt werden:

	Systemabhängige Komponenten									Zusatzfunktionen							
	Puffer	Kessel 2	4-Fühler-Management	Puffermitte Fühler	Solar über externen WT	Puffer im Heizhaus	Puffer im Haus 2	Puffer im Haus 3	Puffer im Haus 4	Brennerverblockung	Umschaltventil vorhanden	Boilervorrang	Freiprog. Differenzregler	Netzpumpe	Zirkulationspumpe	Masterkessel bei Kaskade	Solar
Hydrauliksystem 0												✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 1	✓			✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrauliksystem 2	✓	✓		✓						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hydrauliksystem 3		✓										✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 4	✓	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Hydrauliksystem 12	✓	✓		✓	✓					✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Hydrauliksystem 13	✓	✓		✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Variante 1												✓	✓	✓	✓		✓
Variante 2 und 5		✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Variante 3		✓		✓		✓	JA / NEIN			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Variante 4							✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓

Hydraulikumfeld

Boilerumfeld	Boiler 01 vorhanden : Boiler 08 vorhanden	JA / NEIN : JA / NEIN
Heizkreisumfeld	Heizkreis 01 vorhanden Fernversteller 01 vorhanden : Heizkreis 18 vorhanden Fernversteller 18 vorhanden	JA / NEIN JA / NEIN : JA / NEIN JA / NEIN
Solarumfeld	Solarkollektor 01 vorhanden	JA / NEIN



❒ Der Parameter „`Fernversteller XX vorhanden`“ ist auf „JA“ zu stellen, wenn für den jeweiligen Heizkreis einer der 3 dargestellten Fernversteller verwendet wird.

4.2.3 Vor dem ersten Anheizen

- ❒ Systemdruck der Heizungsanlage prüfen
- ❒ Prüfen, ob die Heizungsanlage komplett entlüftet ist
- ❒ Prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind und deren Funktion gewährleistet ist
- ❒ Prüfen, ob eine ausreichende Be- und Entlüftung des Heizraums gewährleistet ist
- ❒ Dichtheit des Kessels prüfen
  ➥ Alle Türen und Revisionsöffnungen müssen dicht schließen!
- ❒ Breitbandsonde kalibrieren

⇨ Siehe "Kalibrierung starten" [Seite 96]

- ❒ Türkontaktschalter auf Funktion prüfen
  ⇨ Siehe "Digitale Eingänge" [Seite 88]

Antriebe

- ❒ Antriebe und Stellmotoren auf Funktion und Drehrichtung prüfen
  ⇨ Siehe "Analoge Ausgänge" [Seite 87] und
  ⇨ Siehe "Digitale Ausgänge" [Seite 86]

Sensoren prüfen

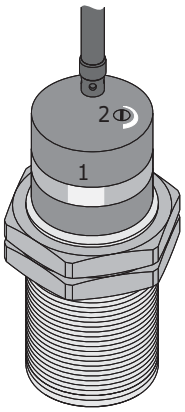
Unten angeführte Sensoren im Menü der digitalen Eingänge prüfen:
⇨ Siehe "Digitale Eingänge" [Seite 88]

Sensor	Belegung	Beschreibung
Türkontakt	A0 … Tür geschlossen, Schalter betätig A1 … Tür offen, Schalter nicht betätigt	Schalter so einstellen, dass beim Öffnen einer Aschetür der Saugzug läuft.
Stopfsensor	Stopfsensor (Schließer): A0 … Sensor nicht belegt A1 … Sensor belegt	Der Stopfsensor wird beim Saugsystem mit Schneckenaustragung verwendet und im Absaugstück eingebaut. Die Einstellung ist gleich dem Sensor „Niveau Max“.
Niveau Max	Niveau Max (Öffner): A0 … Sensor belegt A1 … Sensor nicht belegt	Sensor „Niveau Max“ einstellen
Niveau Min	Niveau Max (Öffner): A0 … Sensor belegt A1 … Sensor nicht belegt	Sensor „Niveau Max“ einstellen
Rost offen	A0 … Rost geschlossen A1 … Rost offen	Beide Parameter müssen immer unterschiedlich belegt sein!
Rost geschlossen	A0 … Rost offen A1 .. Rost geschlossen	

Sensor "Niveau Max und Niveau Min" einstellen

Im Auslieferungszustand ist die Werkseinstellung des Sensors mit einem Siegel gesichert. Änderungen an der Einstellung dürfen nur durch den geschulten Fachmann durchgeführt werden.

Die Kontroll-LED darf nur bei Erkennung von Material leuchten.



- ❒ Leuchtet die Kontroll-LED ständig, ist die Empfindlichkeit zu hoch eingestellt.
  - ➥ Empfindlichkeit der Einstellschraube durch Linksdrehung reduzieren
- ❒ Reagiert die Kontroll-LED trotz Pelletsförderung nicht, ist die Empfindlichkeit zu niedrig eingestellt
  - ➥ Empfindlichkeit an der Einstellschraube durch Rechtsdrehung erhöhen

4.2.4 Anlage starten bei Erstinbetriebnahme

Brennstoff in Brennkammer befördern

Bei Erstinbetriebnahme sind keine Pellets im Stoker:

- ❒ Parameter „Pelletsbehälter manuell befüllen (Startet erst bei offenem Schieber)“ auf **EIN** stellen
  - ➥ Der Zyklon wird mit Pellets befüllt, schaltet automatisch bei 100% Füllstand ab und stellt den Parameter wieder auf **AUS**
- ❒ Parameter „Brennstoff manuell in die Brennkammer“ auf **EIN** stellen
- ❒ Sobald die ersten Pellets in die Brennkammer fallen, Parameter wieder auf **AUS** stellen
- ☞ Vorgang im Schauglas der Stokerschnecke beobachten
- ❒ Parameter „Rost – Antrieb“ auf ZURÜCK stellen
- ❒ Pellets aus der Aschelade unter dem Rost entfernen
- ❒ Parameter „Rost – Antrieb“ auf VOR stellen

4.3 Kessel anheizen

Bei der Erstinbetriebnahme ist auf ein langsames Aufheizen der Brennkammer zu achten. Hinweise über Sicherheit und Durchführung in der Bedienungsanleitung des Kessels müssen dabei beachtet werden!

HINWEIS! Siehe Kapitel Erstinbetriebnahme in der Montageanleitung des Kessels

4.4 Betriebsarten des Kessels

4.4.1 Begriffserklärungen

Kesselzeit

Ist jene Zeit, in der der Kessel Wärme produziert, d.h. der Kessel wird in dieser Zeit auf seine Kessel-Solltemperatur geregelt. Außerhalb dieser Zeit steht für das Heizungsumfeld keine Wärme zur Verfügung.

Pufferladezeit

Ist jene Zeit, in der der Puffer durch den Kessel geladen werden kann, vorausgesetzt das Kriterium für einen Kesselstart ist erreicht (Parameter „`Kesselstart, wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer`“).

❒ Die Pufferladung erfolgt nur im eingestellten Zeitfenster!
⇨ Siehe "Zeiten für Pufferspeicher" [Seite 67]

Heizzeit

Ist jene Zeit, in der der Heizkreis mit der gewünschten Temperatur versorgt wird. Außerhalb dieser Zeit (Absenkbetrieb) wird der Heizkreis bei Bedarf mit reduzierter Temperatur versorgt.

❒ Vorraussetzung: eine ausreichend hohe Temperatur im Kessel oder Puffer oben!
⇨ Siehe "Heizzeiten der Heizkreise" [Seite 55]

Boilerladezeit

Ist jene Zeit, in der die Boilerladung freigegeben ist.

❒ Vorraussetzung: Die minimale Boilertemperatur ist unterschritten und der Kessel oder der Puffer hat eine ausreichend hohe Temperatur.
⇨ Siehe "Heizzeiten des Boilers" [Seite 59]

Befüllzeit

Ist jener Zeitpunkt, in der der Befüllvorgang des Tagesbehälters gestartet wird. So kann verhindert werden, dass der Befüllvorgang während unpassenden Zeiten (z.B. Nachtruhe) automatisch gestartet wird.

❒ Hinweis: Für die Befüllung wird der Kessel abgestellt. Daher ist es empfehlenswert die Befüllzeiten vor oder nach den Pufferlade- bzw. Kesselzeiten anzulegen, um die Bereitstellung der Energie in diesen Zeiten durchgehend zu gewährleisten.
⇨ Siehe "Einstellparameter - Raumaustragung" [Seite 92]

4.4.2 Übergangsbetrieb ohne Puffer

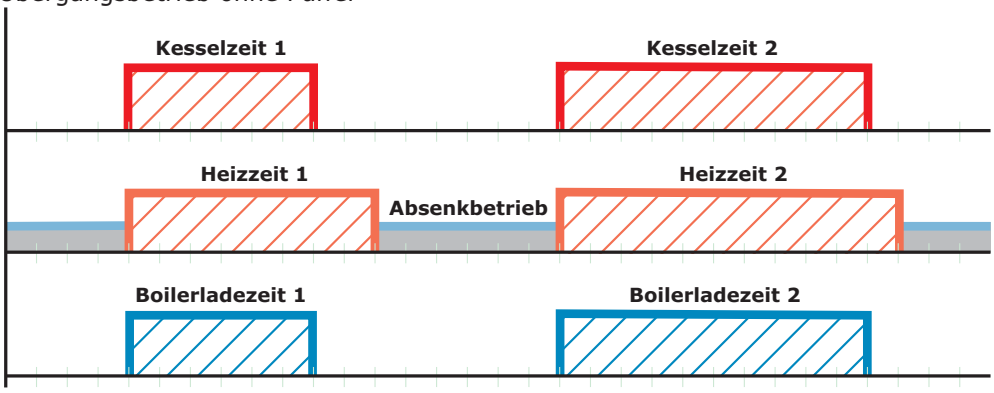
Im Übergangsbetrieb ohne Puffer produziert der Kessel nur innerhalb der eingestellten Kesselzeiten Wärme. Außerhalb dieser Zeiten stellt der Kessel geregelt ab und geht in den Zustand „`Betriebsbereit`“. Daher muss beachtet werden, dass bei dieser Betriebsart Heizkreise und Boiler nur innerhalb der Kesselzeiten mit Wärme versorgt werden.

Die Kesselzeiten wurden im Beispiel 1 so angesetzt, dass sie den nötigen Wärmebedarf abdecken. Die Heizzeiten und Boilerladezeiten wurden in den Bereich der Kesselzeiten angesetzt, wobei die Heizzeit um ca. eine Stunde zur Kesselzeit nach hinten verlängert wurde. Dies ermöglicht die Nutzung der restlichen Energie im Kessel durch die Heizreise nach Ende der Kesselzeit.

Zu beachten ist, dass außerhalb der Kesselzeiten für den Absenkbetrieb nur solange Wärme zur Verfügung steht, bis die Kesseltemperatur unter den Einstellwert (Parameter „`Die Pumpen laufen ab`“) gesunken ist.

Beispiel 1:

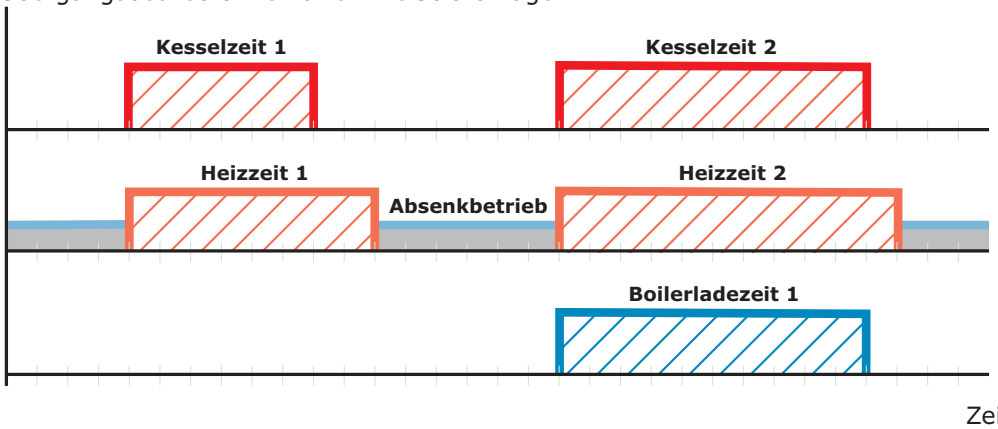
Übergangsbetrieb ohne Puffer



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlagen wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:

Übergangsbetrieb ohne Puffer mit Solaranlage



4.4.3 Übergangsbetrieb mit Puffer

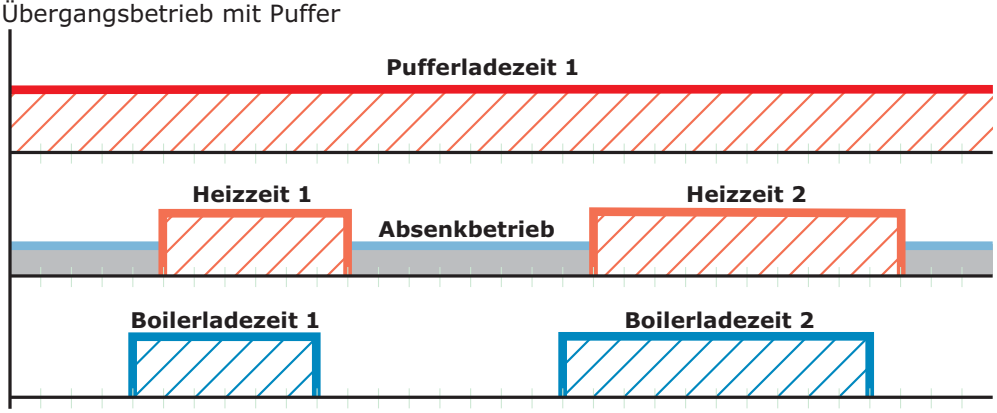
Im Übergansbetrieb mit Puffer produziert der Kessel nur dann Wärme, wenn der Puffer innerhalb der eingestellten Pufferladezeit auch tatsächlich Wärme anfordert. Außerhalb dieser Zeiten ist der Kessel im Zustand „`Betriebsbereit`“.

Die Heizzeiten setzt man innerhalb der Pufferladezeiten an, damit die Bereitstellung der Wärme über die gesamte Heizzeit gewährleistet ist.

Zu beachten ist, dass Heizkreis und Boiler nur so lange mit Wärme versorgt werden, solange die Puffertemperatur für die Anforderung ausreicht.

Beispiel 1:

Übergangsbetrieb mit Puffer

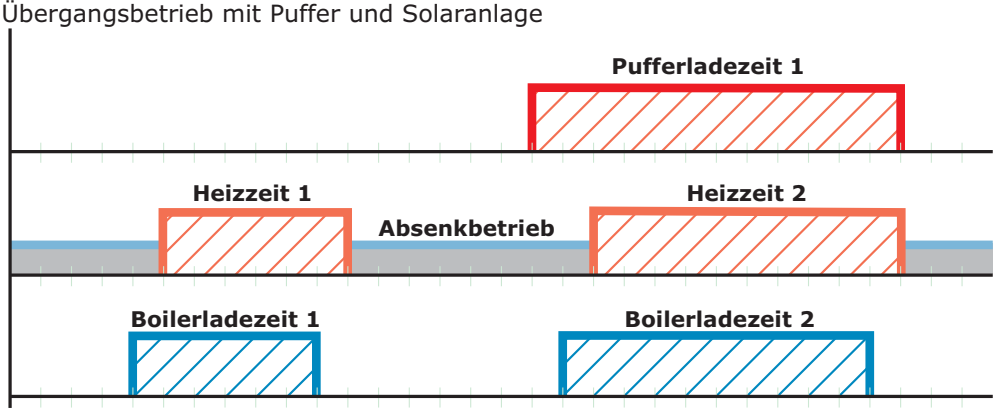


Tipp. Bei Anlagen mit Puffer und Solaranlage wählt man die Pufferladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Um ausreichend Wärme bei Beginn von Boilerladezeit und Heizzeit gewährleisten zu können, ist es empfehlenswert, die Pufferladezeit vor Beginn der Boiler- oder Heizzeit anzusetzen.

Beispiel 2:

Übergangsbetrieb mit Puffer und Solaranlage

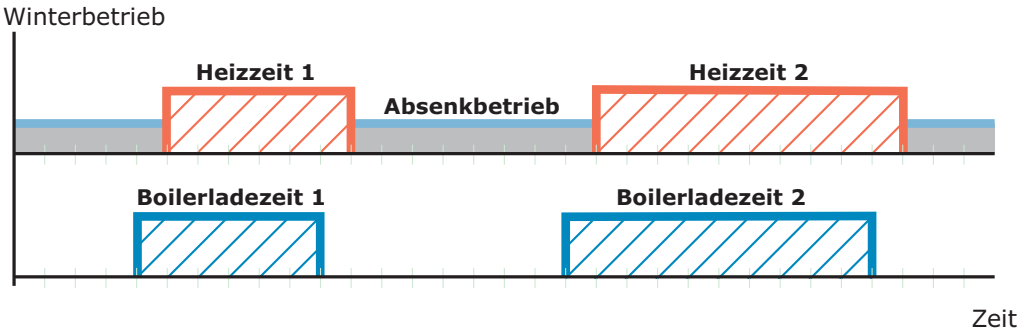


4.4.4 Winterbetrieb ohne Puffer

Im Winterbetrieb produziert der Kessel rund um die Uhr Wärme, d.h. er versucht 24 Stunden am Tag seine Kesselsolltemperatur zu halten. Die eingestellten Kesselzeiten werden dabei ignoriert.

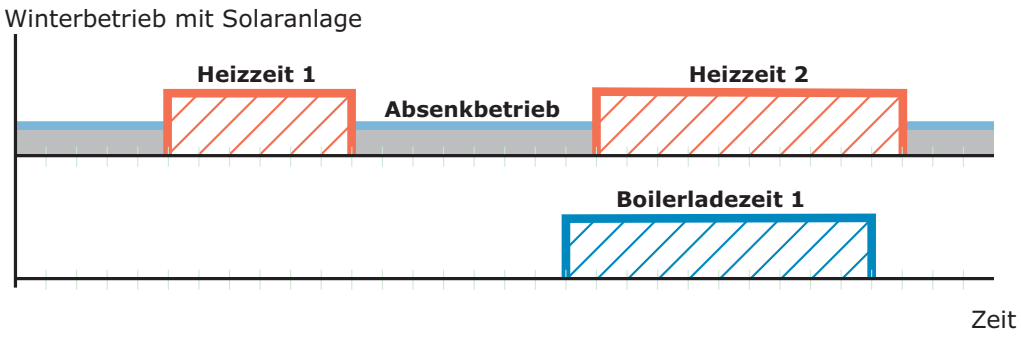
Die Heizzeiten und Boilerladezeiten können beliebig über den gesamten Tag verteilt werden.

Beispiel 1:



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlage wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:



4.4.5 Winterbetrieb mit Puffer

Um einen effizienten Betrieb zu erzielen, ist bei Anlagen mit Puffer anstatt des Winterbetriebs der Übergangsbetrieb einzustellen.

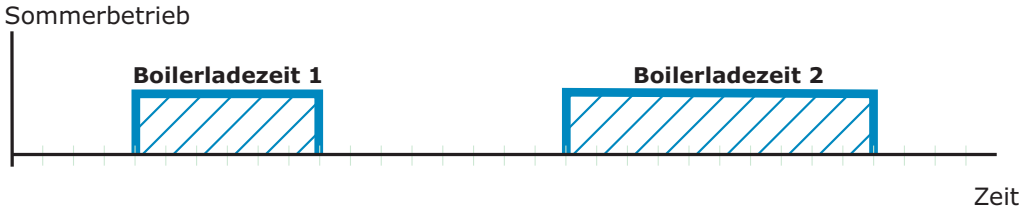
Bei Anlagen mit Pufferspeicher ist der Übergangsbetrieb einzustellen!

⇨ Siehe "Übergangsbetrieb mit Puffer" [Seite 44]

4.4.6 Sommerbetrieb ohne Puffer

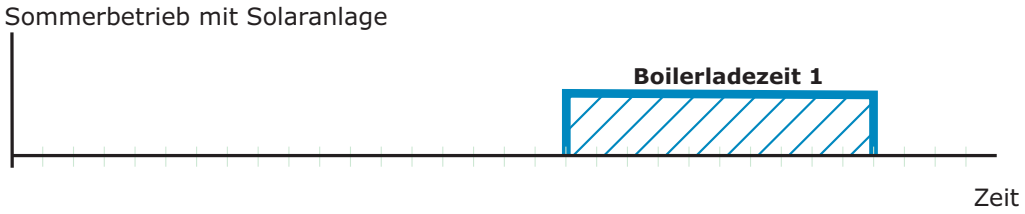
Im Sommerbetrieb produziert der Kessel nur dann Wärme, wenn der Boiler innerhalb der eingestellten Boilerladezeit auch tatsächlich Wärme anfordert.

Beispiel 1:



Tipp: Bei Anlagen mit Solaranlage wählt man die Boilerladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:



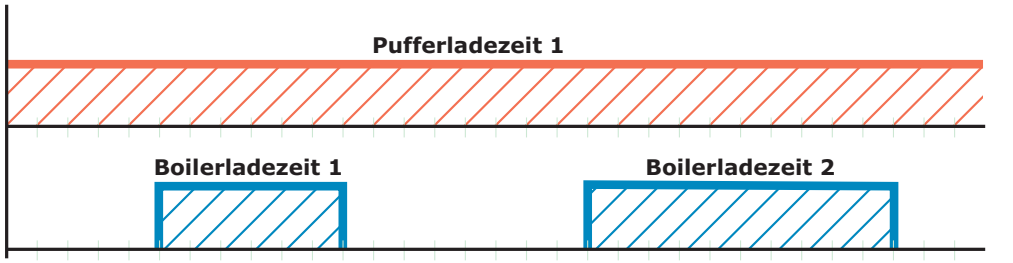
4.4.7 Sommerbetrieb mit Puffer

Bei Anlagen mit Pufferspeicher ist zu beachten, dass im Sommerbetrieb die Pufferladezeiten aktiv bleiben, da der Boiler aus dem Pufferspeicher mit Wärme beliefert wird.

Der Kessel produziert innerhalb der Pufferladezeit nur dann Wärme, wenn die minimale Puffertemperatur unterschritten ist und der Boiler Wärme anfordert.

Beispiel 1:

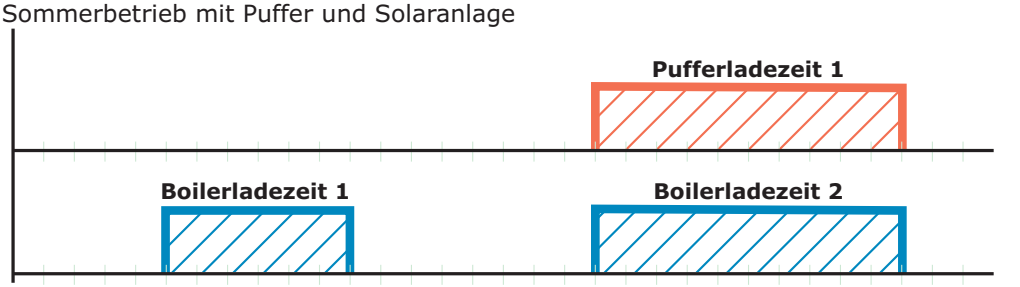
Sommerbetrieb mit Puffer



Tipp: Bei Anlagen mit Puffer und Solaranlage wählt man die Pufferladezeit so, dass die Energie der Sonne genutzt werden kann.

Beispiel 2:

Sommerbetrieb mit Puffer und Solaranlage



4.5 Betriebszustände

Die verschiedenen Betriebszustände werden links oben im Grafikdisplay angezeigt:

Betriebszustände im Scheitholzbetrieb

SH Anheizen	Kesselzustand während des Anheizvorganges bis zu einer bestimmten Abgas-Minimaltemperatur. Gebläse läuft auf maximaler Drehzahl.
SH Heizen	Die Kesselregelung steuert nach den Kesselsollwerten die Verbrennung
Feuererhaltung	Sehr geringe Leistungsabnahme. Bei Überschreiten der Kesselsolltemperatur um einen eingestellten Wert, geht der Kessel in den Zustand „Feuererhaltung“. Das Gebläse stoppt. Nach dem Unterschreiten der Kesselsolltemperatur geht der Kessel wieder in den Zustand „Heizen“.
Tür offen	Die Isoliertür ist geöffnet, das Gebläse läuft auf max. Drehzahl.
Feuer Aus	Der Kessel ist bis auf eine Restglut ausgebrannt.
Störung	ACHTUNG – Eine Störung steht an! ⇨ Siehe "Störungsbehebung" [Seite 106]

Betriebszustände im Pelletsbetrieb

Vorbereitung	Der Kessel wird belüftet, die Luftgeschwindigkeit in der Ansaugöffnung überprüft, der Dichtschieber geöffnet und die Lambdasonde beheizt.
Anheizen	Die Brennkammer wird mit Pellets befüllt.
Vorwärmen	Die Gebläsezündung schaltet ein und die Pellets dabei solange vorgewärmt, bis sich ein Glutnest bildet. Für diesen Zeitraum ist der Einschub deaktiviert.
Zünden	Mit der Gebläsezündung werden die Pellets entzündet. Die Flamme wird auf die ganze Brennkammer verteilt. Die Ansteuerung des Einschubs ist im Parametermenü „Zünden“ definiert.
Vorheizen	In diesen Betriebszustand wird überprüft, ob sich Scheitholz im Füllraum befindet oder ob der Betrieb mit Pellets fortgeführt werden soll.
Heizen	Die Kesselregelung steuert nach den Kesselsollwerten die Verbrennung.
Feuererhaltung	Der Kessel hat keine Leistungsabnahme. Saugzug und Einschub sind deaktiviert.
Abreinigen	Die Kesselregelung führt das Reinigungsprogramm durch. Dabei werden Rost und gegebenenfalls der Wärmetauscher gereinigt.
Abstellen Warten	Wenn der Kessel während der Anheizvorgänge (Anheizen, Vorwärmen, Zünden) unterbrochen wird, wird eine definierte Zeitspanne lang bis zum nächsten Startversuch gewartet.
Abstellen Warten 1	Der Saugzug läuft, um die noch vorhandenen Pellets zu verbrennen. Der Einschub ist deaktiviert.
SH Heiz/Abstell	Wird während des Pelletsbetriebs die Isoliertür des Scheitholzkessels länger als 10 sec geöffnet, oder nach dem Zustand „Vorheizen“ Scheitholz im Füllraum erkannt, wechselt die Anlage in diesen Betriebszustand. Die Pelletseinheit wird abgestellt und abgereinigt. Die Kesselregelung steuert nach den Kesselsollwerten die Verbrennung mit Scheitholz.
Abstellen Warten 2	Die Anlage wird mittels Kaminzug weiter belüftet. Der Einschub ist deaktiviert.
Störung	ACHTUNG – Eine Störung steht an! ⇨ Siehe "Störungsbehebung" [Seite 106]
Betriebsbereit	Die Kesselregelung steuert die angeschlossenen Heizungskomponenten. Der Kessel wartet auf eine Startanforderung vom Hydraulikumfeld.

4.6 Kessel starten

4.6.1 Automatikbetrieb



❒ Standby-Taste drücken
  ➥ In der Statuszeile wird das Uhrensymbol angezeigt
  ➥ Heizkreise und Brauchwasser werden nach den eingestellten Programmen und Zeiten gesteuert!

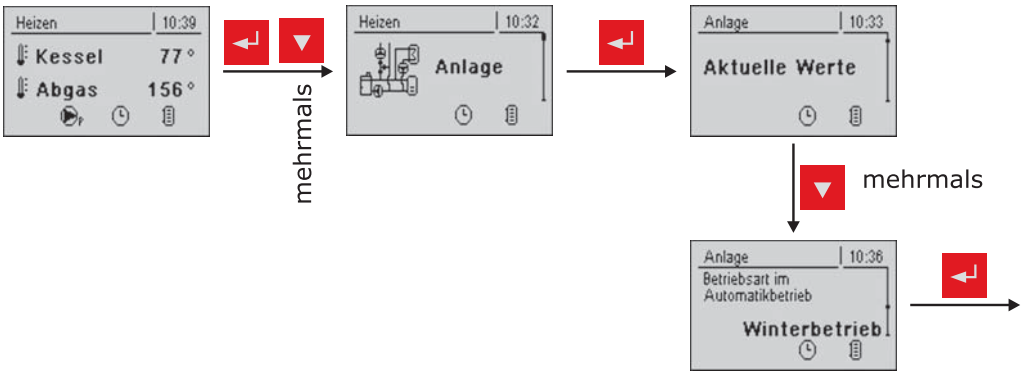


❒ Wird das Kriterium für den Start der Pelletseinheit erreicht, startet der Kessel und versucht das Durchladekriterium des Pufferspeichers zu erreichen (Parameter „`Puffer durchgeladen, wenn Temperaturdiff. zwischen Kessel-soll und Puffer unten`“).

❒ Während des Startvorganges wird im Betriebszustand „Vorheizen“ überprüft, ob sich Scheitholz im Füllraum befindet.

❒ Werden eventuell vorhandene Scheithölzer mit der Pelletseinheit gezündet, stellt die Pelletseinheit geregelt ab. Befindet sich jedoch kein Scheitholz im Füllraum wird der Betrieb mit Pellets fortgeführt.

4.6.2 Betriebsart im Automatikbetrieb einstellen



Winterbetrieb	⇨ Siehe "Betriebsarten des Kessels" [Seite 42]
Übergangsbetrieb	
Sommerbetrieb	

4.6.3 Sommerbetrieb



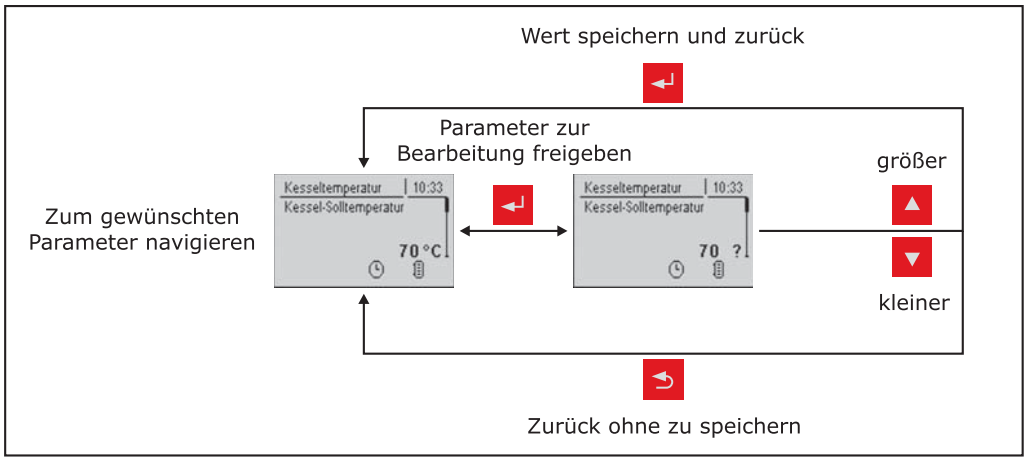
❒ Boilerprogramm-Taste 5 Sekunden lang drücken
  ➥ Der Kessel regelt nach dem eingestellten Zeitprogramm nur das Brauchwasser
  ➥ Es besteht kein Frostschutz der Heizkreise
  ➥ In der Status-Zeile des Grafikdisplays wird das Wasserhahnsymbol angezeigt!



Für weitere Betriebsarten die zugehörige Funktionstaste betätigen:
⇨ Siehe "Funktionstasten" [Seite 29]

4.7 Parameter einstellen

Das Ändern von Werten erfolgt bei allen Parametern nach folgendem Schema:



Für die Erstinbetriebnahme sind nachstehende Parameter zu kontrollieren und gegebenenfalls anzupassen:

- **Heizkurve:** Radiator oder Fußbodenheizung
  ⇨ Siehe "Temperatureinstellungen der Heizkreise" [Seite 54]

Die restlichen Parameter sind ab Werk so programmiert, dass in den meisten Fällen ein optimaler Betrieb ohne eine weitere Parametrierung möglich ist.

Folgende Parameter können/sollen je nach Kundenwunsch eingestellt werden:

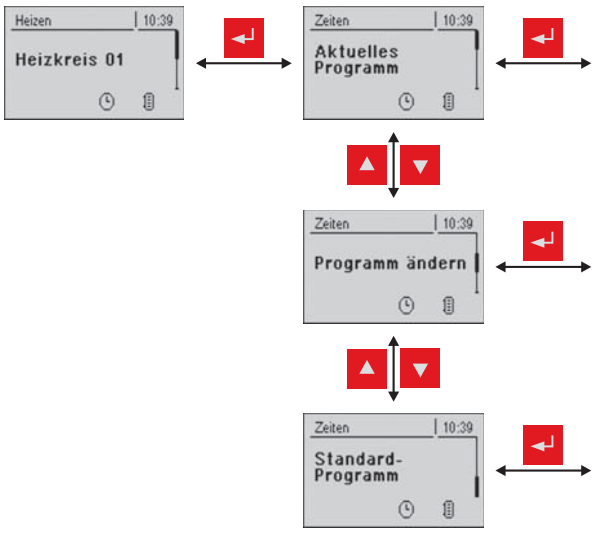
- **Gewünschte Kessel-Solltemperatur**
  ⇨ Siehe "Einstellparameter – Kesseltemperatur" [Seite 89]
- **Boilerladezeiten**
  ⇨ Siehe "Heizzeiten des Boilers" [Seite 59]
- **Pufferladezeiten**
  ⇨ Siehe "Heizzeiten des Pufferspeichers" [Seite 67]
- **Solarsteuerung**
  ⇨ Siehe "Menü - Solar" [Seite 60]
- **Heiz- und Absenkzeiten der einzelnen Heizkreise**
  ⇨ Siehe "Heizzeiten der Heizkreise" [Seite 55]
- **Start der automatischen Befüllungen des Pelletsbehälters**
  ⇨ Siehe "Brennstoff – Befüllzeiten" [Seite 76]

4.8 Zeiten einstellen

In den einzelnen Menüs der Heizungskomponenten (Heizkreise, Boiler, ...) kann im Untermenü „Zeiten“ das gewünschten Zeitfenster für die Komponente eingestellt werden. Der Aufbau des Zeit-Menüs und die Vorgehensweise beim Ändern der Zeiten sind dabei immer gleich!

Beispiel – Zeiten für Heizkreis 01 einstellen:

Im Menü „Heizen“ -> „Zeiten“:



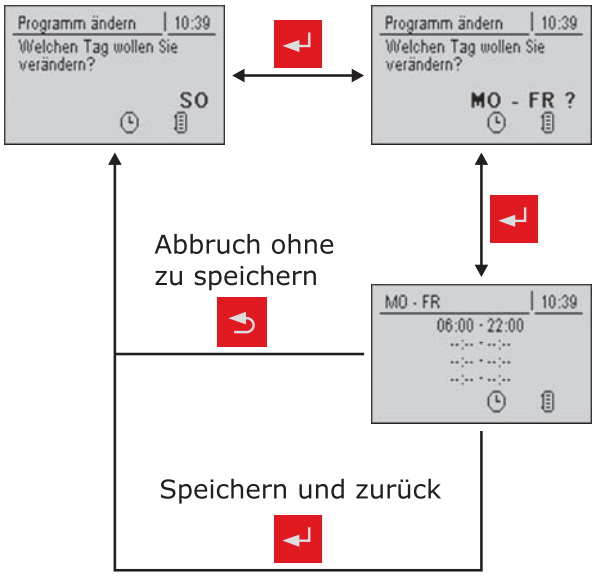
Aktuelle Einstellungen für die einzelnen Wochentage werden angezeigt. Durch Drücken der Pfeiltasten wird zum nächsten/vorhergehenden Wochentag gewechselt

Siehe Beispiel unten…

Die ab Werk eingestellten Zeiten werden durch nochmaliges Bestätigen geladen. (06:00 – 22:00)

Achtung – Die kundenspezifischen Zeiteinstellungen gehen dabei verloren!

… im Menü „Programm ändern“:



Nach dem Drücken der Eingabe-Taste kann der Tag bzw. der Zeitraum ausgewählt werden, für den die Heizzeiten eingestellt werden sollen:

- MO, DI, …, SO
- MO – FR
- SA – SO
- ALLE TAGE GLEICH

Nach nochmaligem Drücken der Eingabe-Taste wird das Zeitfenster für den gewünschten Tag/Zeitraum angezeigt.

Hier können bis zu 4 versch. Heizzeiten nacheinander eingegeben werden.

Beim Drücken der Eingabe-Taste springt der Cursor an die nächste Position, auch wenn keine Zeit eingegeben wurde. Steht der Cursor an der letzten Position, wird durch Drücken der Eingabe-Taste das Zeitfenster gespeichert und zum vorherigen Menü gewechselt

4.8.1 Zeitfenster löschen

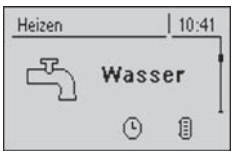
Zum Löschen eines Zeitfensters muss die Endzeit des gewünschten Zeitfensters bis 24:00 Uhr durchlaufen werden. Durch nochmaliges Drücken der Pfeiltaste nach oben verschwindet die Zeit und wird durch Striche ersetzt. Anschließend gleiche Prozedur bei der Startzeit durchführen. Nach mehrmaligem Drücken der Eingabe-Taste werden die Änderungen übernommen und zum vorherigen Menü gewechselt.

5 Menü-Übersicht und Parameter

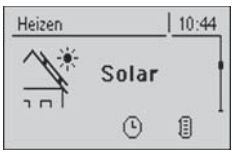




⇨ Siehe "Menü - Heizen" [Seite 53]



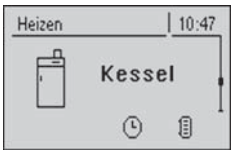
⇨ Siehe "Menü - Wasser" [Seite 58]



⇨ Siehe "Menü - Solar" [Seite 60]



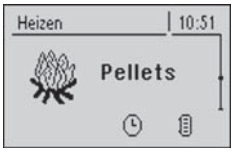
⇨ Siehe "Menü - Puffer" [Seite 65]



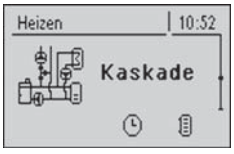
⇨ Siehe "Menü - Kessel" [Seite 70]



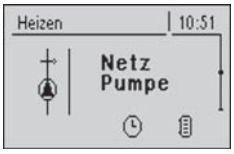
⇨ Siehe "Menü - Kessel 2" [Seite 73]



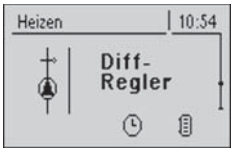
⇨ Siehe "Menü - Pellets" [Seite 75]



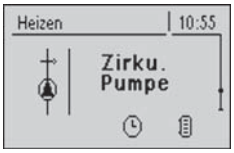
⇨ Siehe "Menü - Kaskade" [Seite 79]



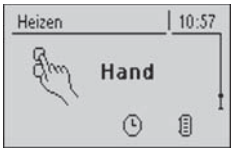
⇨ Siehe "Menü - Netzpumpe" [Seite 76]



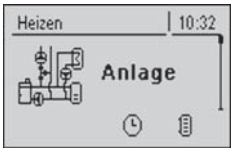
⇨ Siehe "Menü - Differenz-Regler" [Seite 81]



⇨ Siehe "Menü - Zirkulationspumpe" [Seite 83]



⇨ Siehe "Menü - Hand" [Seite 85]



⇨ Siehe "Menü - Anlage" [Seite 88]

5.1 Menü - Heizen

5.1.1 Zustandsanzeigen der Heizkreise



Heizkreis 01 ... 18

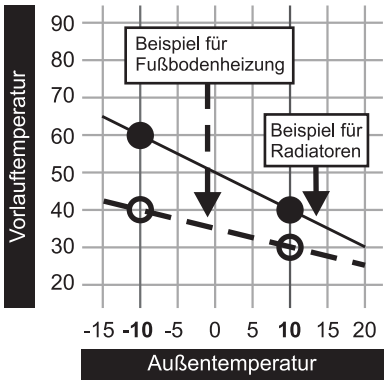
Parameter		Beschreibung
Heizkreis nach Programm steuern (NEIN -> Heizkreis ist ausgeschaltet)	JA	NEIN -> Heizkreis ist komplett ausgeschaltet. Kein Frostschutz!
Vorlauf-Isttemperatur	46°C	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur
Vorlauf-Solltemperatur	52°C	Der errechnete Sollwert der Vorlauftemperatur
Raumtemperatur	21°C	Temperatur am Fernversteller des aktuellen Heizkreises (Option)
Partyschalter	Auto	Zeigt die aktuelle Schalterstellung am Fernversteller (Option) (Party) = Partybetrieb; das Absenkprogramm wird ignoriert (Absenken) = Absenkbetrieb; die Heizphasen werden ignoriert (Auto) = Automatikbetrieb; Heizphasen gemäß Absenkprogramm (Aus) = Ausgeschaltet; Heizkreis deaktiviert, nur Frostschutz!
Außentemperatur	2°C	Anzeige der aktuellen Außentemperatur

5.1.2 Temperatureinstellungen der Heizkreise



Heizkreis 01 ... 18

Parameter		Beschreibung
Gewünschte Raumtemperatur während des Heizbetriebs	20°C	Raumtemperatur während des Heizbetriebs (nur mit Fernversteller)
Gewünschte Raumtemperatur während des Absenkbetriebs	16°C	Raumtemperatur während des Absenkbetriebs (nur mit Fernversteller)

Parameter		Beschreibung
Gewünschte Vorlauftemperatur bei +10°C Außentemperatur	40°C	Mit diesen zwei Arbeitspunkten wird die Heizkurve an das jeweilige System angepasst. 
Gewünschte Vorlauftemperatur bei -10°C Außentemperatur	60°C	
Reglerverstärkung Raumtemperatur Kp-Rm	6.0	Einflussfaktor der Raumtemperatur auf die Vorlauftemperatur des Heizkreises. Bei einer Abweichung der Raumtemperatur von +/- 1°C wird der Sollwert der Vorlauftemperatur um diesen Wert korrigiert. (Parameter nur bei optionalem Fernversteller) Empfohlene Werte für: - Fußbodenheizung: 2 - 3 - Radiatoren (Neubau): 4 – 5 - Radiatoren (Altbau): 6 – 7 **Hinweis:** Fremdeinflüsse auf die Raumfühler beachten!
Absenkung der Vorlauftemperatur im Absenkbetrieb	15°C	Die Vorlauftemperatur wird während des Absenkbetriebs um diesen Wert reduziert.
Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Heizbetrieb einschaltet	18°C	Überschreitet die Außentemperatur während des Heizbetriebs diesen Grenzwert, werden Heizkreispumpen und Mischer deaktiviert.
Außentemperatur, unter der die Heizkreispumpe im Absenkbetrieb einschaltet	7°C	Unterschreitet die Außentemperatur während des Absenkbetriebs diesen Grenzwert, werden Heizkreispumpen und Mischer aktiviert.
Maximale Vorlauftemperatur	75°C	Maximaltemperatur zur Begrenzung der Vorlauftemperatur.
Frostschutztemperatur	10°C	Wenn die Raumtemperatur oder die Vorlauftemperatur kleiner als der eingestellte Wert ist, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet.

5.1.3 Heizzeiten der Heizkreise



⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 50]

5.1.4 Serviceparameter der Heizkreise



Parameter		Beschreibung
Heizkreispumpe	A 0	Dient zum Testen der einzelnen Ausgänge.
HK Mischer AUF	A 0	
HK Mischer ZU	A 0	
Laufzeit des Mischers	240s	Mischerlaufzeit des verwendeten Heizkreismischers einstellen. Empfehlung um Mischerschwingung zu verringern: Nicht < 150s stellen
Heizkreispumpe ausschalten, wenn Vorlauf Soll kleiner ist als	20°C	Wird eine Vorlaufsolltemperatur berechnet, die kleiner ist als der hier eingestellte Wert, schaltet die Heizkreispumpe ab und der Mischer fährt zu. (nur ohne Fernversteller)
Darf dieser Heizkreis bei aktivem Boilervorrang heizen	NEIN	Standardmäßig werden die Heizkreise bei aktivem Boilervorrang erst bei vollständig geladenem Boiler freigegeben. Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, ist der Boilervorrang für diesen Heizkreis deaktiviert.
Von welchem Puffer oder Verteiler wird dieser HK versorgt (0=Kessel)	1	HINWEIS: Gilt nur bei Mehrhaussystemen (Varianten) Zuordnung der Wärmequelle für diesen Heizkreis: 0 = Kessel, 1 = Puffer 01, ...
Hochtemperaturanforderung aufgrund Boilerladung	NEIN	Wird dieser Parameter auf JA gestellt, so wird die Fernleitung gemäß eingestellter Heizkurve + Überhöhung betrieben. Für eine Boilerladung wird die Fernleitung kurzfristig mit einer höheren Temperatur, jedoch nach abgeschlossener Boilerladung wieder gemäß Heizkurve versorgt. HINWEIS: Parameter nur bei Heizkreis 2 verfügbar!
Für Hochtemperaturanforderung Boiler 1 nicht überwachen	NEIN	Befindet sich der Boiler 1 vor dem Netzmischer soll dieser die Temperaturregelung der Fernleitung nicht beeinflussen, somit ist dieser Parameter auf JA zu setzen. HINWEIS: Parameter nur bei Heizkreis 2 verfügbar!

5.1.5 Serviceparameter für Aufheizprogramm

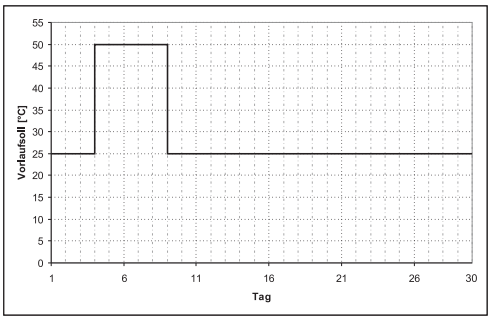


Parameter		Beschreibung
Aufheizprogramm aktiv	NEIN	Wird dieser Parameter aktiviert startet das eingestellte 30-tägige Aufheizprogramm. Nach den 30 Tagen wird der eingestellt Heizkreis wieder normal betrieben.
Aktueller Tag des Aufheizprogramms	1	Zeigt den aktuellen Tag des laufenden Aufheizprogramms

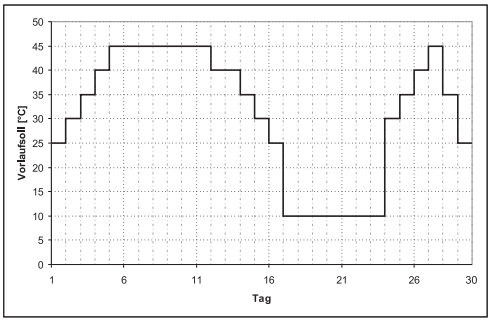
Parameter		Beschreibung
Für welchen Heizkreis soll das Aufheizprogramm gelten	1	Der Parameter bestimmt, welcher Heizkreis mit dem Aufheizprogramm versorgt wird. Heizkreis 1 … 18 ❒ Nur Auswahl von einem Heizkreis möglich!
Welches Aufheizprogramm wird verwendet	1	Der Verlauf der Vorlauftemperatur in den Aufheizprogrammen 1 – 6 ist fix vorgegeben. Beim Aufheizprogramm 7 ist die Vorlauftemperatur frei wählbar.
VL Soll für alle Tage bei Programm 7	35°C	Bei aktivem Aufheizprogramm 7 wird der ausgewählte Heizkreis auf die eingestellte Vorlauftemperatur geregelt.

Aufheizprogramme

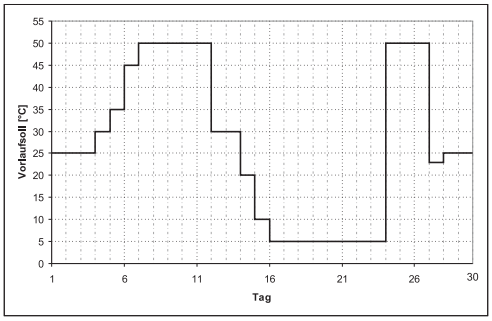
Aufheizprogramm 1:



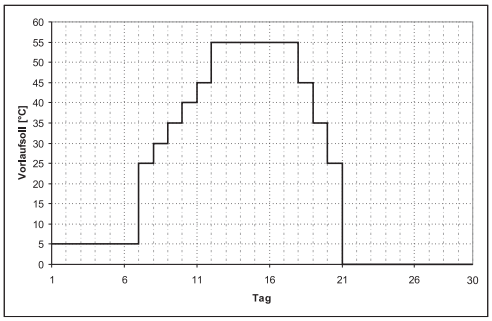
Aufheizprogramm 2:



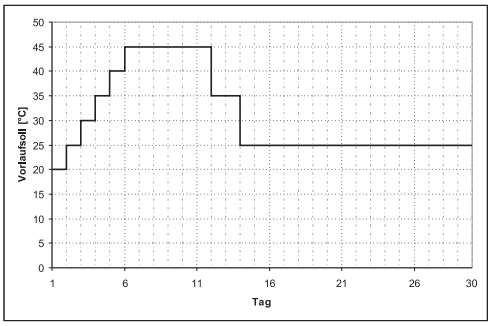
Aufheizprogramm 5:



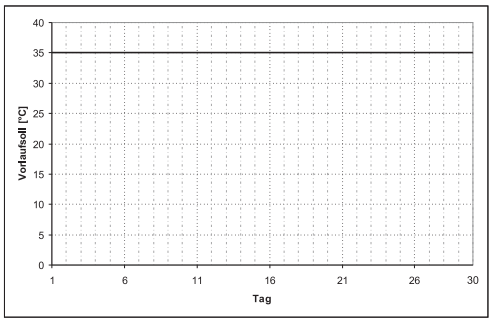
Aufheizprogramm 6:



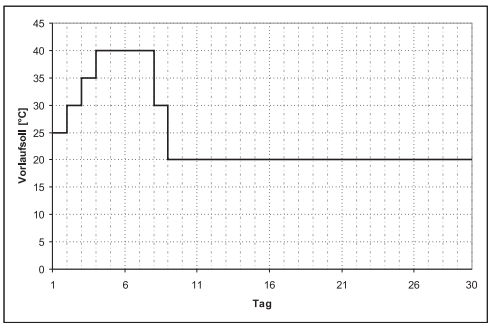
Aufheizprogramm 3:



Aufheizprogramm 7:

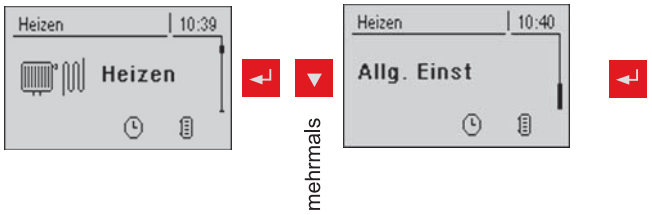


Aufheizprogramm 4:



Angeführte Aufheizprogramme sind unverbindliche Vorschläge. Wird das Aufheizprogramm zum Ausheizen eines Estrichs verwendet, muss Rücksprache mit dem Estrich-Hersteller bzw. Installateur gehalten werden

5.1.6 Allgemeine Einstellungen



Parameter		Beschreibung
Korrekturwert für den Außenfühler	0°C	Zeigt der Außenfühler einen falschen Wert an, kann der Wert mit diesem Parameter angepasst werden.
Heizkreismodul wovon der Außenfühler eingelesen wird (0=Kernmodul)	0	Wird der Außenfühler nicht vom Kernmodul eingelesen, muss hier die Adresse des jeweiligen Heizkreismoduls +1 eingestellt werden. (Fühler 1 am jeweiligen Modul)
Raumfühlereingänge für Raumthermostat verwenden	NEIN	Werden Raumthermostate statt Raumfühler verwendet muss dieser Parameter auf JA gesetzt werden.

5.2 Menü - Wasser

5.2.1 Zustandsanzeigen des Boilers



Boiler 01 ... 08

Parameter		Beschreibung
Boilertemperatur oben	60°C	Aktuelle Temperatur im oberen Bereich des Boilers. Der Boiler wird während der Ladezeiten solange beheizt, bis der eingestellt Parameter „Gewünschte Boilertemperatur“ erreicht ist.
Boilertemperatur Solarreferenz	55°C	Aktuelle Temperatur im unteren Bereich des Boilers. (Parameter nur bei Solarregister verfügbar)
Boilerpumpe Ansteuerung	0%	Gibt die Drehzahl der Boilerpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an

5.2.2 Temperatureinstellungen des Boilers



Boiler 01 ... 08

Parameter		Beschreibung
Gewünschte Boilertemperatur	55°C	Bei Erreichen dieser Boilertemperatur schaltet die Boilerladepumpe ab.
Nachladen, wenn Boilertemperatur unter	45°C	Unterhalb dieser Boilertemperatur wird das Nachladen des Boilers freigegeben.
Laden wenn Puffer und Boiler eine Temperaturdifferenz	6°C	Wenn die obere Puffertemperatur um diesen Wert höher ist als die Boilertemperatur, wird die Boilerladepumpe freigegeben. (Nur bei Systemen mit Pufferspeicher)
Laden wenn Kessel und Boiler eine Temperaturdifferenz	6°C	Startwert der Boilerladung. Die Kesseltemperatur muss um diesen Wert höher sein als die Boilertemperatur, damit die Boilerladung startet. (Nur bei Systemen ohne Pufferspeicher)

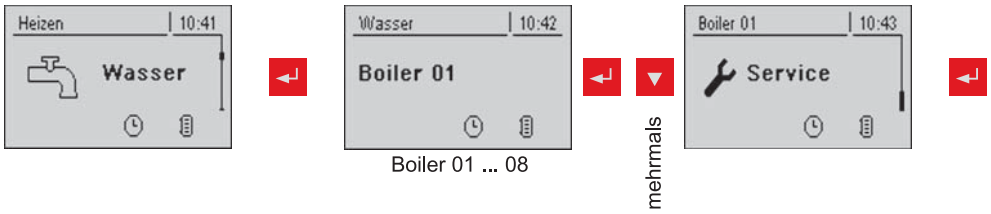
5.2.3 Heizzeiten des Boilers



Boiler 01 ... 08

⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 50]

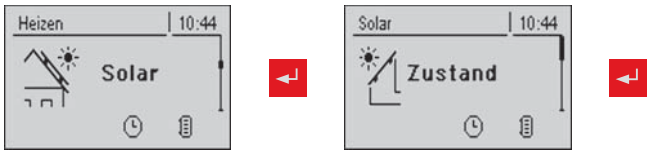
5.2.4 Serviceparameter des Boilers



Parameter		Beschreibung
Restwärmenutzung	NEIN	Funktion kann nur bei Anlagen mit Rücklaufmischer und keinem Pufferspeicher genutzt werden. Hierbei wird die restliche Energie in den Boiler abgeführt, der Parameter "`Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen`" wird dabei ignoriert. Die Pumpe wird mit Minimaldrehzahl angesteuert, bis die Kesseltemperatur kleiner als die Boilertemperatur + 3°C ist
Boiler nur einmal pro Tag aufladen	NEIN	Ist dieser Parameter auf "JA" gestellt, wird ein mehrmaliges Aufheizen an einem Tag unterbunden.
Legionelle Aufheizung aktiv	JA	Einmal pro Woche wird der Boiler auf mindestens 65°C erwärmt.
Welcher Tag ist für die legionelle Aufheizung vorgesehen	MO	Wochentag an dem die legionelle Aufheizung durchgeführt wird.
Von welchem Puffer oder Verteiler wird dieser Boiler versorgt (0=Kessel)	1	Beim Einsatz mehrerer Pufferspeicher bzw. Heizverteiler wird hier der Wärmelieferant für die Boilerladung ausgewählt. Wird nur ein Pufferspeicher bzw. Heizverteiler verwendet, Parameter auf Standardeinstellung 1 belassen. **HINWEIS:** Gilt nur bei Mehrhaussystemen
Boilerpumpen Nachlauf ⇒ (Dieser Parameter gilt für alle Boiler gleich)	0m	Nachlaufzeit für alle Boiler
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 oben verwendet	0.3	Bus-Adresse der verwendeten Fühler und Pumpen. ⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 25]
Welcher Fühler wird für die Boiler 1 Solarreferenz verwendet	0.4	
Welche Pumpe wird für den Boiler 1 verwendet	0.2	
PWM Einstellung der Boilerpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimaldrehzahl der Boilerpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Boilerpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Boilerpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

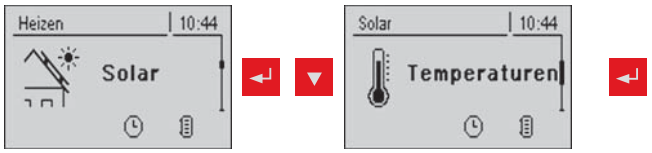
5.3 Menü - Solar

5.3.1 Zustandsanzeigen des Solarsystems



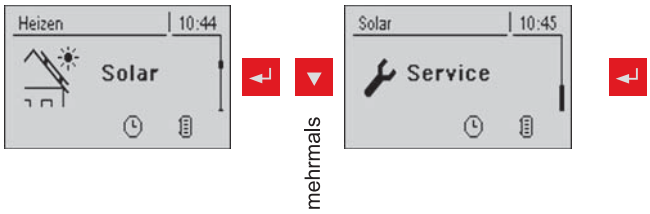
Parameter		Beschreibung
Kollektortemperatur	80°C	Aktuelle Temperatur am Kollektor.
Solarfühler Pufferunten	43°C	Aktuelle Temperatur am Solarfühler im Puffer unten.
Boilertemperatur Solarreferenz	39°C	Aktuelle Temperatur am Solarreferenzfühler im Boiler.
Kollektor Rücklauftemperatur	50°C	Aktuelle Temperatur am Kollektor Rücklauf. (nur bei System 12, 13)
Wärmetauscher Sek. Vorlauftemperatur (Leitung zum Puffer)	78°C	Aktuelle Temperatur am Wärmetauscher-Vorlauf sekundärseitig. (nur bei System 12 ,13)
Laufzeit Kollektorpumpe	1h	Gibt die Laufzeit der Kollektorpumpe an.
Ansteuerung Kollektorpumpe	52%	Gibt die Drehzahl der Kollektorpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an.
Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer	100%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer (nur bei System 12, 13)
Pumpe zwischen Wärmetauscher und Boiler	0%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Boiler (nur bei System 12)
Ventil für Umschaltung zw. Pufferoben und unten	0%	Aktuelle Ansteuerung des solarseitigen Umschaltventils. Ist das Ventil korrekt eingebaut: 0% … Puffer unten 100% … Puffer oben Sollte das Ventil falsch eingebaut sein, kann im Menü Service der Ausgang des Umschaltventils invertiert werden. ⇨ Siehe "Serviceparameter des Solarsystems" [Seite 63] (nur bei System 12, 13)
VL: 0°C / RL: NV P: 0.0 kW / DFL: 0 Heute: 0 kWh Gesamt: 0 kWh		Solar Wärmemengenzähler: VL: Vorlauftemperatur des Solarsystems RL: Rücklauf des Solarsystems P: Aktuelle Leistung des Solarsystems DFL: Durchfluss des Solarsystems Heute: Wärmemenge die am aktuellen Tag von der Solaranlage geliefert wurde Gesamt: Wärmemenge die seit dem Aktivieren der Solaranlage geliefert wurde

5.3.2 Temperatureinstellungen des Solarsystems



Parameter		Beschreibung
Boiler-Solltemperatur bei Solarladung	75°C	Bis zu dieser Temperatur wird der Boiler durch Solarladung aufgeheizt.
Kollektor Einschalt-Differenz	10°C	Die Kollektorpumpe schaltet ein, wenn die Kollektortemperatur um diesen Parameterwert höher ist als die Puffertemperatur oder die Boilertemperatur.
Kollektor Ausschalt-Differenz	5°C	Die Kollektorpumpe schaltet aus, wenn die Kollektortemperatur nur mehr um diesen Parameterwert höher ist als die Puffertemperatur oder die Boilertemperatur.
Maximale Puffertemperatur unten bei Solarladung	85°C	Maximale Puffertemperatur unten bei der die Kollektorpumpe ausgeschaltet wird (nur bei Pufferspeicher).
Minimale Kollektortemperatur	20°C	Unter dieser Kollektortemperatur wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet.
Wärmetauscher – Puffer Pumpe Einschaltverzögerung	120s	Verzögerungszeit für das Einschalten der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer. (nur bei System 12, 13)
Wärmetauscher – Puffer Ausschaltverzögerung	240s	Verzögerungszeit für das Ausschalten der Pumpe zwischen Wärmetauscher und Puffer. (nur bei System 12, 13)
Pufferoben Solar Sollwert (Schnellladung bis zu dieser Temperatur)	60°C	Erreicht der Puffer oben - Fühler bei Solarladung den eingestellten Wert, schaltet das Umschaltventil auf Puffer unten um. (nur bei System 12, 13)
Kollektor – Pufferoben Differenz	20°C	Dies ist die Überhöhung für die Kollektorpumpenregelung zur Pufferoben oder Pufferunten-Temperatur
Kollektor – WT sek., Vorlauf Differenz	10°C	Dieser Parameter gibt an, um wie viel der Wärmetauscher sekundär Vorlauf kleiner als die Kollektortemperatur sein soll. Ist die Temperatur zu klein, wird die Drehzahl der Puffer oder Boilerpumpe verringert.
Kollektorrücklauf – Pufferunten Differenz	20°C	Pufferunten plus dem eingestellten Wert, ergibt die Wunschtemperatur des Kollektorrücklaufes. Ist der Kollektorrücklauf zu hoch, wird die Pufferpumpendrehzahl verringert.

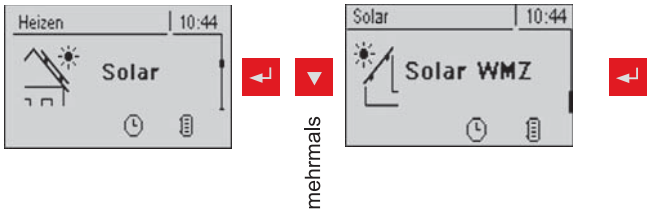
5.3.3 Serviceparameter des Solarsystems



Parameter		Beschreibung
Solar System	1	Gibt die Art des Solarsystems an. Der Parameter ist gemäß dem Solarschema einzustellen. **1**: Solaranlage nur auf Brauchwasserspeicher **2**: Solaranlage nur auf Pufferspeicher **3**: Solaranlage mit Umschaltventil (Umschaltung von Brauchwasserspeicher auf Pufferspeicher, oder zwischen oberem und unteren Solarregister beim Hygiene-Solarschichtspeicher H3) Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
PWM Einstellung der Kollektorpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimaldrehzahl der Kollektorpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Kollektorpumpen Drehzahl	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Kollektorpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Kollektorüberwachung → Kollektorpumpe wird alle 30 min für 10 sec aktiviert	NEIN	Ist dieser Parameter aktiv, wird alle 30min die Kollektorpumpe für 10sec eingeschaltet. Detektiert der Kollektorfühler einen Temperaturanstieg, so wird die Pumpe auf Dauer aktiviert. Diese Funktion ist von 10:00 - 19:00 Uhr aktiv und der Schwellwert der Kollektortemperatur ab dem diese Funktion aktiv ist, wird dynamisch angepasst.
Bei Solar auf Puffer und Boiler hat Boiler Vorrang	JA	JA: Der Boiler wird bis zum Erreichen der Solltemperatur geladen, erst dann wird der Puffer versorgt. NEIN: Der Boiler wird solange geladen, bis die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Boiler nicht mehr ausreicht. Nach dem Unterschreiten der Temperaturdifferenz wird der Puffer für 20 Minuten mit Wärme versorgt. Anschließend wird die Kollektorpumpe für 20 Minuten gestoppt und kontrolliert, ob die Temperaturdifferenz zum Boilerladen wieder ausreicht.
Auf welchen PUFFER findet die Solarladung statt	1	Definiert auf welchen Puffer die Solarladung stattfinden soll.
Auf welchen BOILER findet die Solarladung statt	1	Definiert auf welchen Boiler die Solarladung stattfinden soll.
Welcher Fühler wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]

Parameter		Beschreibung
Welcher Fühler wird für die Pufferreferenz verwendet	0.2	Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für den WT sek. Vorlauf verwendet	1.4	
Welcher Fühler wird für den Kollektorrücklauf verwendet	1.5	
Welche Pumpe wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	Bus-Adresse der verwendeten Pumpe. ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]
Welche Pumpe wird für Solarumschaltventil verwendet	1.2	Informationen zum Solar-System in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welche Pumpe wird für Puffer – Wärmetauscher verwendet	2.1	
Welche Pumpe wird für Boiler – Wärmetauscher verwendet	2.2	
Ausgang Umschaltventil invertieren	NEIN	Bei Boilerladung über den Kollektor, wird das Umschaltventil mit 230V angesteuert. Schaltet das Ventil falsch, kann mit diesem Parameter die Ansteuerung angepasst werden.
Wird als Solarfühler ein PT1000-Fühler verwendet	NEIN	Grundeinstellung für den verwendeten Fühlertyp: NEIN: Solarfühler - Fröling JA: Fühler PT1000
Kollektor Pumpen Regler Kp Wert	1.00	Regelparameter der Kollektorpumpe
Kollektor Pumpen Regler Tn Wert	300s	

5.3.4 Solar Wärmemengenzähler



Parameter		Beschreibung
VL: 0°C / RL: NV P: 0.0kW / DFL: 0 Heute: 0 kWh Gesamt: 0 kWh		Solar Wärmemengenzähler: VL: Vorlauftemperatur des Solarsystems RL: Rücklauf des Solarsystems P: Aktuelle Leistung des Solarsystems DFL: Durchfluss des Solarsystems Heute: Wärmemenge die am aktuellen Tag von der Solaranlage geliefert wurde Gesamt: Wärmemenge die seit dem Aktivieren der Solaranlage geliefert wurde
Aktuelle Leistung des Solar WMZ [kW]	0.00	Anzeige der aktuellen Leistung des Solarkollektor.
Nenndurchfluss der Kollektorpumpe für Wärmemengenzähler [l/h]	0	Den Nenndurchfluss der verwendeten Kollektorpumpe einstellen. Bei Einsatz eines externen Durchflusszählers kann dieser Einsteller vernachlässigt werden.
Impulse pro Liter des Durchflusssensors	2.0	Wird ein externer Durchflusszähler verwendet, diesen Wert entsprechend des verwendeten Gerätes anpassen. [0.5 – 5 Imp/l]

Welcher Fühler wird für den Kollektorrücklauf verwendet	1.5	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]
Welcher Fühler wird für den Kollektorvorlauf verwendet	1.3	Wird zusätzlich zum Kollektorfühler ein Vorlauffühler für den Wärmemengenzähler verwendet, Fühleradresse entsprechend einstellen. Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]
Wird ein externer Durchflusszähler verwendet	NEIN	Wird im Kollektorrücklauf ein externer Volumenstromgeber eingesetzt, so ist dieser Parameter auf „JA“ zu setzen.

5.4 Menü - Puffer

5.4.1 Zustandsanzeigen des Pufferspeichers



Puffer 01 ... 04

Parameter		Beschreibung
Puffertemperatur oben	58°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Oben.
Puffertemperatur Mitte	53°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Mitte (je nach Konfiguration).
Puffertemperatur unten	50°C	Aktuelle Temperatur bei Fühler Puffer Unten.
Pufferpumpen Ansteuerung	50%	Gibt die aktuelle Drehzahl der Pufferpumpe in Prozent der Maximaldrehzahl an.
Pufferladezustand	25%	Nur bei Masterkessel im Kaskadenverbund oder System 4. Zeigt den aktuell errechneten Pufferladezustand an.

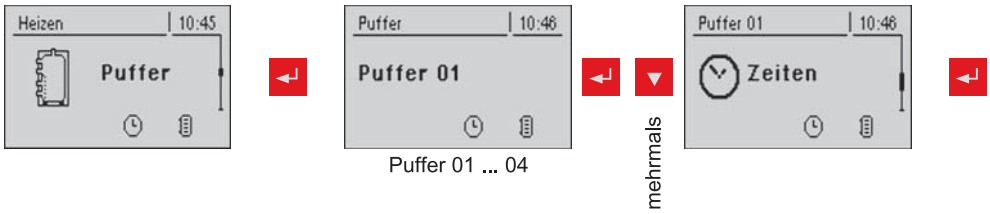
5.4.2 Temperatureinstellungen des Pufferspeichers



Puffer 01 ... 04

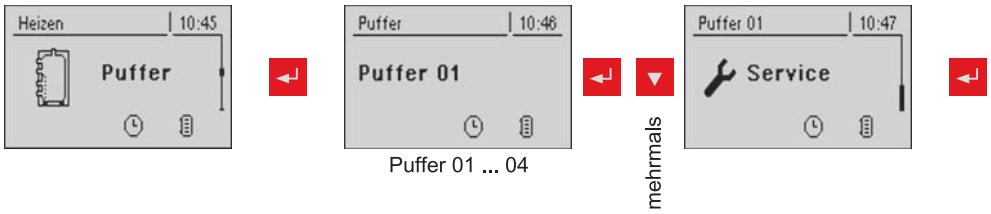
Parameter		Beschreibung
Heizkreisfreigabe ab folgender Puffertemperatur	30°C	Minimalwert der Puffer oben Temperatur für die Heizkreisfreigabe bei Kombinationen mit einem Pufferspeicher
Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Grenzschicht	20°C	Wenn die Option „Fühler Puffertemperatur Mitte vorhanden“ und der Parameter „Puffermitteregelung aktiv“ auf „JA“ gesetzt wird, wird der Puffer Mitte-Fühler als Durchladekriterium des Pufferspeichers herangezogen.
Kesselstart, wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer	15°C	Ist die Differenz zwischen Pufferoben und Kesselsoll größer als der eingestellte Wert, startet der Kessel.
Puffer durchgeladen, wenn Temperaturdiff. zwischen Kessel und Puffer unten	10°C	Temperaturdifferenz zwischen Kessel- und Puffertemperatur zur Freigabe der Pufferladung.
Pufferoben Temp. wenn das Anfahrentl. Ventil auf Pufferunten schaltet	60°C	Bei Überschreiten der eingestellten Temperatur am Fühler 0.1 schaltet das Anfahrentlastungsventil auf Puffer unten
Pufferladezustand ist 100% bei Kesselsoll – Parameter	4°C	100% Pufferladezustand ergibt sich aus der eingestellten Kesselsolltemperatur minus des eingestellten Wertes.
Pufferladezustand ist 0% bei folgender Temperatur (Absolutwert)	30°C	Unterschreitet der Pufferspeicher als mittlere Temperatur den eingestellten Wert, hat der Pufferspeicher einen Ladezustand von 0%.

5.4.3 Heizzeiten des Pufferspeichers

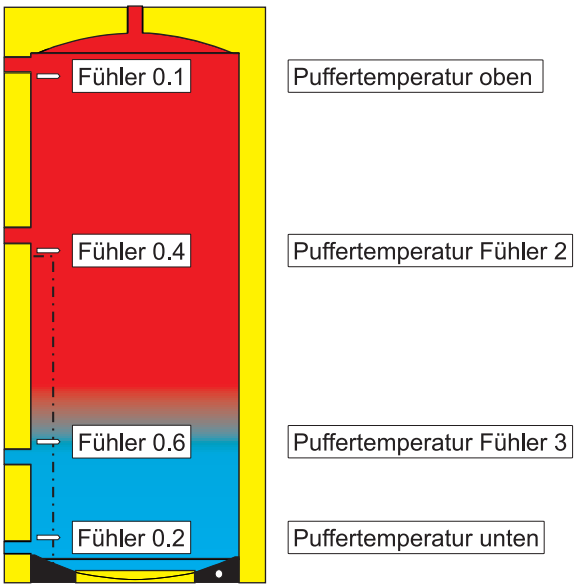


⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 50]

5.4.4 Serviceparameter des Pufferspeichers



Parameter		Beschreibung
Heizkreispumpe 0 nach Puffer oben freigeben	NEIN	NEIN: Freigabe der Heizkreispumpe 0 nach Kesseltemperatur ⇨ Siehe "Temperatureinstellungen des Kessels" [Seite 71] Parameter „Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen“. JA: Freigabe der Heizkreispumpe 0 nach der oberen Puffertemperatur. ⇨ Siehe "Temperatureinstellungen des Pufferspeichers" [Seite 66] Parameter „Heizkreisfreigabe ab folgender Puffertemperatur“
Minimaldrehzahl der Pufferpumpe	35%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. **HINWEIS:** Pumpe auf höchste Leistungsstufe stellen (Pumpe nur im spannungslosen Zustand schalten)
Restwärmenutzung	NEIN	Die Restliche Energie wird in den Puffer abgeführt, der Parameter „Die Pumpen laufen ab“ wird dabei ignoriert. Die Pumpe wir mit Minimaldrehzahl angesteuert, bis die Kesseltemperatur kleiner als die untere Puffertemperatur +3°C ist. **HINWEIS:** Nur bei Rücklaufanhebung mittels Mischer möglich!
Im Pelletsbetrieb nach Puffermitte die Pufferladung beenden	NEIN	NEIN Fühler Puffertemperatur Mitte dient zu Anzeige der Temp. JA Im Pelletsbetrieb wird das Durchladekriterium auf den Puffermittefühler bezogen (Voraussetzung: Puffermittefühler ist vorhanden)
Pufferanforderung nach Systemumfeld steuern	NEIN	Alle an der Kesselanlage angeschlossenen und angesteuerten Heizkreise und Boiler melden aufgrund von Temperaturvorgaben oder in Abhängigkeit von der Außentemperatur Anforderungen an die Regelung zurück. Diese Anforderungen werden mit der aktuellen Temperatur im Puffer oben verglichen und bei Unterschreitung wird der Kessel gestartet. Liegt keine Anforderung vom System vor bzw. ist das Durchladekriterium erreicht wird die Kesselanlage gestoppt.
Pufferanforderung nach Systemumfeld ausschaltverzögern um	10m	Parameter nur bei aktivem Parameter „Pufferanforderung nach Systemumfeld steuern“. Liegt keine Anforderung seitens des Systems vor, wird die Kesselanlage nach Ablauf der eingestellten Zeit gestoppt.
Welcher Fühler wird für den Puffer oben verwendet	0.1	Anzeige der Parameter ist systemabhängig. Informationen zum Hydrauliksystem in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für den Puffer Fühler 2 verwendet	0.4	
Welcher Fühler wird für den Puffer Fühler 3 verwendet	0.6	
Welcher Fühler wird für den Puffer in der Mitte verwendet	0.6	
Welcher Fühler wird für den Puffer unten verwendet	0.2	

Welche Pumpe wird für den Puffer verwendet	0.1	
PWM Einstellung der Pufferpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimale Drehzahl der Pufferpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Pufferpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Nachlegeberechnung aktiv (Fühler müssen richtig zugewiesen sein!)	NEIN	Um beim Öffnen der Isoliertür eine Empfehlung für die benötigte Brennstoffmenge um den Schichtspeicher durchzuladen am Display zu bekommen, muss dieser Parameter auf „JA“ gesetzt werden.
Wird ein Hygiene Speicher verwendet	NEIN	Kommt als Schichtspeicher ein Hygiene-Schichtspeicher (Mutter-Kind-Speicher) zum Einsatz, so muss dieser Parameter auf „JA“ gesetzt werden.
Volumen des verwendeten Pufferspeichers	2000 l	Für die Berechnung der Menge an Scheitholz welche für das Durchladen des Schichtspeichers benötigt wird, muss hier das Volumen des verbauten Schichtspeichers eingegeben werden.
Pumpenausgang für das Pufferentlastungs Ventil	8.1	Bis zum Erreichen einer einstellbaren Temperatur am Pufferspeicher Oben bleibt dieser Ausgang, damit nur der obere Bereich des Pufferspeichers aufgeheizt werden muss. Ab Erreichen dieser Temperatur wird der Ausgang inaktiv und das gesamte Puffervolumen steht dem Kessel zur Verfügung.
Ausgang für das Pufferentlastungs Ventil invertieren	NEIN	Schaltet das Ventil falsch, so kann mit diesem Parameter die Ansteuerung angepasst werden.

Pumpenausgang für das Puffer Zonenventil	8.2	Ist die Pelletseinheit aktiv so kann mittels eines Umschaltventils nur ein Teil des Pufferspeichers zur Verfügung gestellt werden. Der Ausgang bleibt solange aktiv, bis der Kessel in einen Betriebszustand im Scheitholzbetrieb wechselt. ⇨ Siehe "Betriebszustände" [Seite 48]
Ausgang für das Puffer Zonenventil invertieren	NEIN	Schaltet das Ventil falsch, so kann mit diesem Parameter die Ansteuerung angepasst werden.

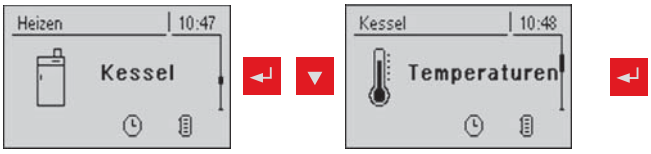
5.5 Menü - Kessel

5.5.1 Zustandsanzeigen des Kessels



Parameter		Beschreibung
Kesseltemperatur	80°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Abgastemperatur	176°C	:
Abgas-Solltemperatur	178°C	:
Kesselstellgröße	95%	
Saugzug – Ansteuerung	80%	
Saugzugdrehzahl	2350U	
Primärluft	0%	
Position der Primärluftklappe	6%	
Sekundärluft	99%	
Position der Sekundärluftklappe	95%	
Kesselanforderung über Heizkreis oder Boiler steht an	0	
Sauerstoffregler	131%	
Luftgeschwindigkeit in der Ansaug-öffnung	4,54m	
Temperatur des Zündrohres	40°C	
Errechnete Kesselsolltemperatur	80°C	
Fühler 1	66°C	
Rücklauffühler	58°C	

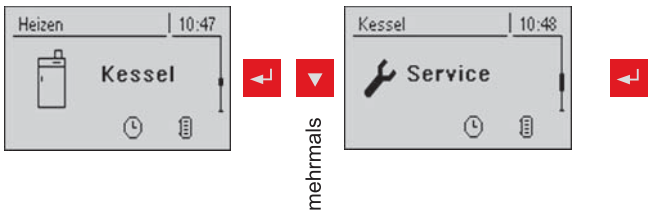
5.5.2 Temperatureinstellungen des Kessels



Parameter		Beschreibung
Kessel-Solltemperatur	80°C	Die Kesseltemperatur wird auf diesen Wert geregelt.
Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als Kesselsolltemperatur +	5°C	Bei Überschreiten der Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand „Feuererhaltung“.

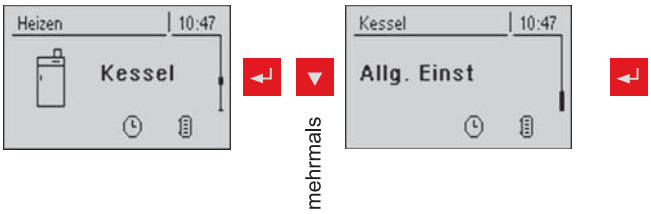
Parameter		Beschreibung
Immer Abschalten über höchster einstellbarer Kessel-Solltemperatur +	3°C	Bei Überschreiten der maximalen Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand „Feuererhaltung“. Zur Abkühlung des Kessels beginnen zusätzlich die Heizkreis- und Pufferladepumpe zu laufen.
Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen	65°C	Ab dieser Kesseltemperatur werden die Pumpe freigegeben. (Hysterese 2°C)
Mindesttemperatur des Rücklaufes	60°C	Temperatur, welche der Rücklauf zum Kessel mindestens haben muss.
Temperatur in der STB Hülse ab der alle Pumpen laufen	80°C	Übersteigt die Temperatur in der Pelletseinheit diesen Wert, wird der Kesselwärmetauscher durchspült
Notabschöpfung ab STB Fühlertemperatur starten	98°C	Übersteigt die Temperatur in der Pelletseinheit diese Temperatur, wird die Notabschöpfung über Heizkreise und Pufferpumpe eingeleitet.
Heizkreisüberhöhung bei gleitendem Betrieb	2°C	Ist der gleitende Betrieb aktiviert, wird die Kessel-Solltemperatur im Heizbetrieb gegenüber der erforderlichen Vorlauftemperatur um diesen Wert erhöht. **HINWEIS! Nur gültig im Kaskadenbetrieb!**
Temperaturanstieg am Fühler 1 binnen 5 min während des Anheizens	5°C	Steigt während des Betriebszustandes „Anheizen“ am Fühler 1 nicht mindestens um den eingestellten Wert, so wird der Startvorgang unterbrochen und eine Fehlermeldung am Display angezeigt.

5.5.3 Serviceparameter des Kessels



Parameter		Beschreibung
Gleitender Betrieb aktiv	NEIN	Die Kesseltemperatur wird nach dem errechneten Vorlaufwert für Heizkreis/Boiler geführt. **HINWEIS! Nur gültig im Kaskadenbetrieb!**
Pumpenausgang für Abschöpfung P4 Pellet	7.1	Wird bei P4 Pellet Anlagen ohne Puffer verwendet, wenn es keine Möglichkeit gibt über Heizkreise abzuschöpfen. (Bypasspumpe, Abschöpfventil,…)
P4 Pellet Abschöpfausgang	0%	Zeigt den aktuellen Sollwert des Abschöpfausganges an
Laufzeit des Mischers	240s	Mischerlaufzeit des verwendeten Mischers einstellen. ❒ Empfehlung um Mischerschwingung zu verringern Nicht < 150s stellen
Feuer Aus Meldung mittels HKP0 ausgeben	NEIN	Wechselt der Kessel in den Zustand Feuer Aus, wird der Ausgang HKP0 geschlossen.

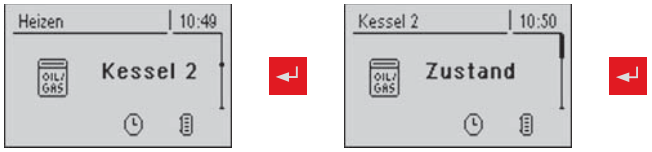
5.5.4 Allgemeine Einstellungen



Parameter		Beschreibung
Sehr trockenes Scheitholz (w<15%) Parameter übernehmen nächste Zeile	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt und die Kesselstandardwerte übernommen, werden die Parameter automatisch an sehr trockenes Scheitholz angepasst.
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter auf „NEIN“.
Anheizen abbrechen → Saugzug AUS, Luftklappen schließen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so kann der Anheizvorgang des Kessels unterbrochen werden. HINWEIS: Kriterien für den Zustand „Feuer AUS“ müssen erreicht sein.
Nach Scheitholzbetrieb Pufferladung mit Pellets verzögern um	0.0h	Nach dem Erreichen des Startkriteriums für die Pelletseinheit (Parameter „Kesselstart wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer“), wird das Starten der Pelletseinheit um die eingestellte Zeit verzögert.
Modem vorhanden	NEIN	Ist ein Modem für die Datenübertragung vom Kessel vorhanden, so muss dieser Wert auf „JA“ gesetzt werden.
Speicherzyklus des Datenloggers	5s	Wert belassen! Ist der Speicherzyklus nach dem die Daten auf den Datenlogger gespeichert werden.
Warnungen mittels Störmelderelais ausgeben	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden auch Warnungen der Kesselanlage auf das Störmelderelais ausgegeben.
Bei ASCII Datenausgabe auf COM2 einen Zeilenumbruch senden	NEIN	
COM 2 wird als MODBUS Schnittstelle verwendet	NEIN	JA: Die COM 2 Schnittstelle kann zur Verbindung mit einem MODBUS verwendet werden (RTU / ASCII) NEIN: DIE COM 2 Schnittstelle sendet jede Sekunde die wichtigsten Kesselwerte
MODBUS Adresse	2	Einstellparameter für MODBUS
MODBUS Protokoll (1 – RTU / 2 – ASCII)	1	

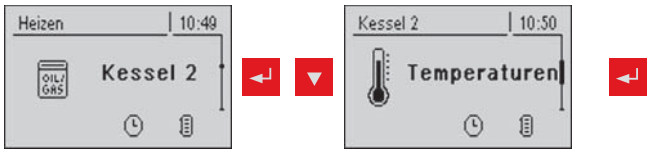
5.6 Menü - Kessel 2

5.6.1 Zustandsanzeigen des Zweitkessels



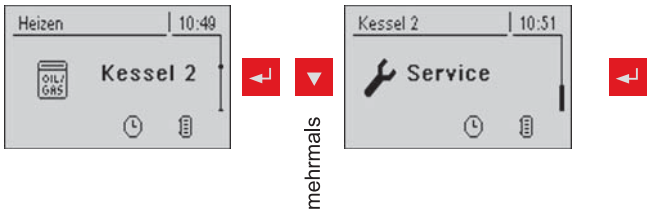
Parameter		Beschreibung
Temperatur des Zweitkessels	23°C	Anzeige der aktuellen Kesseltemperatur des Zweitkessels
Zustand des Brennerrelais	0	Zeigt den aktuellen Status des Brennerrelais
Manueller Start des Zweitkessels (Nur bei ausgeschalt. Saugzug)	AUS	Durch Aktivierung des Parameters startet der Zweitkessel. Achtung! Brennerverblockung wird beachtet.

5.6.2 Temperatureinstellung des Zweitkessels



Parameter		Beschreibung
Einschaltverzögerung des Zweitkessels	10m	Einschaltverzögerung des Brennerrelais bei Ausfalls des Kessels (der Kessel ist im Zustand Aus, Störung oder Feuer-Aus und die Kesseltemperatur ist um 5°C unter dem Sollwert). Bei Pufferbetrieb schaltet das Brennerrelais allerdings erst bei abgekühltem Puffer ein. (Puffertemperatur oben ist kleiner als die größte benötigte Temperatur)
Start des Zweitkessels wenn obere Puffertemperatur unter	20°C	Temperatur im Puffer oben, die für die Kesselfreigabe des Zweitkessels unterschritten werden muss
Minimale Laufzeit des Zweitkessels	5m	Mindestlaufzeit des zweiten Kessels
Minimaltemperatur des Zweitkessels	55°C	Mindesttemperatur des zweiten Kessel zur Freigabe des Ausganges der Zweitkesselentladung.
Temperaturdifferenz zwischen Zweitkessel und Puffer	10°C	Mindesttemperaturdifferenz zwischen zweitem Kessel und Puffer, die den Zweitkesselentladeausgang frei gibt.
Rückschaltverzögerung des Öl Umschaltventil	30s	Das Zurückschalten des Umschaltventils wird um die eingestellte Zeit verzögert.
Abschöpftemperatur des Zweitkessels	95°C	Übersteigt der Zweitkessel die eingestellte Temperatur, schaltet das Umschaltventil um und schöpft den Kessel ab (nur bei Hydrauliksystem 3)

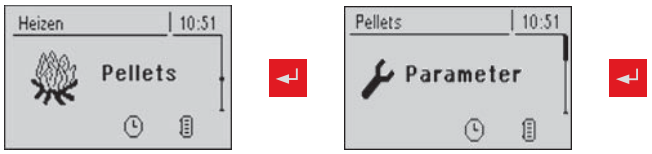
5.6.3 Serviceparameter für Zweitkessel



Parameter		Beschreibung
Zweitkessel gleitend auf Sollwert steuern	JA	Hat der Zweitkessel keine eigenständige Regelung, so übernimmt die Hauptregelung die Regelung des Kesselsollwertes des Zweitkessels.
Welcher Fühler wird für den Zweitkessel verwendet	0.5	Bus-Adresse des verwendeten Fühlers. ⇨ Siehe "Einstellen der Moduladresse" [Seite 25]
Welcher Ausgang wird für die Zweitkesselentladung verwendet	Pumpe 1	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Umschaltventil für Zweitkessel invertieren	NEIN	Bei Boilerladung durch den Zweitkessel, wird das Umschaltventil mit 230V angesteuert. Schaltet das Ventil falsch, kann mit diesem Parameter angepasst werden.
Welcher zweite Kessel ist vorhanden	Ölkessel	Kesseltyp des zweiten Kessel: - ÖLKESSEL - HANDBESCHICKT - AUT. BESCHICKT - GASKESSEL
Brennerrelais	A 0	

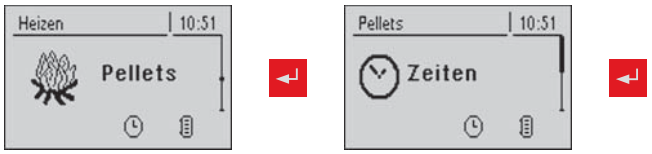
5.7 Menü - Pellets

5.7.1 Einstellparameter für Umschalteinheit



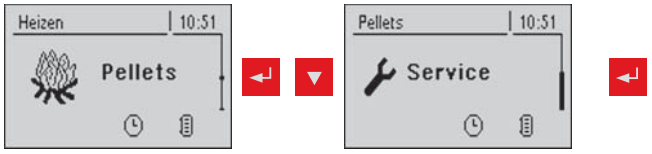
Parameter		Beschreibung
Position 1 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	Wird in Verbindung mit der automatischen Umschalteinheit eine Absaugstelle nicht verwendet, so ist der Parameter der entsprechenden Position auf „NEIN“ zu stellen.
Position 2 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	
Position 3 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	
Automatische Pelletsaustragung deaktivieren	NEIN	Sind keine Pellets mehr im Lagerraum vorhanden, kann mit diesem Parameter das Austragsystem deaktiviert werden und mit Scheitholz geheizt werden.

5.7.2 Brennstoff – Befüllzeiten



Parameter		Beschreibung
Start der 1. Pelletsbefüllung	09:00	1. Startpunkt für die Befüllung. Wird nur dann durchgeführt, wenn der Füllstand im Behälter unter 85% ist. Ist nur eine Befüllzeit gewünscht, stellt man den zweiten Befüllzeitpunkt gleich dem ersten Befüllzeitpunkt ein.
Start der 2. Pelletsbefüllung	15:00	2. Startpunkt für die Befüllung. Auch hier gilt, dass der Füllstand im Behälter unter 85% sein muss.

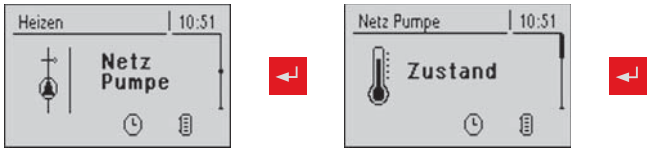
5.7.3 Serviceparameter der Brennstoff-Förderung



Parameter		Beschreibung
Nachfüllen des Zyklons ab	35%	Minimaler Füllstand im Tagesbehälter / Startpunkt der Pelletsbefüllung. HINWEIS: Bei Anlagen welche mit einem Min-Sensor ausgestattet sind ist dieser Parameter auf „0%“ zu stellen!

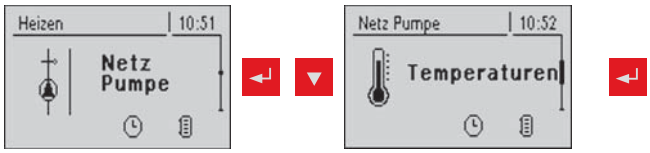
5.8 Menü - Netzpumpe

5.8.1 Zustandsanzeige der Netzpumpe



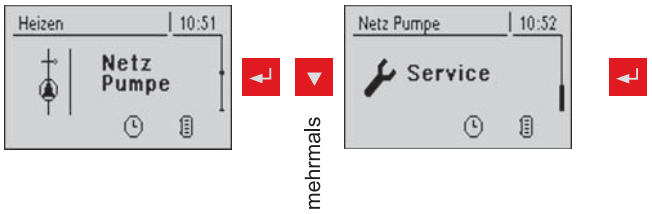
Parameter		Beschreibung
Netzrücklauf Temperatur	40°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. Position der Fühler und Pumpen abhängig vom verwendeten System: Informationen zu Mehrhaus-Schemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Drehzahl Netzpumpe	60%	
Rücklauf Temperatur Verteiler 1	0°C	
Drehzahl Zubringer 1	0%	
Rücklauf Temperatur Verteiler 2	0°C	
Drehzahl Zubringerpumpe 2	0%	

5.8.2 Temperatureinstellungen der Netzpumpe



Parameter		Beschreibung
Sollwert der Netzrücklauftemperatur	50°C	Einstellungen der gewünschten Netz-Solltemperaturen. Position der Fühler abhängig vom verwendeten System: Informationen zu Mehrhaus-Schemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Sollwert für Rücklauftemperatur bei Verteiler 1	50°C	
Sollwert für Rücklauftemperatur bei Verteiler 2	50°C	

5.8.3 Serviceparameter der Netzpumpe

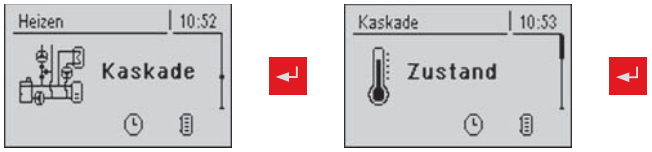


Parameter		Beschreibung
Netzpumpe nur nach Pufferanforderung einschalten (Nur Variante 3 u. 4)	NEIN	JA: Die Netzpumpe schaltet ein, wenn eine Anforderung eines Puffers vorliegt. NEIN: Die Netzpumpe schaltet ein, wenn eine Anforderung eines Puffers, eines Boilers oder eines Heizkreises vorliegt. **Bei Variante 3 werden nur die Puffer 2, 3 u. 4 beachtet.**
Welcher Fühler wird für die Netzrücklauftemp. verwendet	0.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]
Welche Pumpe wird für die Netzpumpe verwendet	0.2	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
PWM Einstellung der Netzpumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimale Drehzahl der Netzpumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Netzpumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Welcher Fühler wird für den Verteiler 1 Rücklauf verwendet	1.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25]
Welche Pumpe wird für den Verteiler 1 verwendet	1.1	Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
PWM Einstellung der Zubringer-pumpe 1	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]

Parameter		Beschreibung
Minimale Drehzahl der Zubringer-pumpe 1	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Zubringer-pumpe 1	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Pufferpumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

5.9 Menü - Kaskade

5.9.1 Zustandsanzeigen der Kaskade



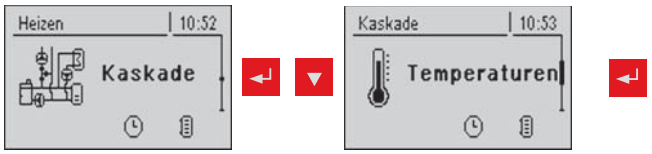
Parameter		Beschreibung
Pufferladezustand	0%	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Folgekessel 1		:
Folgekessel 2		
Folgekessel 3		

5.9.2 Zustandsanzeigen der Kaskaden Folgekessel



Parameter		Beschreibung
Folgekessel Kesseltemp.	40°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Folgekessel OK	1	:
Folgekessel ist im Heizen	1	
Folgekessel Stellgröße	96%	
Drehzahl Kesselladepumpe	45%	

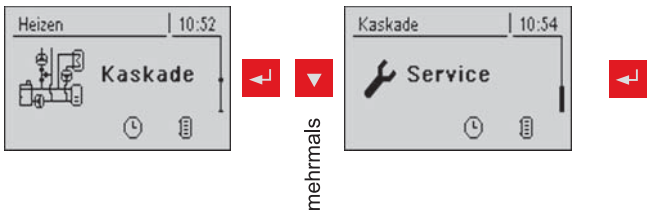
5.9.3 Temperatureinstellungen der Kaskade



Parameter		Beschreibung
Pufferladezustand ist 100% bei Kesselsoll – Parameter	2°C	Der Pufferladezustand beträgt 100%, wenn die Durchschnittstemperatur des Pufferspeichers um den eingestellten Wert niedriger ist als die eingestellte Kesselsolltemperatur.
Pufferladezustand ist 0% bei folgender Temperatur	20°C	Durchschnittstemperatur die der Puffer erreichen muss um einen Pufferladezustand von 0% anzuzeigen.
Startpunkt 1 bei Pufferladezustand	75%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, startet der erste Kessel im Kaskadenverbund.

Parameter		Beschreibung
Startpunkt 2 bei Pufferladezustand	60%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, startet der zweite Kessel im Kaskadenverbund.
Startpunkt 3 bei Pufferladzustand	40%	Unterschreitet der Pufferladezustand den eingestellten Wert, starten alle Kessel im Kaskadenverbund.
Schnellstart wenn Pufferentladung größer ist als (%/10min)	15	Wird der Puffer innerhalb von 10min um den eingestellten Wert entladen, startet der größte Kessel im Kaskadenverbund.
Gesamtleistung der Kaskade reduzieren bevor der Puffer durchgeladen ist	40%	Der Parameter definiert die maximale Leistungsreduzierung der Kaskade bevor der Puffer durchgeladen ist (Modulation der Kesselanlage)

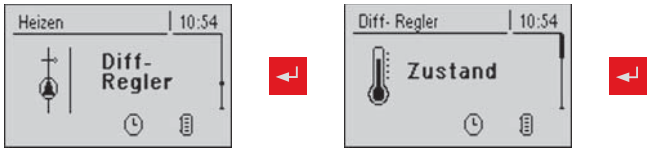
5.9.4 Serviceparameter der Kaskade



Parameter		Beschreibung
Startpriorität des Masterkessel	1	Definiert die Startprioritäten der einzelnen Kesselanlagen im Kaskadenverbund. **Werden bei zwei oder mehreren Kesselanlagen die gleichen Prioritäten vergeben, so wird der Kesselstart durch die Betriebsstunden der Kesselanlagen bestimmt**
Startpriorität des Slavekessel 1	2	
Startpriorität des Slavekessel 2	3	
Startpriorität des Slavekessel 3	4	

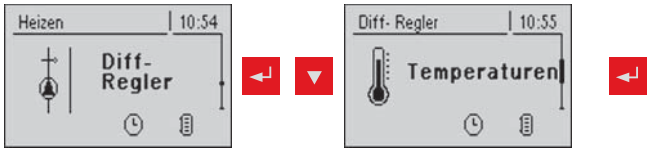
5.10 Menü - Differenz-Regler

5.10.1 Zustandsanzeigen des Differenz-Reglers



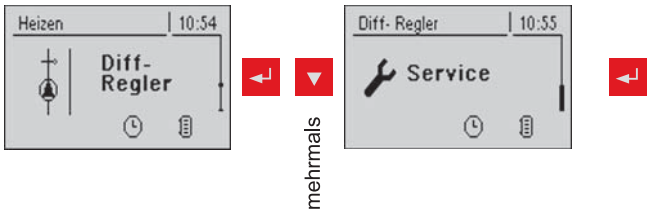
Parameter		Beschreibung
Temperatur der Wärmequelle	70°C	Aktuelle Temperatur der Wärmequelle (Wärmelieferant, z.B. Puffer)
Temperatur der Wärmesenke	60°C	Aktuelle Temperatur der Wärmesenke (Verbraucher, z.B. Boiler)
Drehzahl der Pumpe	45%	Aktuelle Drehzahl der Pumpe

5.10.2 Temperatureinstellungen des Differenz-Reglers



Parameter		Beschreibung
Einschaltdifferenz	10°C	Ist die Temperatur der Wärmequelle um die eingestellte Differenz höher als die der Wärmesenke, wird die Pumpe aktiviert.
Ausschaltdifferenz	5°C	Sinkt die Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und Wärmesenke unter diesen Wert, wird die Pumpe deaktiviert.
Minimaltemperatur für die Wärmequelle	10°C	Temperatureinstellungen für den Regelbereich des Differenztemperatur-Regelausganges
Maximaltemperatur der Wärmesenke	100°C	Die Standardeinstellungen von 10°C bzw. 100°C sind so gewählt, dass die Werte im Normalbetrieb außerhalb einer Begrenzung liegen.

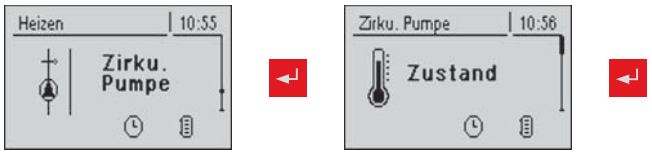
5.10.3 Serviceparameter des Differenz-Reglers



Parameter		Beschreibung
Welche Pumpe wird verwendet	7.2	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
PWM Einstellung der Diff. Regler-Pumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimale Drehzahl der Pumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Pumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Diff. Regler-Pumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.
Welcher Fühler wird für die Wärmequelle verwendet	7.5	Bus-Adressen der verwendeten Fühler, je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für die Wärmesenke verwendet	7.6	

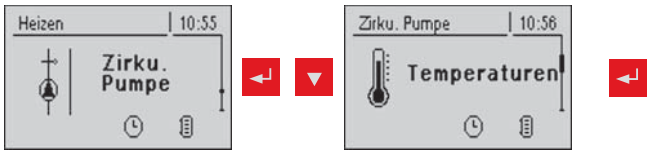
5.11 Menü - Zirkulationspumpe

5.11.1 Zustandsanzeige der Zirkulationspumpe



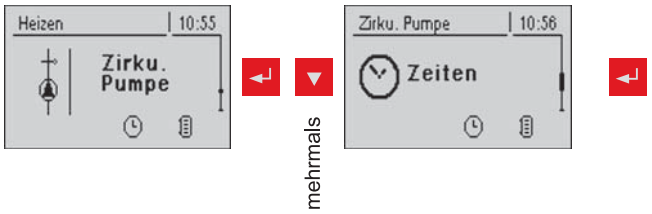
Parameter		Beschreibung
Rücklauftemperatur an der Zirkulationsleitung	45°C	Zeigt aktuelle Temperatur am Rücklauffühler der Zirkulationsleitung an. Wenn der Parameter „Ist ein Rücklauffühler vorhanden“ auf „NEIN“ gesetzt ist, wird permanent 0°C angezeigt!
Strömungsschalter an der Brauchwasserleitung	1	Zeigt den aktuellen Status des Strömungsschalters. 0 … keine Strömung am Ventil 1 … Ventil erfasst Strömung
Drehzahl der Zirkulationspumpe	100%	Aktuelle Drehzahl der Zirkulationspumpe

5.11.2 Temperatureinstellung der Zirkulationspumpe



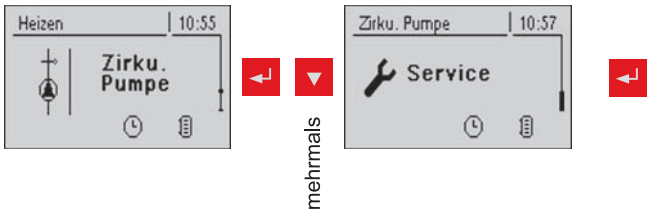
Parameter		Beschreibung
Ist ein Rücklauffühler vorhanden	JA	JA: Die Zirkulationspumpe wird gemäß Zeitprogramm und Temperatur am Fühler gesteuert. Kombiniert mit dem Einsatz eines Strömungsventils wird die Zirkulationspumpe zusätzlich bei Signal des Strömungsventils aktiviert. NEIN: Die Zirkulationspumpe wird gemäß Zeitprogramm gesteuert. Kombiniert mit dem Einsatz eines Strömungsventils wird die Zirkulationspumpe zusätzlich bei Signal des Strömungsventils aktiviert. **Strömungssensor wie Rücklauffühler anklemmen!**
Bei welcher RL Temperatur an der Zirkulationsleitung die Pumpe ausschalten	50°C	Parameter nur bei Einsatz eines Rücklauffühlers relevant! Wird die eingestellte Temperatur erreicht, schaltet die Zirkulationspumpe ab.
Nachlauf der Zirkulations-Pumpe	300s	Parameter nur bei Einsatz eines Strömungsventils! Erfasst das Strömungsventil keine Strömung mehr, läuft die Zirkulationspumpe um die eingestellte Zeit nach.

5.11.3 Zeiteinstellung der Zirkulationspumpe



⇨ Siehe "Zeiten einstellen" [Seite 50]

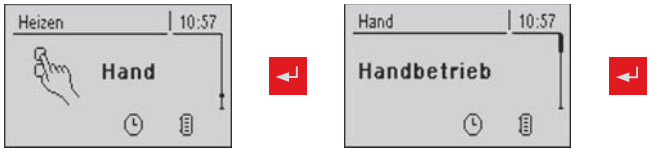
5.11.4 Serviceparameter der Zirkulationspumpe



Parameter		Beschreibung
Welcher Fühler wird für den Zirkulations-Rücklauf verwendet	0.6	Bus-Adressen der verwendeten Fühler und Pumpen , je nach System ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25] Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welcher Fühler – Eingang wird für den Strömungsschalter verwendet	1.5	
Welche Pumpe wird für die Zirkulation verwendet	3.1	
PWM Einstellung der Zirkulationspumpe	Normale Pumpe	▪ Normale Pumpe ▪ PWM / Umfeldpumpe ▪ PWM / Solarpumpe ▪ PWM Umf. Pumpe + Ventil ▪ 0 – 10V / Umfeldpumpe ▪ 0 – 10V / Solarpumpe ▪ 0 – 10V Umf. Pumpe + Ventil Eigenschaften des jeweiligen Einstellers: ⇨ Siehe "PWM / 0 - 10V Einstellungen" [Seite 104]
Minimale Drehzahl der Zirkulationspumpe	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl an den Pumpentyp. (Betriebsart der Pumpen gemäß Pumpenhersteller einstellen)
Maximale Drehzahl der Zirkulationspumpe	100%	Sollte Systembedingt die maximale Drehzahl der Zirkulationspumpe begrenzt werden, so kann dies durch verändern des Parameters eingestellt werden.

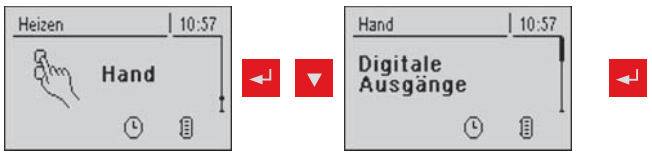
5.12 Menü - Hand

5.12.1 Handbetrieb



Parameter		Beschreibung
Brennstoff manuell in die Brennkammer	AUS	Zur manuellen Brennstoffzufuhr in den Brenner **ACHTUNG: Überfüllgefahr!**
WOS – Antrieb	AUS	Zugehöriges Aggregat ein- und ausschalten
Zündung	AUS	
Rückbrandklappen – Antrieb	AUS	
Pelletsbehälter manuell befüllen (startet erst bei offenem Absperrschieber)	AUS	Nach dem Aktivieren des Parameters wird unabhängig vom Füllstand der Behälter mit Brennstoff solange befüllt, bis die Funktion ausgeschaltet wird oder der Schaltpunkt des Füllsensors erreicht ist. Ist eine Saugschneckenaustragung vorhanden, so wird die Schnecke ein einem definierten Taktverhältnis (30s ein 15s aus) angesteuert. Der Stopfsensor wird ausgewertet. Bei Erreichen des Füllsensors wird zusätzlich der Füllstand-Wert auf 100% gesetzt.
Rost – Antrieb	AUS	Rost manuell öffnen und schließen

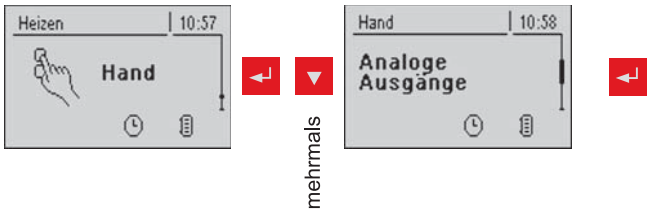
5.12.2 Digitale Ausgänge



Parameter		Beschreibung
Heizung Lambdasonde	A 0	Dient zum Testen der digitalen Ausgänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration **A** … Automatik -**A 0** … Automatik, AUS -**A 1** … Automatik, EIN **0** .. Hand, AUS **1** … Hand, EIN
Heizkreispumpe 0	A 0	
Brennerrelais	A 1	
Versorgung Auswahleinheit	A 1	
Sonde 1 öffnen	A 0	
Sonde 2 öffnen	A 0	
Sonde 3 öffnen	A 0	
Standby Relais	A 0	
Pellets Saugturbine	A 0	
WOS – Antrieb	A 0	
Rost auf	A 0	

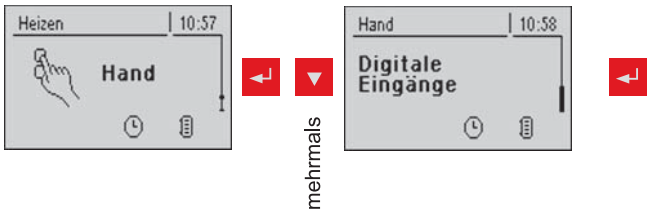
Parameter		Beschreibung
Rost zu	A 0	
Zündung	A 0	
Störmeldung	A 0	
Rückbrandklappen – Antrieb	A 0	
Raumluftklappe	A 0	
Heizung Strömungssensor	A 0	
Sauger Absperrschieber zu	A 1	
Sauger Absperrschieber auf	A 0	
PM Sauger Sicherheitsabschaltung	A 0	
PM Reserve Out 2	A 0	

5.12.3 Analoge Ausgänge



Parameter		Beschreibung
Primärluft	Istwert: 20% A 18%	Dient zum Testen der analogen Ausgänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration **A** … Automatik -**A** 0% … Automatik, AUS -**A** 1% - 100% … Automatik, mit %-Wert EIN **0%** … Hand, AUS **1% - 100%** … Hand, mit %-Wert EIN
Sekundärluft	Istwert: 5% A 5%	
Saugzug	Istwert: 0% A 0%	
Stokerantrieb	A 0%	
Austragschnecke	A 0%	
Pumpe 1 am Kernmodul	A 0%	
Pumpe 0.1	A 0%	
Pumpe 0.2	A 0%	
: :		
Pumpe 7.1	A 0%	
Pumpe 7.2		

5.12.4 Digitale Eingänge



Parameter		Beschreibung
Türkontaktschalter Scheitholz	A 0	Dient zum Testen der digitalen Eingänge und ist ausschließlich für den Service-Techniker bestimmt. Die angezeigten Parameter variieren je nach Konfiguration. **A** .. Automatik -**A** 0 … Automatik, AUS -**A** 1 … Automatik, EIN **0** … Hand, AUS **1** … Hand, EIN
TKS am Pelletsmodul ab V6 (1 = Geschlossen)	A 1	
STB Eingang	A 0	
NOT-AUS Eingang	A 0	
Kesselfreigabe	A 0	
Niveau MAX	A 0	
Stopfsensor	A 0	
Rückbrandschieber geschlossen	A 1	
Rückbrandschieber offen	A 0	
Rost offen	A 0	
Rost geschlossen	A 1	
Niveau MIN	A 0	
Raumluftklappe offen	A 0	
MSS Pellets Austragschnecke	A 0	
Verriegelung am Pelletsmodul	A 0	
PM Netzteil Überstromschalter	A 0	
PM Netzteil Überstrom Warnung	A 0	
PM Sauger aktiv	A 0	
PM Digiin res 2	A 0	

5.13 Menü - Anlage

5.13.1 Einstellen

Einstellparameter – Kesseltemperatur



Parameter		Beschreibung
Kessel-Solltemperatur	80°C	Die Kesseltemperatur wird auf diesen Wert geregelt.
Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als Kesselsolltemperatur +	5°C	Bei Überschreiten der Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand „Feuererhaltung“.
Immer Abschalten über höchster einstellbarer Kessel-Solltemperatur +	3°C	Bei Überschreiten der maximalen Kesselsolltemperatur um diesen Parameterwert wechselt der Kessel in den Zustand „Feuererhaltung“. Zur Abkühlung des Kessels beginnen zusätzlich die Heizkreis- und Pufferladepumpe zu laufen.
Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen	65°C	Ab dieser Kesseltemperatur werden die Pumpe freigegeben. (Hysterese 2°C)
Mindesttemperatur des Rücklaufes	60°C	Temperatur, welche der Rücklauf zum Kessel mindestens haben muss.
Temperatur in der STB Hülse ab der alle Pumpen laufen	80°C	Übersteigt die Temperatur in der Pelletseinheit diesen Wert, wird der Kesselwärmetauscher durchspült
Notabschöpfung ab STB Fühlertemperatur starten	98°C	Übersteigt die Temperatur in der Pelletseinheit diese Temperatur, wird die Notabschöpfung über Heizkreise und Pufferpumpe eingeleitet.
Heizkreisüberhöhung bei gleitendem Betrieb	2°C	Ist der gleitende Betrieb aktiviert, wird die Kessel-Solltemperatur im Heizbetrieb gegenüber der erforderlichen Vorlauftemperatur um diesen Wert erhöht. **HINWEIS! Nur gültig im Kaskadenbetrieb!**

Einstellparameter – Abgas



Parameter		Beschreibung
Maximale Anheizzeit, innerhalb der der Zustand HEIZEN erreicht sein muss	10m	
Minimale Abgastemperatur	120°C	Min. Sollwert für die Abgastemperatur. Unterster Lastpunkt für einen kontinuierlichen Betrieb
Minimale Abgastemperatur im Pelletsbetrieb	100°C	Min. Sollwert für die Abgastemperatur im Pelletsbetrieb. Unterster Lastpunkt für einen kontinuierlichen Betrieb
Maximale Abgastemperatur	250°C	Max. Sollwert für die Abgastemperatur. Oberster Lastpunkt für einen ausreichend guten Wirkungsgrad.
Anfahranhebung der Abgastemperatur	20°C	Wert, um den die Abgas-Solltemperatur beim Anheizen erhöht wird.
Kesselleistung ab einer Abgastemperatur von 20°C	50 %	Wert, um den die Abgas-Solltemperatur beim Anheizen erhöht wird.
100% Kesselleistung ab einer Abgastemperatur von	100°C	Ist die Abgastemperatur über dem eingestellten Sollwert, darf die Brennstoffleistung 100% erreichen (oberer Punkt der Anfahrrampe)
Mindestdifferenz zwischen Abgas- und Kesseltemperatur im Heizen	15°C	Bedingung für den Zustand „Heizen“.
Abgas-Abgas Differenz für Startvorgang	5°C	Ist die Abgastemperatur nach dem Anheizen um diesen Wert höher als vor der Anheizphase, wechselt die Kessel in den Zustand „Heizen“.
Sicherheitszeit	8m	Ist im Zustand „Heizen“ für diese Zeit die Feuer – Aus Bedingung Mindestdifferenz Abgas-Kessel nicht erfüllt, schaltet der Kessel in den Zustand „Sicherheitszeit abgelaufen, Abgastemperatur zu lange zu niedrig“.
Abgastemperatur, unter der in den Zustand FEUER AUS geschaltet wird	80°C	Ist die Abgastemperatur für die Dauer der maximalen Anheizzeit unter diesem Wert, wechselt der Kessel in den Zustand „Feuer Aus“.
Gewünschter Arbeitspunkt der Abgastemperatur	200°C	

Einstellparameter – Zündung



Parameter		Beschreibung
Dauer des Vorwärmen	260s	Dauer der Vorwärmphase. Es werden keine Pellets eingeschoben ⇨ Siehe "Kesseltypbezogenen Werkseinstellungen" [Seite 103]

Maximale Zünddauer	15m	Zeitraum, in dem der Kessel vom Zustand „Zünden“ in den Zustand „Vorheizen“ wechseln muss. Wird innerhalb dieses Zeitraums die erforderliche Abgastemperatur und ein Rest-O_2 unter 15% nicht erreicht, wird eine Störung angezeigt.
Einschubzeit ohne Zündung	75s	Gibt an, wie lange vor dem Zustand „Vorwärmen“ Brennstoff gefördert wird. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogenen Werkseinstellungen" [Seite 103]
Einschub beim Zünden	40%	Pelletseinschub im Zustand „Zünden“ ⇨ Siehe "Kesseltypbezogenen Werkseinstellungen" [Seite 103]
Dauer des Vorheizens	600s	Dieser Einsteller gibt die Dauer des Betriebszustand „Vorheizen“ an in welchem überprüft wird, ob sich Scheitholz im Füllraum befindet oder ob der Betrieb mit Pellets fortgeführt werden soll.
Nach Scheitholzbetrieb Pufferladung mit Pellets verzögern um	0.0h	Nach dem Erreichen des Startkriteriums für die Pelletseinheit (Parameter „`Kesselstart wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer`“), wird das Starten der Pelletseinheit um die eingestellte Zeit verzögert.

Einstellparameter – Lufteinstellungen



Parameter		Beschreibung
Minimale Drehzahl des Saugzuges	45%	Anpassung der Mindestdrehzahl des verwendeten Gebläses
Saugzug Min	16%	Fußpunkt für die Einstellung der Saugzug-Kennlinie
Saugzug Max	85%	Endpunkt für die Einstellung der Saugzug-Kennlinie
Saugzug Max im Scheitholzbetrieb	95%	Endpunkt für die Einstellung der Saugzug-Kennlinie im Scheitholzbetrieb
Minimale Primärluft	20%	Mindest-Öffnung der Primärluftklappe
Minimale Sekundärluft im Heizen	10%	Mindest-Öffnung der Sekundärluftklappe im Zustand „Heizen“
Primärluft in der Feuererhaltung	20%	Öffnung der Primärluftklappe im Zustand „Feuererhaltung“
Sicherheitszeit für Überprüfung auf Falschluft	90m	Ist im Zustand „Heizen“ die Sekundärluft 0% und die Abgastemperatur über 100°C beginnt diese Zeit zu laufen. Wenn sich innerhalb dieser Zeit die beiden Werte nicht ändern, wird eine Warnung angezeigt.
Saugzug beim Anheizen	60%	Saugzugdrehzahl in den jeweiligen Betriebszuständen
Saugzug beim Vorwärmen	60%	
Saugzug beim Abstellen	65%	
Saugzug beim Zünden	60%	
Elektrische Raumluftklappe auf Pelletsmodulerweiterung vorhanden	NEIN	Ist eine elektrische Raumluftklappe vorhanden, muss dieser Parameter auf JA gesetzt werden.
Öffnung der Primärluft bei 0% Ansteuerung	3%	
Öffnung der Primärluft bei 100%Ansteuerung	100%	

Öffnung der Sekundärluft bei 0% Ansteuerung	3%	
Öffnung der Sekundärluft bei 100% Ansteuerung	100%	

Einstellparameter – Pelletseinschub



Parameter		Beschreibung
Maximaler Einschub	100%	Einschub in Prozent bei maximaler Leistung des Kessels.
Minimaler Einschub	5%	Minimaler Einschub der Stokerschnecke
Stokerüberwachung aktiv	JA	JA Der Ausgang für den Stokermotor wird auf Fehlfunktion überwacht. Ist kein Stokermotor angesteckt wird ebenfalls ein Fehler angezeigt. NEIN Stokerüberwachung deaktiviert
Abstellen Warten 1	15m	In diesem Zeitraum wird der Kessel durch den Saugzug belüftet.
Abstellen Warten 2	5m	Zeit zwischen den Zuständen Abstellen Warten 1 und Abreinigen.
Heizstunden bis zur Asche entleeren Warnung	400h	Nach den eingestellten Heizstunden (Stunden in denen die Anlage sich im Zustand „Heizen“ ist) wird eine Warnung ausgegeben, dass die Asche zu entleeren ist. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 103]
Nach wie viel Stunden Heizen abreinigen	8.0h	Nach wie vielen Heizstunden soll der Kessel abstellen und einen Reinigungsvorgang starten.
Nach wie viel mal abstellen soll abgereinigt werden	1	Gibt an nach wie viel mal Abstellen ohne Abreinigung die Anlage eine Zwangsreinigung durchführt.

Einstellparameter - Raumaustragung



Parameter		Beschreibung	
Start der 1. Pelletsbefüllung	**09:00**	1. Startpunkt der Befüllung. Wird nur dann durchgeführt, wenn der Füllstand im Behälter unter 85% ist.	Universalsaugsystem Schneckensaugsystem
Start der 2. Pelletsbefüllung	**15:00**	2. Startpunkt für die Befüllung. Auch hier gilt, dass der Füllstand im Behälter unter 85% sein muss.	

Parameter		Beschreibung	
Nachfüllen des Zyklons ab	35%	Mindest-Füllstand des Zyklonbehälters. Bei Unterschreitung dieses Wertes startet die Pelletsbefüllung. HINWEIS: Bei Anlagen welche mit einem Min-Sensor ausgestattet sind ist dieser Parameter auf „0%“ zu stellen!	
Nach beenden der Pufferladung den Zyklon befüllen?	NEIN	Stellt der Kessel nach durchgeführter Pufferladung ab, kann mit diesem Parameter anschließend der Zyklon befüllt werden, ohne auf den nächsten Startpunkt der Befüllung zu warten.	
Sauger-Nachlauf	15s	Nachdem der Niveau-Max Sensor erreicht wird, stoppt die Austragschnecke und die Saugturbine läuft diese Zeit nach. Durch das Verschütten des Sensors wird ein Selbstreinigungseffekt hervorgerufen	
Maximale Zeit bis zum Umschalten der Sonde	10m	Zeitraum, in dem der Pelletsbehälter den Füllstand 100% aus einer Sonde erreichen muss. Wird diese Zeit überschritten, wechselt die Pellets-Box Komfort automatisch zur nächsten Sonde. Bei Verwendung einer Pellets-Box Eco wird eine Fehlermeldung angezeigt.	Universalsaugsystem
Sauger-Vorlaufzeit	5s	Nach dem Start eines Befüllvorganges läuft die Austragschnecke um diese Zeit verzögert an.	Schneckensaugsystem
Schneckenzyklus	60s	Laufzeit der Austragschnecke + Sauger-Vorlaufzeit ergeben den Schneckenzyklus	
Saugschnecken-Nachlauf, gilt nach ansprechen des MAX Sensors	0s		
max. Laufzeit der Saugturbine	45 m	Ist nach Ablauf der eingestellten Laufzeit der max. Füllstand im Zyklon nicht erreicht, schaltet die Saugturbine ab.	
Maximaler Strom für die Austragschnecke	3.50A	Der Parameter muss an den Austragschneckenantrieb angepasst werden.	
Absperrventil vorhanden	JA	Dichtschieber am Zyklondeckel. Nicht bei allen Modellen vorhanden.	Universalsaugsystem Schneckensaugsystem
Gemessener Fahrweg des Dichtschiebers	75%	Ist der tatsächliche Fahrweg des Absperrschiebers, der beim Einschalten der Anlage gemessen wurde. Nach einem stromlosen Zustand wird der Fahrweg neu gemessen.	
Mindestfahrweg für den Absperrschieber	70%	Dieser Parameter wird bei der Inbetriebnahme automatisch 5% unter den gemessenen Fahrweg gesetzt.	
Position 1 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA	Wird in Verbindung mit der automatischen Umschalteinheit eine Absaugstelle nicht verwendet, so ist der Parameter der entsprechenden Position auf „NEIN“ zu stellen.	
Position 2 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA		
Position 3 der Umschalteinheit wird verwendet?	JA		
Priorität der Saugstelle 1	1	Sollen bestimmte Saugstellen ab einen gewissen Zeitpunkt nicht mehr verwendet werden dürfen, so können mit diesen Einstellern Prioritäten vergeben werden.	
Priorität der Saugstelle 2	1		
Priorität der Saugstelle 3	2		

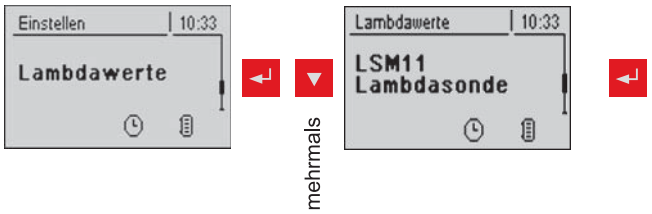
Parameter		Beschreibung	
Start des Sperrfensters für Saugstellen mit Priorität 1	**22:00**	Ab dem hier eingestellten Zeitpunkt stehen Saugstellen welche mit Priorität „1“ ausgestattet sind nicht mehr für einen Saugvorgang zur Verfügung.	
Ende des Sperrfensters für Saugstellen mit Priorität 1	**06:00**	Ab dem hier eingestellten Zeitpunkt stehen wieder alle verfügbaren Saugstellen zur Verfügung.	
Automatische Pelletsaustragung deaktivieren	**NEIN**	Sind keine Pellets mehr im Lagerraum vorhanden, kann mit diesem Parameter das Austragsystem deaktiviert und mit Scheitholz geheizt werden.	
Erster Startpunkt der Abreinigung	**11:00**		Manueller Vorratsbehälter
Zweiter Startpunkt der Abreinigung	**18:00**		

Einstellparameter – Lambdawerte



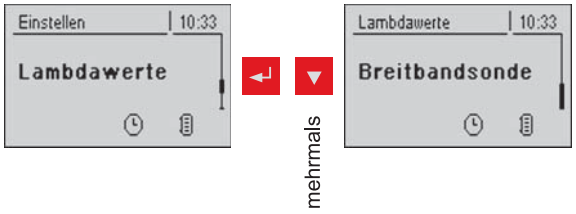
Parameter		Beschreibung
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	8.0%	Nach diesem Sollwert wird die Verbrennung geregelt. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 103]
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes im Pellestbetrieb	9.0%	Nach diesem Sollwert wird die Verbrennung geregelt. ⇨ Siehe "Kesseltypbezogene Werkseinstellungen" [Seite 103]
Kein Einschub wenn Rest-O2 unter	4.5%	Unter diesem Wert werden keine Pellet eingeschoben.
Restsauerstoffgehalt, über dem in den Zustand FEUER AUS geschaltet wird	19.5%	Steigt der Restsauerstoffgehalt im Zustand „Heizen“ über diesen Wert, geht die Steuerung nach Ablauf der maximalen Anheizzeit in den Zustand „Feuer Aus“.
O2-Regler Max	120%	Werkseinstellung – nicht verändern!
O2-Regler Freigabe im Heizen nach	10m	Nach dem erfolgreichen Zündvorgang wird der O2 Regler auf max. 35% für die eingestellte Zeit begrenzt.
Einflussfaktor für O2-Regler	1.5	Werkseinstellung – nicht verändern!
Luftmenge welche im Vorbereiten des SP Dual erreicht werden soll	1.60m	Mindestwert [m/s], der am Strömungssensor im Vorbereiten erreicht werden soll.

Einstellparameter - Lambdasonde - LSM11 Lambdasonde



Parameter		Beschreibung
Restsauerstoffgehalt	1.9%	Anzeige der aktuellen Werte zum zugehörigen Lambdasondenparameter
Lambdasondenspannung gemessen	52.00 m	
Lambdasonden korrektur Wert	0.0	
Lambdasondenspannung korrigiert	52.00 m	

Einstellparameter - Lambdawerte – Breitbandsonde



Parameter		Beschreibung
Restsauerstoffgehalt	1.9%	Anzeige des aktuellen Wertes
Breitbandsonden Type (1…BOSCH / 2…NTK) (3…LSM11 Eingang)	1	Definiert den eingesetzten Sondentyp
Breitbandsonde Kalibrieren (Sonde muss sich an 21% O_2 befinden)	NEIN	Nach Aktivierung der Lambdasondenheizung kann über diesen Wert die Lambdasonde kalibriert werden. ACHTUNG: Die Sonde muss sich an 21% O_2 (Luft) befinden.
Breitbandsonde Heizstrom	0.00A	Anzeige der aktuellen Werte zum zugehörigen Breitbandsondenparameter
Breitbandsonden Heizungsspannung	0.00V	
Breitbandsonde Nernst Spannung	0.000V	
Breitbandsonde Pump Strom	0.000m	
Breitbandsonde Innenwiderstand	0R	

Ermittlung des Sondentyps

Vor dem Start der Kalibrierung muss der verbaute Sondentyp ermittelt werden. Dazu sind farbige Aufkleber (BOSCH = blau, NTK= gelb) am Anschlusskabel der Sonde, sowie an beiden Enden des Verlängerungskabels angebracht.

Breitbandsonde BOSCH		Breitbandsonde NTK	
			

Nach Ermittlung des Sondentyps müssen die Parameter in der Regelung entsprechend angepasst werden.

Kalibrierung starten

❒ Verwendeten Sondentyp einstellen
  ➥ BOSCH = 1, NTK = 2

Bei händisch beschickten Kesseln:

❒ Isoliertür öffnen
  ➥ Vor dem Start der Kalibrierung muss die Isoliertür für mind. 3 - 4 Minuten offen sein, damit Sonde aufgeheizt und Kessel ausreichend belüftet ist

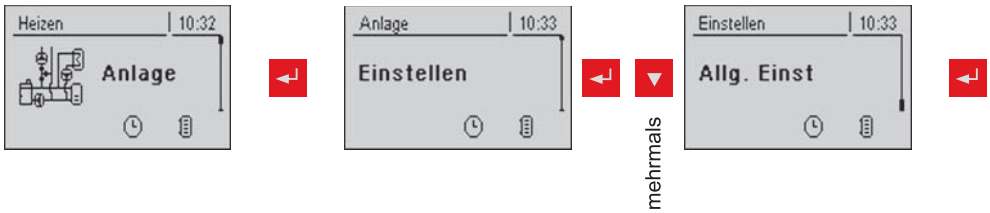
Bei automatisch beschickten Kesseln:

❒ Kessel muss ausgeschaltet sein
  ➥ Betriebszustand "`Kessel AUS`" bzw. "`Betriebsbereit`"
❒ Parameter "`Heizung Lambdasonde`" im Menü "`Hand`" - "`Digitale Ausgänge`" auf "1" setzen
  ➥ Lambdasonde für mindestens 2 Minuten beheizen

Sonde kalibrieren:

❒ Zum Parameter "`Breitbandsonde kalibrieren`" navigieren
❒ Parameter auf "`JA`" setzen und Eingabe-Taste drücken
  ➥ Automatische Kalibrierung der Breitbandsonde startet
  ➥ Nach erfolgter Kalibrierung wird der Parameter automatisch auf "`NEIN`" gesetzt und die Breitbandsonde ist betriebsbereit

Allgemeine Einstellungen



Parameter		Beschreibung
Sehr trockenes Scheitholz (w<15%) Parameter übernehmen nächste Zeile	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt und die Kesselstandardwerte übernommen, werden die Parameter automatisch an sehr trockenes Scheitholz angepasst.
Kesselstandardwerte übernehmen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden die aktuellen Parameter für den ausgewählten Kessel gesetzt. Nachdem die Werte übernommen sind, springt der Parameter auf „NEIN“.
Anheizen abbrechen → Saugzug AUS, Luftklappen schließen	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so kann der Anheizvorgang des Kessels unterbrochen werden. HINWEIS: Kriterien für den Zustand „Feuer AUS“ müssen erreicht sein.
Nach Scheitholzbetrieb Pufferladung mit Pellets verzögern um	0.0h	Nach dem Erreichen des Startkriteriums für die Pelletseinheit (Parameter „Kesselstart wenn Differenz zwischen Kesselsoll und Pufferoben größer“), wird das Starten der Pelletseinheit um die eingestellte Zeit verzögert.
Modem vorhanden	NEIN	Ist ein Modem für die Datenübertragung vom Kessel vorhanden, so muss dieser Wert auf „JA“ gesetzt werden.
Speicherzyklus des Datenloggers	5s	Wert belassen! Ist der Speicherzyklus nach dem die Daten auf den Datenlogger gespeichert werden.
Warnungen mittels Störmelderelais ausgeben	NEIN	Wird dieser Parameter auf „JA“ gesetzt, so werden auch Warnungen der Kesselanlage auf das Störmelderelais ausgegeben.
Bei ASCII Datenausgabe auf COM2 einen Zeilenumbruch senden	NEIN	
COM 2 wird als MODBUS Schnittstelle verwendet	NEIN	JA: Die COM 2 Schnittstelle kann zur Verbindung mit einem MODBUS verwendet werden (RTU / ASCII) NEIN: DIE COM 2 Schnittstelle sendet jede Sekunde die wichtigsten Kesselwerte
MODBUS Adresse	2	Einstellparameter für MODBUS
MODBUS Protokoll (1 – RTU / 2 – ASCII)	1	

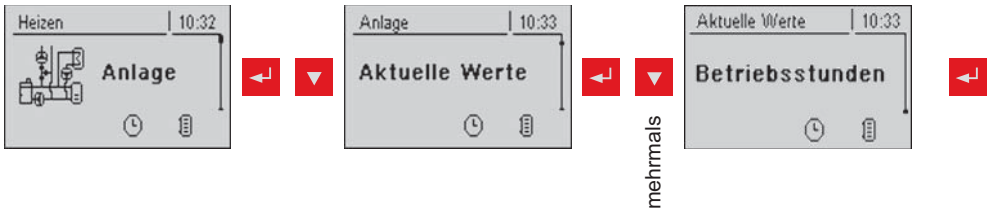
5.13.2 Aktuelle Werte



Parameter		Beschreibung
Zustandslaufzeit aktuell	1s	Verweildauer im aktuellen Betriebszustand
Zustandslaufzeit maximal	480s	Maximale Verweildauer im aktuellen Betriebszustand. Spätestens nach Ablauf dieser Zeit wird in den nächsten Betriebszustand gewechselt.
Kesseltemperatur	70°C	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter. : :
Abgastemperatur	150°C	
Abgas-Solltemperatur	160°C	
Kesselstellgröße	99%	
Saugzug – Ansteuerung	75%	
Saugzugdrehzahl	2230U	
Primärluft	60%	
Position der Primärluft	60%	
Restsauerstoffgehalt	10.2%	
Sauerstoffregler	100%	
Einschubregler	100%	
Einschub	0%	
Sekundärluft	20%	
Position der Sekundärluft	20%	
Füllstand im Pelletsbehälter	99%	
Luftgeschwindigkeit in der Ansaugöffnung	4.54m	
Boardtemperatur Pelletsmodul	29°C	
Stromaufnahme der Austragschnecke	0.00A	
Position Absperrschieber	0%	
Errechnete Kesselsolltemperatur	80°C	
Außentemperatur	6°C	
Boardtemperatur	30°C	
Eingang WOS Funktionsrückmeldung (Fühler 2)	0	
Anzahl der Brennerstarts	4	
Betriebsstunden	26	
Betriebsstunden in der Feuererhaltung	0h	
Softwareversion Version 50.04 Build: 05.08		
Luftgeschw.: 4.54m/s Sensoroffset: 3116 Rohwert: 0 Luft im VB: 0.00 m/s		
Lambdaregelung O2 gemessen: 10.2% O2 errechnet: 9.5%		

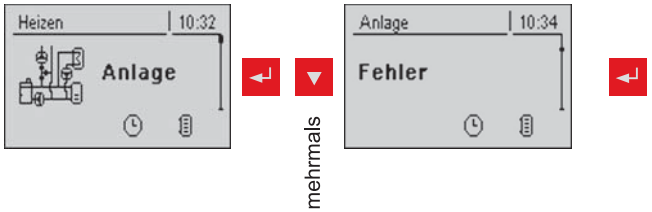
Parameter		Beschreibung
Akt. Pos.: 0 Zu Open: 01 Close: 0 Fahrweg: 0 Retry: 0 State: SCHLIESSEN		
KD-Nr.: 263586 Kessel Nr.: 560		Betrieberdaten der Anlage

Betriebsstunden



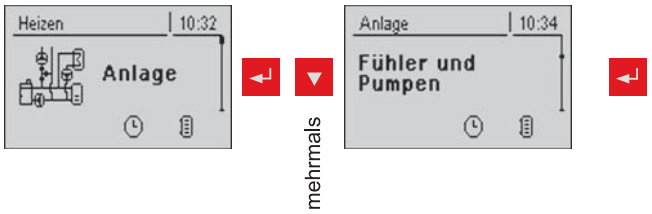
Parameter		Beschreibung
Stunden seit letzter Wartung	26h	Anzeige der aktuellen Werte zum jeweiligen Parameter.
Stunden im Heizen	26h	
Stunden im Pelletsbetrieb	5h	
Stunden im Scheitholzbetrieb	21h	
Stunden in Teillastbetrieb (Kesselstellgröße < 40%)	0h	
Betriebsstunden von Kessel 2 (Brennerkontakt)	0h	
Betriebsstunden Stokerschnecke	0h	
Betriebsstunden Zündung	3h	
Betriebsstunden Lambdasonde	30h	
Auf / Zu Bewegungen des Rostes	11	
Betriebsstunden Saugzug	50h	
Betriebsstunden WOS	2	
Betriebsstunden Ascheschnecke	1h	
Betriebsstunden Saugturbine(n)	1h	
Betriebsstunden Austragschnecke	3h	

5.13.3 Fehlerliste



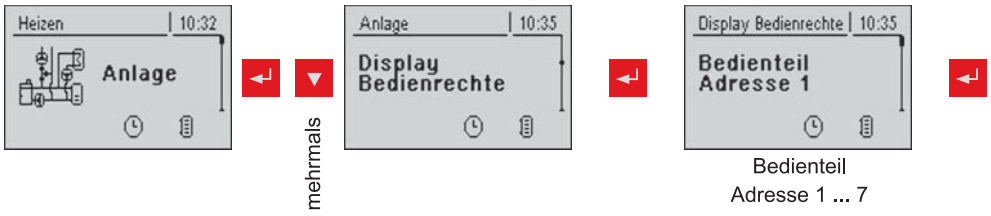
⇨ Siehe "Fehleranzeige" [Seite 106]

5.13.4 Parameter für Fühler und Pumpen



Parameter		Beschreibung
Welcher Fühler wird für den Puffer oben verwendet	0.1	Bus-Adressen der verwendeten Fühler und Pumpen einstellen ⇨ Siehe "Einstellen der Modul-Adresse" [Seite 25] Die Anzeige der Parameter variiert je nach eingestelltem System. Informationen zu Hydrauliksystemen in den Unterlagen "Energiesysteme Lambdatronic SP 3200" beachten!
Welcher Fühler wird für den Puffer unten verwendet	0.2	
Welche Pumpe wird für den Puffer verwendet	0.1	
Welcher Fühler wird für den Folgekessel verwendet	0.5	
Welcher Ausgang wird für die Zweitkesselentladung verwendet	Pumpe 1	
Welcher Fühler wird für die Pufferreferenz verwendet	0.2	
Welche Pumpe wird für den Solarkollektor verwendet	1.1	
Welche Pumpe wird für das Solarumschaltventil verwendet	1.2	
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 oben verwendet	0.3	
Welcher Fühler wird für die Boiler 1 Solarreferenz verwendet	0.4	
Welcher Fühler wird für den Boiler 1 unten verwendet	0.3	
Welche Pumpe wird für den Boiler 1 verwendet	0.2	

5.13.5 Display Bedienrechte



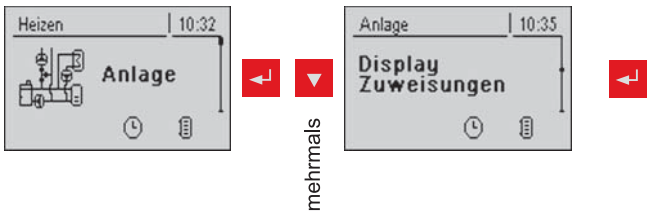
Bedienteil
Adresse 1 ... 7

Parameter		Beschreibung
HEIZKREISUMFELD:		
Zugriff auf Heizkreis 01 erlauben	JA	Den einzelnen Bedienteilen (Adresse 1 – 7) die Zugriffsrechte zum Verändern von Heizkreis-Parametern zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "JA" gestellt, daher hat jedes Bedienteil standardmäßig auf alle Parameter Zugriff!
:		
Zugriff auf Heizkreis 18 erlauben	JA	

Parameter		Beschreibung
BOILERUMFELD:		
Zugriff auf Boiler 01 erlauben	JA	Den einzelnen Bedienteilen (Adresse 1 – 7) die Zugriffsrechte zum Verändern von Boiler-Parametern zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "JA" gestellt, daher hat jedes Bedienteil standardmäßig auf alle Parameter Zugriff!
:		
Zugriff auf Boiler 08 erlauben	JA	
PUFFERUMFELD:		
Zugriff auf Puffer 01 erlauben	JA	Den einzelnen Bedienteilen (Adresse 1 – 7) die Zugriffsrechte zum Verändern von Puffer-Parametern zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "JA" gestellt, daher hat jedes Bedienteil standardmäßig auf alle Parameter Zugriff!
:		
Zugriff auf Puffer 04 erlauben	JA	
SOLARUMFELD:		
Zugriff auf Solar 01 erlauben	JA	Den einzelnen Bedienteilen (Adresse 1 – 7) die Zugriffsrechte zum Verändern von Solar-Parametern zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "JA" gestellt, daher hat jedes Bedienteil standardmäßig auf alle Parameter Zugriff!

HINWEIS! Die Bedienrechte der Raumbediengeräte sollten vom Kesselbedienfeld aus zugewiesen werden, da nur hier ein uneingeschränkter Zugriff möglich ist!

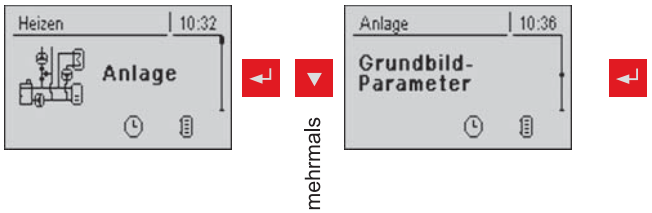
5.13.6 Display Zuweisungen

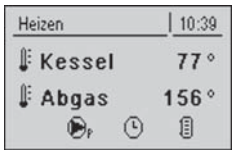
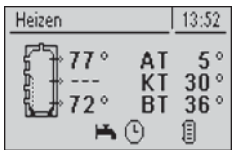


Parameter		Beschreibung
RAUMFÜHLER KORREKTUR:		
Abweichung des Raumfühlers vom Display mit Adresse 1	0°C	Stimmt die aktuelle Raumtemperatur nicht mit dem angezeigten/ausgewerteten Wert überein, kann mit diesem Parameter die Auswertung des Raumfühlers angepasst werden.
:		
Abweichung des Raumfühlers vom Display mit Adresse 7	0°C	
HEIZKREISUMFELD:		
Display mit Adresse 1 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	Das jeweilige Bedienteil (Adresse 1 – 7) einem bestimmten Heizkreis zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "keinem" gestellt, daher sind die Heizkreisfunktionen (Raumfühler, Partybetrieb, Absenkbetrieb, ...) an diesem Bedienteil standardmäßig nicht möglich!
:		
Display mit Adresse 7 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
Touchdisplay mit Adresse 1 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
:		

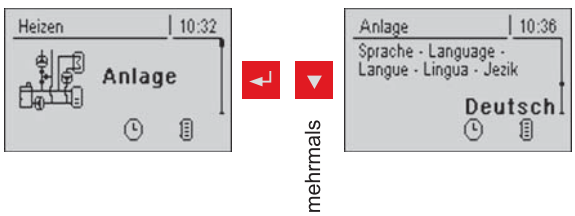
Parameter		Beschreibung
Touchdisplay mit Adresse 7 wird folgendem Heizkreis zugeordnet:	keinem	
BOILERUMFELD:		
Display mit Adresse 1 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	Das jeweilige Bedienteil (Adresse 1 – 7) einem bestimmten Boiler zuweisen. ACHTUNG! Die Parameter sind werksseitig auf "keinem" gestellt, daher sind die Warmwasserfunktionen (Funktionstaste) an diesem Bedienteil standardmäßig nicht möglich!
:		
Display mit Adresse 7 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	
Touchdisplay mit Adresse 1 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	
:		
Touchdisplay mit Adresse 7 wird folgendem Boiler zugeordnet:	keinem	

5.13.7 Grundbild-Parameter

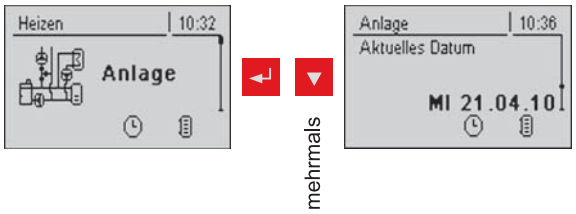


Parameter		Beschreibung
		Die Anzeige der beiden Positionen im Grundbild kann individuell angepasst werden, wobei für jede Position aus folgenden Parameter ausgewählt werden kann: *Kessel, Abgas, Außen, Raum, Boiler, Puffer o., Puffer u., Puffer Grafik, Koll. T., Abgas BW, Rest O_2, O_2Reg., Einschub, Saugzug*
		Anstatt der getrennten Definition von Pos. 1 und Pos. 2, kann die „Puffergrafik“ ausgewählt werden. Neben der Puffergrafik werden die Temperaturen von Puffer oben, Puffer Mitte (falls vorhanden) und Puffer unten dargestellt. AT … Außentemperatur KT … Kesseltemperatur RT … Raumtemperatur (am RBG 3200 wird KT mit RT ersetzt) BT … Boilertemperatur

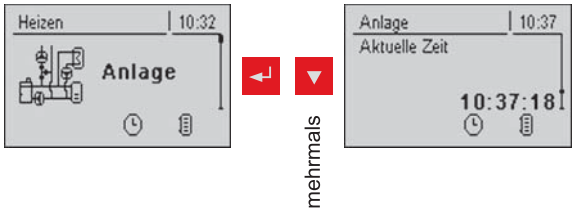
5.13.8 Sprache ändern



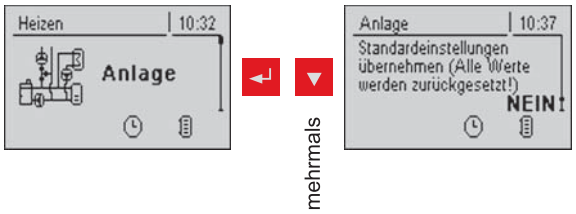
5.13.9 Datum ändern



5.13.10 Uhrzeit ändern



5.13.11 Standardeinstellungen

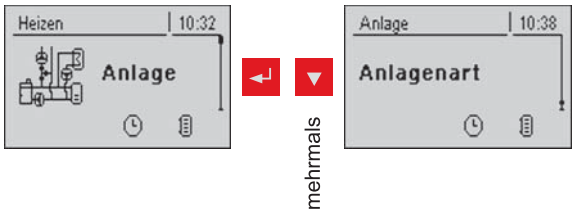


❒ Übernehmen der vom Werk eingestellten Standardeinstellungen. Alle Parameter werden dabei zurückgesetzt! Nach Rücksetzung muss der Kessel neu parametriert werden ansonsten ist die Kesselfunktion nicht mehr garantiert. (nur mit Service-Code)

5.13.12 Aktuelle Bedienebene

⇨ Siehe "Bedienebene wechseln" [Seite 34]

5.13.13 Anlagenart



⇨ Siehe "Anlagenart einstellen" [Seite 103]

5.14 Kesseltypbezogene Werkseinstellungen

Parameter	MEH	SP Dual				
		15	22	28	34	40
Minimale Abgastemperatur	°C	120	120	120	120	120
Minimale Abgastemperatur im Pelletsbetrieb	°C	100	100	100	100	100
Dauer des Vorwärmens	s	260	260	260	280	280
Einschubzeit ohne Zünden	s	75	75	75	75	75
Einschub beim Zünden	%	40	40	40	25	25
Saugzug Max	%	60	75	85	65	75
Saugzug Max im Scheitholzbetrieb	%	85	95	95	85	95
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes	%	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
Sollwert des Restsauerstoffgehaltes im Pelletsbetrieb	%	9.0	9.0	9.0	8.0	8.0
Luftmenge, welche im Vorbereiten erreicht werden soll	m	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0
Heizstunden bis zur Ascheentleeren Warnung	h	400	400	400	400	400
Gewünschter Arbeitspunkt der Abgastemperatur	°C	180	200	190	180	200

5.15 PWM / 0 - 10V Einstellungen

Beschreibung
▪ **Normale Pumpe (3-stufig)** Wird eingestellt, wenn am jeweiligen Ausgang eine herkömmliche Pumpe betrieben wird. Die Pumpe wird über Pulspakete am 230V-Ausgang angesteuert. ▪ **PWM / Umfeldpumpe** Für die Hocheffizienzpumpe steht die Spannungsversorgung von 230V dauerhaft am Ausgang an. Die Ansteuerung der Pumpe erfolgt mittels Pulsweitenmodulation am entsprechenden PWM-Ausgang. ▪ **PWM / Solarpumpe** Auch hier erfolgt die Ansteuerung mittels Pulsweitenmodulation am entsprechenden PWM-Ausgang. In diesem Fall ist die Kennlinie jedoch invertiert und kann nur für speziell gekennzeichnete Solar-Hocheffizienzpumpen verwendet werden. ▪ **PWM Umf. Pumpe+Ventil** Am PWM-Ausgang wird das Signal für die Umfeldpumpe ausgegeben. Ist das Signal größer als 2%, wird der 230V-Ausgang eingeschaltet. Ist das Signal länger als 4 min unter 2%, wird der Ausgang wieder abgeschaltet. ▪ **0 – 10V / Umfeldpumpe** ▪ **0 – 10V / Solarpumpe** ▪ **0 – 10V Umf. Pumpe+Ventil** Für die Parameterwerte mit 0-10V gelten die gleichen Funktionen, wie mit PWM. Der Unterschied liegt darin, dass zur Ansteuerung der Pumpe anstatt der Pulsweitenmodulation ein 0-10V - Signal verwendet wird.

6 Störungsbehebung

Der Begriff „Störung“ ist ein Sammelbegriff für Warnung, Fehler oder Alarm. Die drei Arten der Meldungen unterscheiden sich im Verhalten des Kessels:

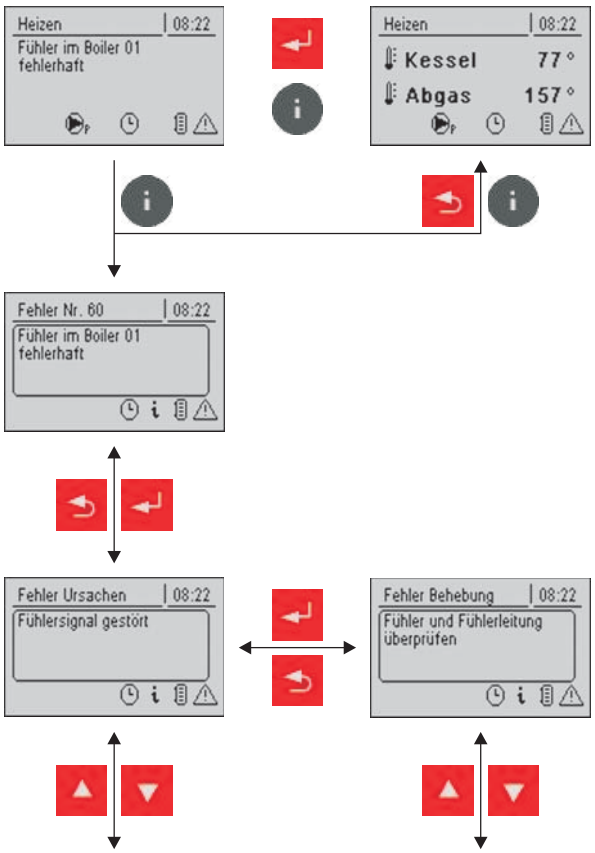
WARNUNG	Bei Warnungen blinkt die Status-LED orange, der Kessel läuft dabei zunächst geregelt weiter.
FEHLER	Bei Fehlern blinkt die Status-LED rot, der Kessel stellt geregelt ab und bleibt bis zur Behebung im Betriebszustand "Störung/Feuer Aus ". Nach der Störungsbehebung wechselt der Kessel wieder in den Betriebszustand „Störung/Feuer Aus„
ALARM	Ein Alarm führt zu einem Not-Halt der Anlage. Die Status-LED blinkt rot, der Kessel schaltet dabei sofort aus, Heizkreisregelung und Pumpen bleiben weiter aktiv.

6.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen



Beim Auftreten einer Störung:

- Status-LED blinkt rot oder orange
- Display zeigt die aktuelle Störmeldung und das Warnsymbol in der Statuszeile



Nach Betätigen der Eingabe-Taste wird die Störung quittiert.
Das Warnsymbol in der Statuszeile zeigt an, dass die Störung noch immer ansteht.

Beim Drücken der Info-Taste wird die Störung als Info-Text mit der zugehörigen Störungs-Nummer angezeigt.
Das Warnsymbol erlischt erst, wenn die Störung behoben ist.

Nach Drücken der Enter-Taste wird ein Info-Text zur Ursache der Störung angezeigt. Eine Anleitung zur Behebung der Störung wird durch ein weiters Drücken der Eingabe Taste angezeigt.

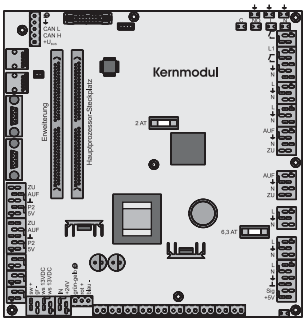
Hat eine Störung mehrere Ursachen bzw. die Ursache mehrere Möglichkeiten zur Behebung, so kann mit den Navigationstasten durchgeblättert werden.

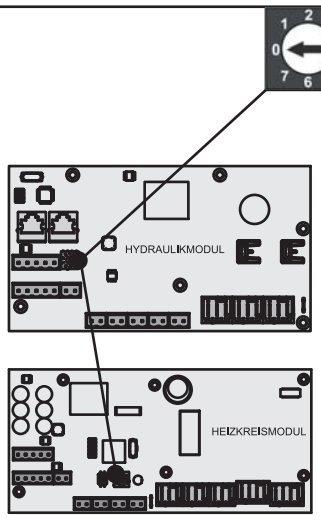
7 Einstell-Protokoll

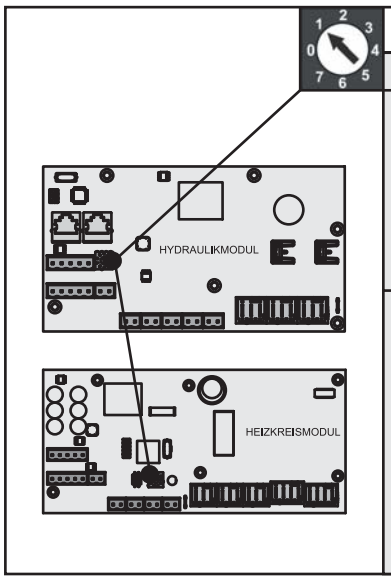
In den folgenden Tabellen wird protokolliert, welche Heizungskomponenten an den Anschlüssen zugewiesen wurden. Dabei wird unterhalb der Heizkreis-Nummer der Heizungsbereich notiert, für den dieser Heizkreis verwendet wird. Neben den Pumpen bzw. Fühlern ist die zugehörige, angeschlossene Einheit zu notieren.

Beispiel: Moduladresse = 2;

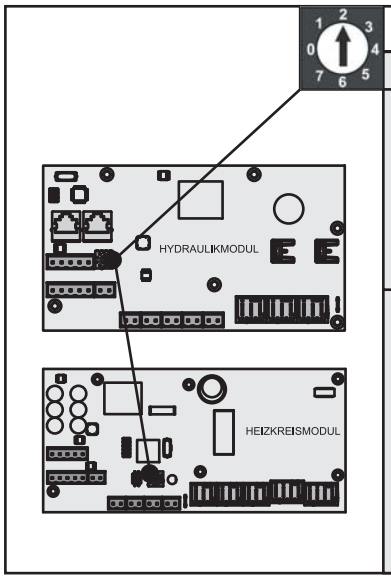
Erster Heizkreis: **07** Heizkörper Werkstatt	Pumpe **2.1** Kollektorpumpe Fühler **2.1** Kollektorfühler

	**Kernmodul**	
	Erster Heizkreis: 01	Anschluss Heizkreispumpe 0 als Brenner-Relais Heizkreispumpe 0
	Zweiter Heizkreis: 02	Pumpe 1 als Rücklauf-anhebepumpe verwendet Ausgang Pumpe 1 als Umschalt-ventil (Kessel 1 - Kessel 2) Pumpe 1 als

	**Eingestellte Moduladresse: 0**	
	Heizkreismodul	Hydraulikmodul
	Erster Heizkreis: 03	Pumpe 0.1 Pumpe 0.2 Fühler 0.1
	Zweiter Heizkreis: 04	Fühler 0.2 Fühler 0.3 Fühler 0.4 Fühler 0.5 Fühler 0.6



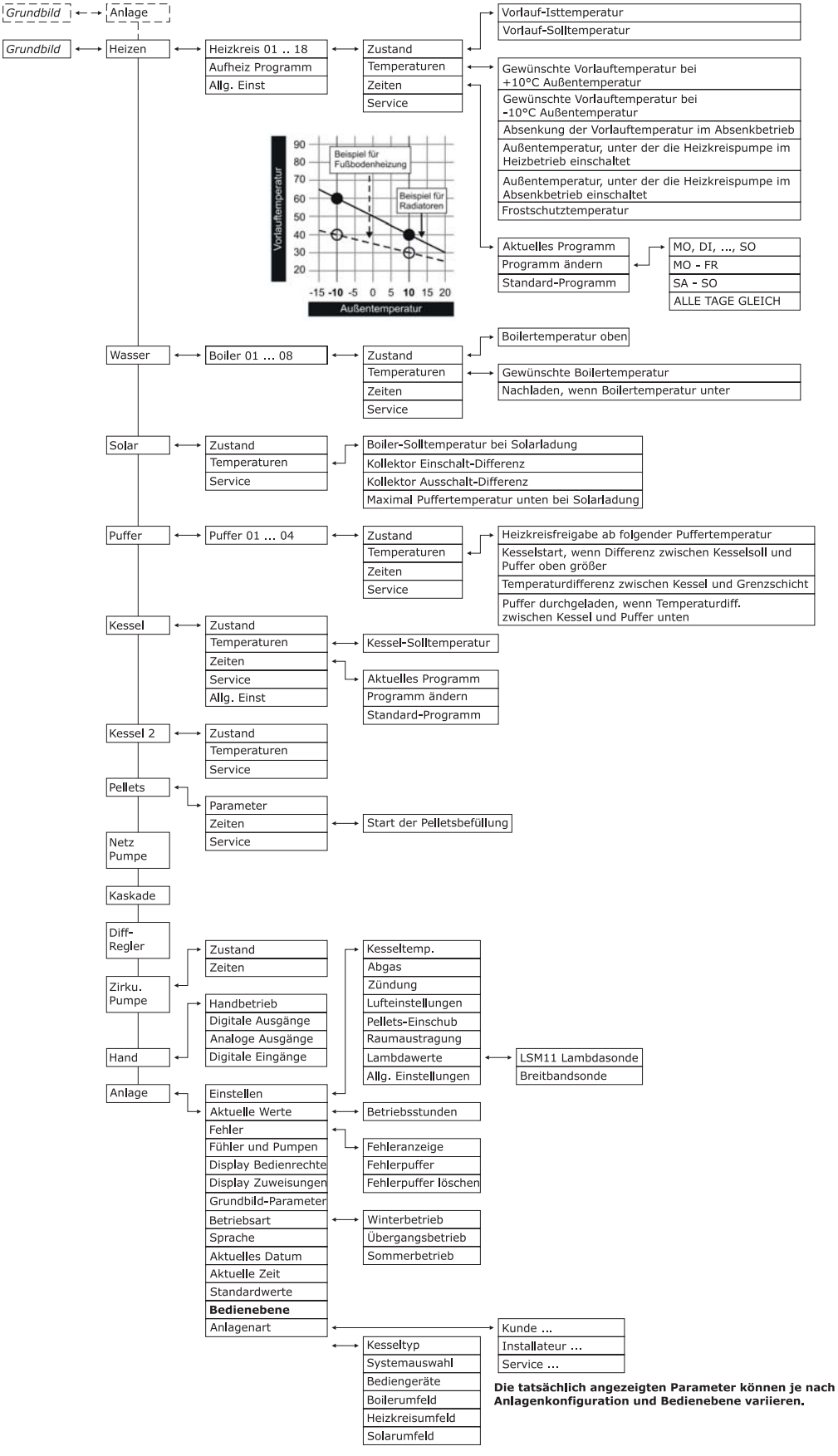
Eingestellte Moduladresse: 1	
Heizkreismodul	Hydraulikmodul
Erster Heizkreis: 05	Pumpe 1.1 _____
_____	Pumpe 1.2 _____
	Fühler 1.1 _____
	Fühler 1.2 _____
Zweiter Heizkreis: 06	Fühler 1.3 _____
	Fühler 1.4 _____
_____	Fühler 1.5 _____
	Fühler 1.6 _____



Eingestellte Moduladresse: 2	
Heizkreismodul	Hydraulikmodul
Erster Heizkreis: 07	Pumpe 2.1 _____
_____	Pumpe 2.2 _____
	Fühler 2.1 _____
	Fühler 2.2 _____
Zweiter Heizkreis: 08	Fühler 2.3 _____
	Fühler 2.4 _____
_____	Fühler 2.5 _____
	Fühler 2.6 _____

Abschließende Kontrollen	Bus-Kabel korrekt angeklemmt (siehe 6.2.3 Bus-Kabel anschließen) Adressierung korrekt durchgeführt und protokolliert Jumper am letzten Modul gesetzt

Menüstruktur Lambdatronic SP 3200



Die tatsächlich angezeigten Parameter können je nach Anlagenkonfiguration und Bedienebene variieren.