

DEFRO[®]

heating technology

[WWW.DEFRO.pl](http://www.DEFRO.pl)

Montage– und Bedienungsanleitung
Heizkessel:

**!KOMFORT
!EKOPELL**



nach der Norm
EN 303-5:2012

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nr. 73/A4/01/2019

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

00-403 Warszawa, ul. Solec 24/253

Produktionsstätte:

26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103A

ERKLÄRT

mit voller Verantwortung, dass das Produkt

Heizkessel mit automatischer Brennstoffbeschickung KOMFORT EKOPELL

nach folgenden Richtlinien hergestellt, ausgelegt und in Verkehr gebracht wird:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG - Elektromagnetische Verträglichkeit (Amtsblatt L 96 der EU vom 29.03.2014 Seiten 79-106)

NSR-Richtlinie 2006/35/EG - Niederspannungsgeräte (Amtsblatt L 96 der EU vom 29.03.2014 Seiten 357-374)

Richtlinie MAD 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie (Amtsblatt L 157 der EU vom 09.06.2006)

Richtlinie ROHS2 2011/65/EU - Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt L 174 der EU vom 01.07.2011)

Delegierte Verordnung (EU) 2015/1187

harmonisierte Normen:

PN-EN 303-5:2012

PN-EN 50581:2013-03 (EN 50581:2013)

Technische Dokumentation

Das Produkt hat das Kennzeichen:



Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn der Kessel KOMFORT EKOPELL ohne unsere Genehmigung geändert bzw. umgebaut wird sowie im Falle von Nichtbeachtung dieser Anleitung bei der Kesselbedienung. Diese Erklärung ist beim Weiterverkauf dem neuen Eigentümer auszuhändigen.

Die der Kesselherstellung zugrunde gelegte technische Dokumentation befindet sich bei:

DEFRO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k., 26-067 Strawczyn, Ruda Strawczyńska 103a.

Vor- und Nachname der für die technische Dokumentation bevollmächtigten Person: Mariusz Dziubeta

Vor- und Nachname der für die Konformitätserklärung im Namen des Herstellers bevollmächtigten Person: Robert Dziubeta

Zwei letzte Zahlen des Kennzeichnungsjahres: 18

1. Allgemeine Informationen.....	4
2. Richtlinien und Normen.....	7
3. Technische Daten.....	7
4. Aufstellung.....	7
5. Abgasanschluss.....	8
6. Hydraulischer Anschluss.....	9
7. Elektrischer Anschluss.....	11
8. Erstinbetriebnahme.....	14
9. Einstellung und Einweisung durch geschulte Fachkraft.....	16
10. Messung nach BlmschV.	16
11. Reinigung und Wartung.....	17
12. Entsorgung.....	18
14. Störungen und Lösungen.....	19
15. Garantiebestimmungen.....	20
16. Garantiekarte Teil 1.....	21
17. Garantiekarte Teil 2.....	23
18. Kundendienstesatz—Protokoll.....	25



Änderungen, die der technischen Verbesserung oder der Energieeinsparung dienen, behalten wir uns vor. Druck- und Satzfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen.



Alle Vorgaben der Montage- und Bedienungsanleitung, sowie geltende Richtlinien und Normen müssen erfüllt werden, damit das Produkt ordnungsgemäß funktioniert. Bitte beachten Sie, dass vor dem Einbau des Heizkessels eine Schornsteinberechnung zu erstellen und dem zuständigen Schornsteinfegermeister zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen ist.



Der Kesselaufbau, die elektronische Steuerung und die Vorgaben zur Montage ermöglichen einen einfachen technischen Support per Telefon oder E-Mail bei der Montage, bei der Inbetriebnahme und Störungen. Dadurch sind Sie nicht mehr auf den Kundendienst vor Ort angewiesen und Sie können alle Fragen mit einem Techniker schnell klären und eventuelle Probleme auch selbst umgehend beheben. Den technischen Support erreichen Sie telefonisch: 039262 18 3010 oder per Mail: technik@gema-net.de.

Vorwort

Wir bedanken uns bei Ihnen dafür, dass Sie sich für den Heizkessel KOMFORT EKOPELL entschieden haben. Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu dürfen, dass wir uns sehr bemühen, damit die Qualität unserer Produkte immer den geltenden Richtlinien entspricht und Sie die Produkte sicher betreiben können. Die Heizkessel KOMFORT EKOPELL bieten Ihnen eine Möglichkeit, Ihr Gebäude umweltbewusst und kostensparend zu beheizen. Der robuste Aufbau und die hochqualitative Verarbeitung zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis machen den Heizkessel zu einem sehr zuverlässigen Zentralheizungskessel. In Verbindung mit einem Pufferspeicher und Heizkreismischern kann das Produkt noch effizienter eingesetzt werden.

1. Allgemeine Informationen

Die vorliegende Montage- und Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Kessels.

Vor dem Einbau müssen folgende Kontroll- und Planungsarbeiten ausgeführt werden:

- den Heizkessel auf eventuelle Transportschäden prüfen.
- die Vollständigkeit der Lieferung überprüfen.
- die vorliegende Anleitung sorgfältig lesen und den Einbau sehr genau planen.

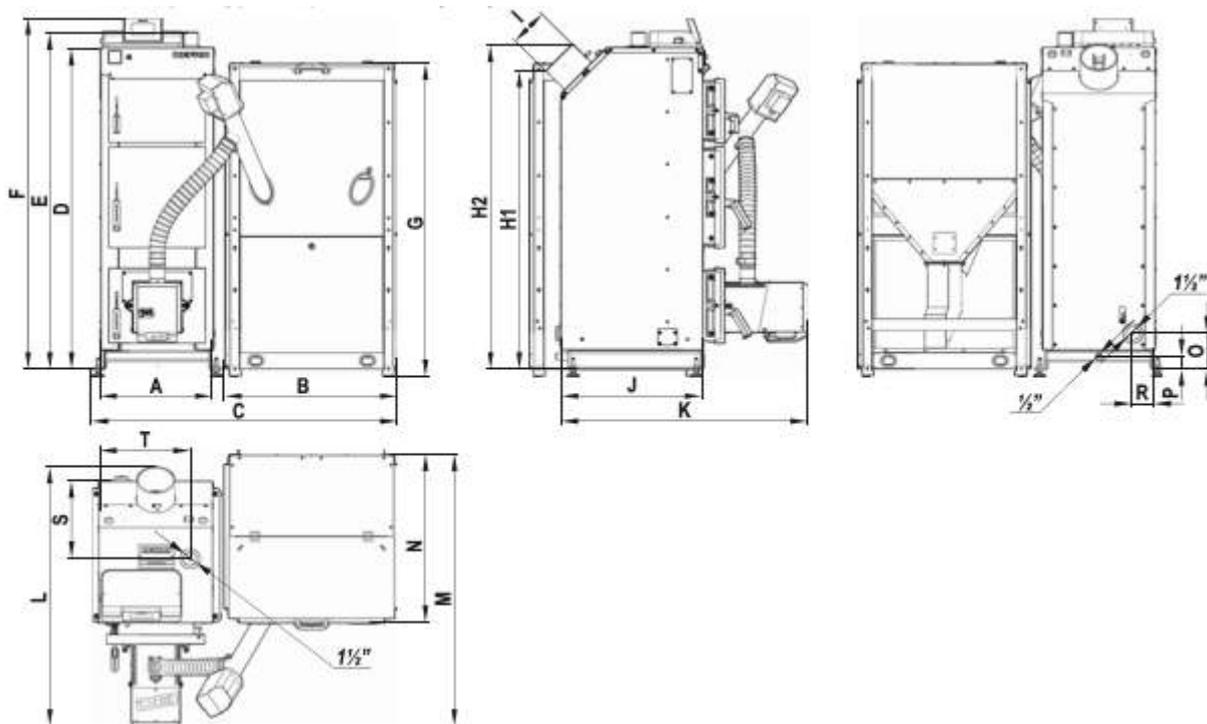
1.1. Kesselbeschreibung

Die Heizkessel KOMFORT EKOPELL sind Zentralheizungskessel, die mit Holzpellets betrieben werden können. Der Brennstoff wird aus einem externen Behälter über eine Schnecke in den Brenner zugeführt. Ein Gebläse versorgt den Brenner mit Verbrennungsluft. Diese verteilt sich dann so im Brenner, dass die richtige Menge zur Verfügung steht. Die Zündung des Brennstoffs erfolgt automatisch.

Im Lieferumfang befindet sich das Umrüstpaket für den Holznotbetrieb, durch das der Pelletbetrieb mit wenigen Handgriffen auf manuellen Holznotbetrieb umgestellt werden kann. Durch den Holzbetrieb ist das Heizen dennoch sicher, wenn die Pelletsvorräte zu neigen gehen oder wenn eine Störung auftritt.

Durch vielseitige Einsatzmöglichkeiten und Kompatibilität mit anderen Heizsystemen kann der moderne Pelletkessel als bedarfsgerechte Lösung zum sparsamen Heizen eingesetzt werden.

1.2. Abmessungen in mm



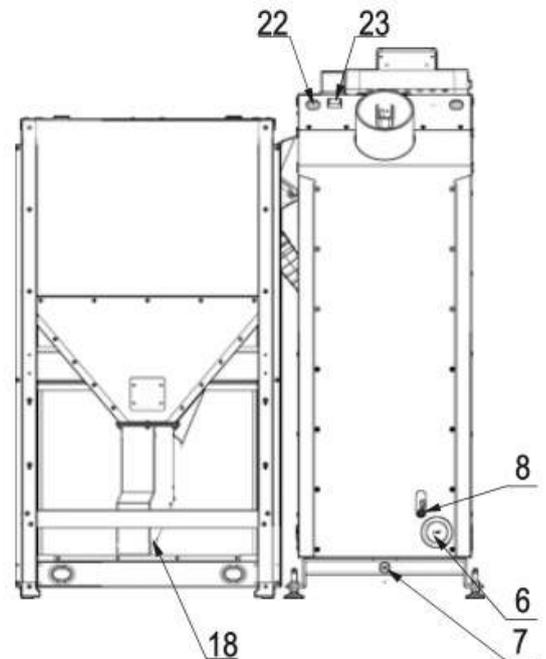
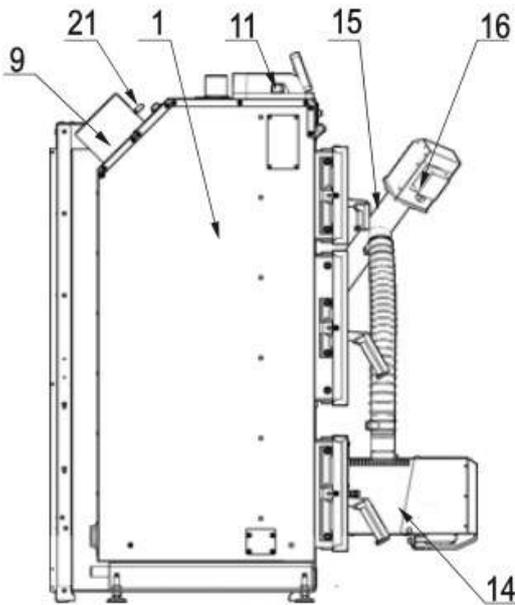
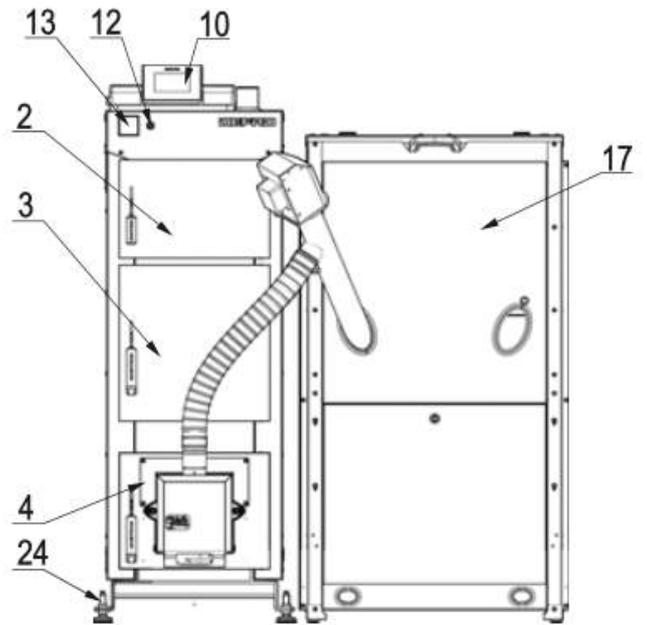
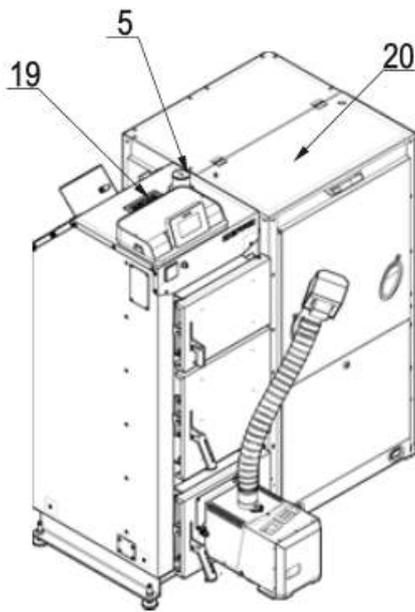
Kesselabmessungen in mm:

Typ/ Maße	A	B	C	D	E	F	G	H1	H2	I	J	K	L	M	N	O	P	R	S	T
14 kW	480	740	1302	1318	1383	1448	1348	1218	1330	Ø159	535	967	1029	1169	740	155	56	95	261	386
25 kW	480	740	1302	1383	1448	1513	1348	1284	1395	Ø159	605	1057	1119	1189	740	155	56	95	331	386



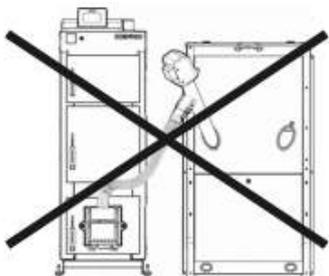
Durch Produktentwicklung und technische Änderungen können die Abmessungen des gelieferten Heizkessels mit den Abmessungen in dieser Anleitung nicht mehr übereinstimmen. Technische Änderungen vorbehalten! Die Höhenangaben steigen beim Einsatz der Stellfüße um 38-50mm.

1.3. Kesselelemente



1 - Kesselkörper mit Dämmung und Verkleidung; 2 - Reinigungstür des Wärmetauscherbereichs; 3 - Brennkammertür; 4 - Ascheraumtür; 5 - Vorlaufstutzen; 6 - Rücklaufstutzen; 7 - Entleerungsstutzen; 8 - Tauchhülse für den Rücklauffühler; 9 - Abgasanschluss; 10 - elektronische Steuerung; 11 - Hauptschalter der Stromversorgung; 12 - STB-Schalter; 13 - analoges Kesselthermometer; 14 - Pelletbrenner; 15 - Pelletförderschnecke; 16 - Antriebsmotor der Förderschnecke; 17 - Brennstoffbehälter; 18 - Revisionsdeckel des Brennstoffbehälters; 19 - Revisionsöffnung zu den oberen Fühler tauchhülsen; 20 - Behältertür; 21 - Anschlussstelle des Abgassensors; 22 - Kabeldurchführung; 23 - Anschlussklemme des Abgassensors; 24 - Stellfüße;

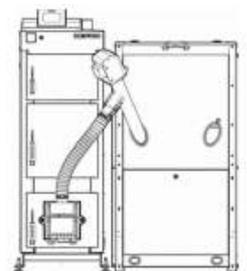
 Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Kesselkonstruktion und die Dokumentation des Kessels im Zusammenhang mit seiner ständigen Modernisierung und Verbesserung zu ändern.



FALSCH



Der Brennstoffbehälter muss immer direkt am Heizkessel stehen!



RICHTIG

1.4. Lieferumfang

Der Heizkessel KOMFORT EKOPELL wird auf zwei Einwegpaletten geliefert. Der Heizkessel und der Brennstoffbehälter ist werkseitig nicht zusammengebaut und werden auf getrennten Paletten transportiert. Die Motoren, die Sensoren und die Elektrik des Heizkessels sind vormontiert.

Der Lieferumfang:

Bezeichnung	Einheit	Menge
Montage- und Bedienungsanleitung	Stück	1
elektronische Steuerung mit Verkabelung und Fühlern	Stück	1
Reinigungswerkzeug	Set	1
Stellfuß	Stück	4
Pelletbrenner mit automatischer Reinigung	Stück	1
Pelletbehälter mit Förderschnecke	Stück	1
Keramische Umlenkplatte für den Pelletbetrieb	Stück	1
Holzverbrennungsrost für den Notbetrieb	Stück	1
Schutzdeckel für den Brenner (für den Notbetrieb)	Stück	1
Stromnetzkabel	Stück	1
Aschebehälter	Stück	1



Was nicht in der Auflistung des Lieferumfangs aufgeführt ist, gilt als Zubehör und muss kostenpflichtig bestellt werden.

1.5. Brennstoff

Für den automatischen Betrieb sind nur Holzpellets mit einem Durchmesser von 6 mm erlaubt. Die Pellets müssen dem Standard der DIN-Plus oder Ö-Norm entsprechen. Der Feinanteil (Anteil der Pellets mit einer Länge von weniger als 10 mm) darf im Pelletlager 8 % nicht übersteigen. Die Schüttdichte muss größer als 600 kg/m³ und kleiner als 750 kg/m³ sein. Andere Brennstoffe, insbesondere Pellets, die Recycling-Stoffe enthalten, dürfen nicht eingesetzt werden. Die Angabe der Reinigungsintervalle bezieht sich auf Pellets nach DIN Plus.

Voraussetzungen im Überblick:

- Durchmesser: 6 mm;
- Länge: mindestens 4 mm und maximal 30 mm;
- Heizwert: >4,9 kW/h;
- Restfeuchte: <10%;
- Aschegehalt: <0,5%;
- Schwefelgehalt: <0,03%;
- geprüft nach: DIN Plus, EN ISO 17225-2 oder Ö-Norm

Ein störungsfreier Kesselbetrieb hängt vom Einsatz richtiger Brennstoffe ab. Als für den Heizkessel zugelassene Pellets sind solche angenommen, die auf Sägemehl nicht zerfallen und aus Holz ohne Rinde, ohne biologische Zusatzstoffe und andere Zusätze hergestellt sind.

Als Ersatzbrennstoff für den Notbetrieb ist nur trockenes, naturbelassenes, abgelagertes Scheitholz erlaubt. Das Scheitholz darf nur so lang sein wie die Füllkammertiefe minus 2cm. Die Restfeuchte darf min. 12% und max. 20 % betragen. Das Scheitholz muss klein von 8 cm bis max. 15 cm Breite gespaltet sein. Verwendung eines feuchten Brennstoffs führt zur Minderung der Kesselleistung, Erhöhung der Schadstoffemissionen und zu Folgeschäden am Kessel und der Kaminanlage. Staubförmige Brennstoffe und chemisch behandelte, verleimte oder lackierte Hölzer sind verboten.

2. Richtlinien und Normen

Die Heizkessel KOMFORT EKOPELL sind als Wärmeerzeuger für Warmwasserheizungsanlagen mit einer Vorlauftemperatur von 90°C geeignet und zugelassen. Der Einbau in offene Heizungsanlagen nach DIN 12828 und in geschlossene Heizungsanlagen nach DIN 12828 ist möglich.

Folgende Normen und Verordnungen müssen bei der Planung und Montage beachtet werden:

DIN / EN 12828 Heizungssysteme im Gebäuden, DIN 4701 Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden, DIN 13384 Wärme- und Strömungstechnische Berechnungsverfahren – Abgasanlagen, DIN 18160 Hausschornsteine, Anforderungen, Planung und Ausführung, VDI 2035 Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasserheizungsanlagen, 1. BImSchV Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen sowie EN 303-5, Feuerungsverordnung FeuVo, Heizraumrichtlinien, Landesbauordnung
Bauseitige elektrische Anschlüsse müssen nach VDE und vom Elektro-Fachbetrieb ausgeführt werden.

3. Technische Daten

Bezeichnung		KOMFORT EKOPELL 14	KOMFORT EKOPELL 25
Leistungsbereich	KW	4,2 – 14	7,5 - 25
Wirkungsgrad bei der Volllast	%	92,9	91
Wirkungsgrad bei der Teillast	%	90,9	94,9
Abgasanschluss	mm	159	159
CO ₂ -Gehalt bei der Volllast	%	14	13,35
CO ₂ -Gehalt bei der Teillast	%	8,2	8,34
Abgasmassenstrom bei der Volllast	g/s	8,3	13,2
Abgasmassenstrom bei der Teillast	g/s	3,8	5,9
Erforderlicher Kaminzug bei der Volllast	Pa	11	15
Erforderlicher Kaminzug bei der Teillast	Pa	6	7
Erforderliche Schornsteinparameter	DIN 13384	eine Berechnung nach DIN 13384 erforderlich	eine Berechnung nach DIN 13384 erforderlich
Abgastemperatur* bei der Volllast	°C	109	100
Abgastemperatur* bei der Teillast	°C	65	60
Wasserinhalt	Liter	74	91
Zulässiger Betriebsdruck	bar	2,5	2,5
Pelletbehälter - Fassungsvermögen	kg	~150	~150
Kesselgewicht mit Behälter	kg	~356	~410
Stromversorgung	V/Hz	230/50	230/50
Elektr. Leistungsaufnahme im Betrieb	W	76	76
Max. Betriebstemperatur	°C	80	80
Vorlauf-/Rücklaufstutzen	Zoll	IG 1½	IG 1½
Zulässige Umgebungstemperaturen	°C	min. 14 / max. 50	min. 14 / max. 50
Geräuschpegel	dB	<75	<75

Beim Einsatz eines Pufferspeichers und durch die Aktivierung des Pufferspeicherbetriebs ist der Teillastbetrieb nicht mehr möglich.



* die Abgastemperatur kann sich je nach Brennstoff, Einstellungen und Schornsteinunterdruck ändern.

Die Vorgaben für den Kaminquerschnitt im Punkt 5. Abgasanschluss sind streng zu beachten.

4. Aufstellung

Der Heizkessel darf in Räumen, in denen mit Luftverunreinigungen zu rechnen ist, wie z.B. Friseurbetrieben, Druckereien, chem. Reinigungen, Labors, Holzwerkstätten etc. nur betrieben werden, wenn ausreichend unbelastete Verbrennungsluft zur Verfügung steht. Der Heizkessel darf nicht in Räumen mit starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit z.B. Waschküchen, Sanitäräume betrieben werden. Der Heizungsraum muss frostsicher und gut belüftet sein. Die Aufstellraumtemperatur muss konstant über 14°C sein.

Bei der Aufstellung des Heizkessels sind die bauaufsichtlichen Bestimmungen für Be- und Entlüftung des Heizraumes zu erfüllen. Die Zustimmung des zuständigen Schornsteinfegers vor Montage des Heizkessels ist notwendig. Insbesondere ist die Feuerungsverordnung der einzelnen Bundesländer zu beachten. Die Installation darf nur von einem Fachbetrieb durchgeführt werden.

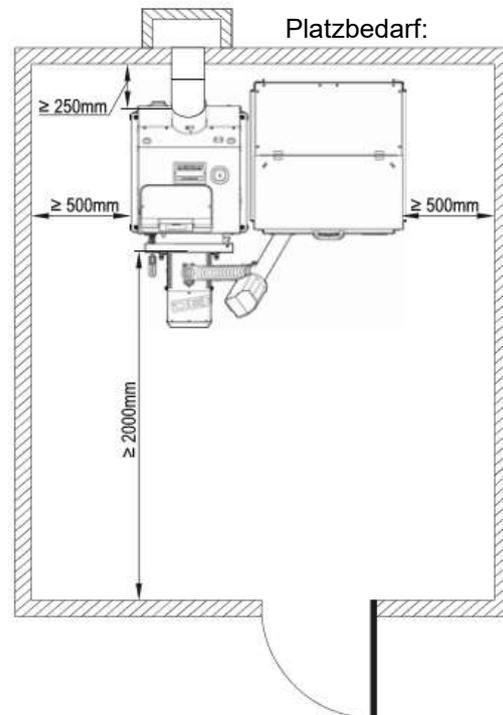
Damit Bedienungs-, Reinigungs- und Wartungsarbeiten ungehindert ausgeführt werden können, muss der Heizkessel mit ausreichend Abstand zu den Wänden aufgestellt werden. Für eine fachgerechte und ausgerichtete Aufstellung des Kessels ist auch zu sorgen.

Der Heizkessel darf nur auf einem festen nicht brennbaren Boden aufgestellt werden.

Der Aufstellraum ist so zu planen und einzurichten, dass von dem Heizkessel keine erheblich beeinträchtigenden Geräusche in den Aufenthaltsräumen auftreten können. Achten Sie bitte darauf, dass der Heizkessel einen Schalldruckpegel bis zu 75 dB je nach der Betriebsphase erreichen kann.

Die Höhe des Aufstellraums muss in bestehenden Gebäuden mindestens 1,90 m und in Neubauten mindestens 2,20m betragen.

Eine richtig dimensionierte Frischluftöffnung nach draußen im Aufstellraum ist zwingend erforderlich. Fenster, Türen und Luftverbände gelten nicht als funktionierende Frischluftversorgung! Bis 30 kW Heizleistung ist eine Frischluftöffnung von mindestens 16cmx16cm eckig oder 20cm rund erforderlich. Wir empfehlen eine Kernlochbohrung mit 20cm, die vergittert werden soll. Bei Heizleistung von 50 kW ist eine Frischluftöffnung von mindestens 20cmx20cm eckig oder 25cm rund erforderlich. Die Frischluftöffnung darf max. 0,8m vom Boden des Aufstellraums entfernt sein. Zu Ihrer Sicherheit empfehlen wir Ihnen eine Entlüftungsöffnung im Aufstellraum, die auch direkt nach außen führt. Die Entlüftung muss kleiner als Frischluftöffnung ausgelegt werden: 14cm x 14cm eckig oder max. 16cm rund. Die Entlüftung muss möglichst nah an der Decke des Aufstellraums positioniert werden.



Brandgefahr durch Aufstellung des Festbrennstoffkessels in ungeeigneten Räumen!

In Räumen, in denen leicht entzündbare oder explosionsfähige Stoffe oder Gemische gelagert werden, darf keine Festbrennstoffkesselanlage errichtet werden. Die Brandschutzvorschriften müssen erfüllt sein.

Zu Bauteilen aus brennbaren Baustoffen und Einrichtungsgegenständen muss ein Mindestabstand von 40 cm eingehalten werden. Andernfalls muss eine Abschirmung bestehen, die bei Nennleistung der Feuerstätte keine höheren Temperaturen als 85°C an diesen Bauteilen zulassen.



Der Aufstellraum muss über eine ausreichende Beleuchtung verfügen, die die Wartungs- und Reparaturarbeiten ermöglicht.



In dem Aufstellraum dürfen keine mechanischen Entlüftungssysteme vorhanden sein.

5. Abgasanschluss

Vor der Installation des Heizkessels müssen die Fragen der Abgastechnik mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger geklärt werden. Ein richtig dimensionierter Schornstein ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion der Feuerungsanlage. Die Dimensionierung erfolgt nach DIN 13384 unter Berücksichtigung der DIN 18160. Ein durch unbeheizte Nebenräume verlegtes Abgasrohr ist mit einer Wärmedämmung zu verkleiden. Das Verbindungsstück (Rauchrohr) zwischen dem Heizkessel und dem Schornstein soll so kurz wie möglich sein und darf nicht länger als 1,5 Meter sein. Die Schornsteinkonstruktion ist so zu wählen, dass die Gefahr der Kondensation vermieden wird. Bei zu viel Zug (ab 10 Pa mehr als der Mindestbedarf) muss ein Zugbegrenzer eingebaut und eingestellt werden. Dieser verhindert eine zu hohe Abgastemperatur und damit verbundene Energieverluste. Meiden Sie Rauchrohbögen im Rauchrohranschluss.

Der Schornstein ist so zu wählen/auszulegen, dass sein Querschnitt größer als der Abgasanschluss des Heizkessels ist. Folgende Vorgaben für den Querschnitt sind einzuhalten:

- Mindestquerschnitt bei runden Schornsteinen: 160 mm bei 14 kW, 180 mm bei 24 kW
- Minimaler lichter Durchmesser bei eckigen Schornsteinen: 160 mm bei 14 und 25 kW

Eine Querschnittsreduzierung in den Abgaswegen und Unterschreitung der Mindestmaße sind strengstens verboten und führen zum sofortigen Verlust der Garantie.

6. Hydraulischer Anschluss

Der hydraulische Anschluss muss unter Berücksichtigung der geltenden Heizraumrichtlinien ausgeführt werden.



Der Heizkessel ist mit einem zugelassenen Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von max. 3bar abzuschern. Der Querschnitt des Sicherheitsventils bei Heizungen bis 50 kW Leistung muss mindestens NW20 betragen. Die Sicherheitsleitung muss mindestens NW25 haben und von der höchsten Stelle des Kessels abgehen.



Den Abfluss muss man frei beobachten können. Verwenden Sie Kesselsicherheitsgruppen gleich mit Entlüfter und Druckmanometer.

In geschlossenen Heizsystemen muss nach DIN 4751 Bl. 2 eine bauteilgeprüfte thermische Ablaufsicherung mit einer Ansprechtemperatur von ca. 95°C eingebaut werden. Die thermische Ablaufsicherung muss nach DIN EN 303.5 Absatz 4.1.5.11.3 in die Kaltwasserleitung zum Sicherheitswärmetauscher eingebaut werden. Es muss sichergestellt sein, dass ständig ein Wasserdruck von mindestens 2,5 bar gegeben ist. Der Leitungsquerschnitt muss minimal NW 15 betragen.



Caleffi doppelte Thermische Ablaufsicherung

Für die thermische Absicherung empfehlen wir die doppelte thermische Ablaufsicherung von Caleffi. Der Einbau erfolgt nach der Montageanleitung der Firma Caleffi.



Wird der Notbetrieb mit Scheitholz nicht genutzt, ist die thermische Ablaufsicherung keine Pflicht. Die elektronischen und mechanischen Absicherungen sind hier ausreichend. Aus diesem Grund hat der Heizkessel keinen eingebauten Sicherheitswärmetauscher. Der Holznotbetrieb ist dann ohne thermische Ablaufsicherung verboten!

Der Anschluss einer Rücklaufanhebung ist zwingend erforderlich. Die Rücklaufftemperatur darf auf keinen Fall 55°C unterschreiten. Wir empfehlen einen Wert zwischen 57 und 65°C.

Der Pelletheizkessel KOMFORT EKOPELL muss mit einem Pufferspeicher kombiniert werden, um einen optimierten Anlagenbetrieb zu erzielen.



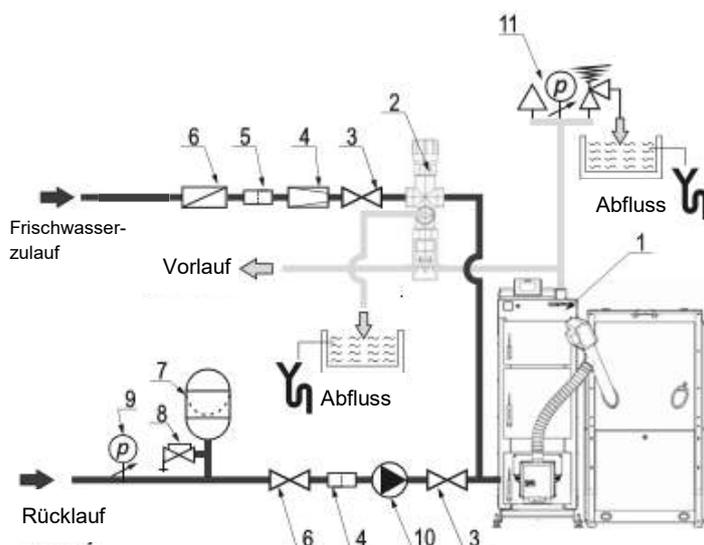
Bei der Montage müssen geltende Normen und Richtlinien streng beachtet werden!

Beachten Sie die Einbauanleitungen der einzelnen Geräte!

Die Anschlussarbeiten müssen von einem zugelassenem Installationsunternehmen ausgeführt werden. Die Heizungsanlage ist mit Heizungswasser nach VDI 2035 bzw. Ö-Norm H 5195-1 zu befüllen.

6.2. Hydraulischer Anschluss - Einbindung in das Heizsystem

Für einen sicheren und umweltschonenden Betrieb einer Festbrennstoffheizung ist der Einsatz eines Pufferspeichers (Lastausgleichspeichers) erforderlich. Die erforderliche Größe des Membranausdehnungsgefäßes beträgt ca. 10% des Pufferspeicherinhaltes. Legen Sie das Ausdehnungsgefäß nach EN 12828 aus.



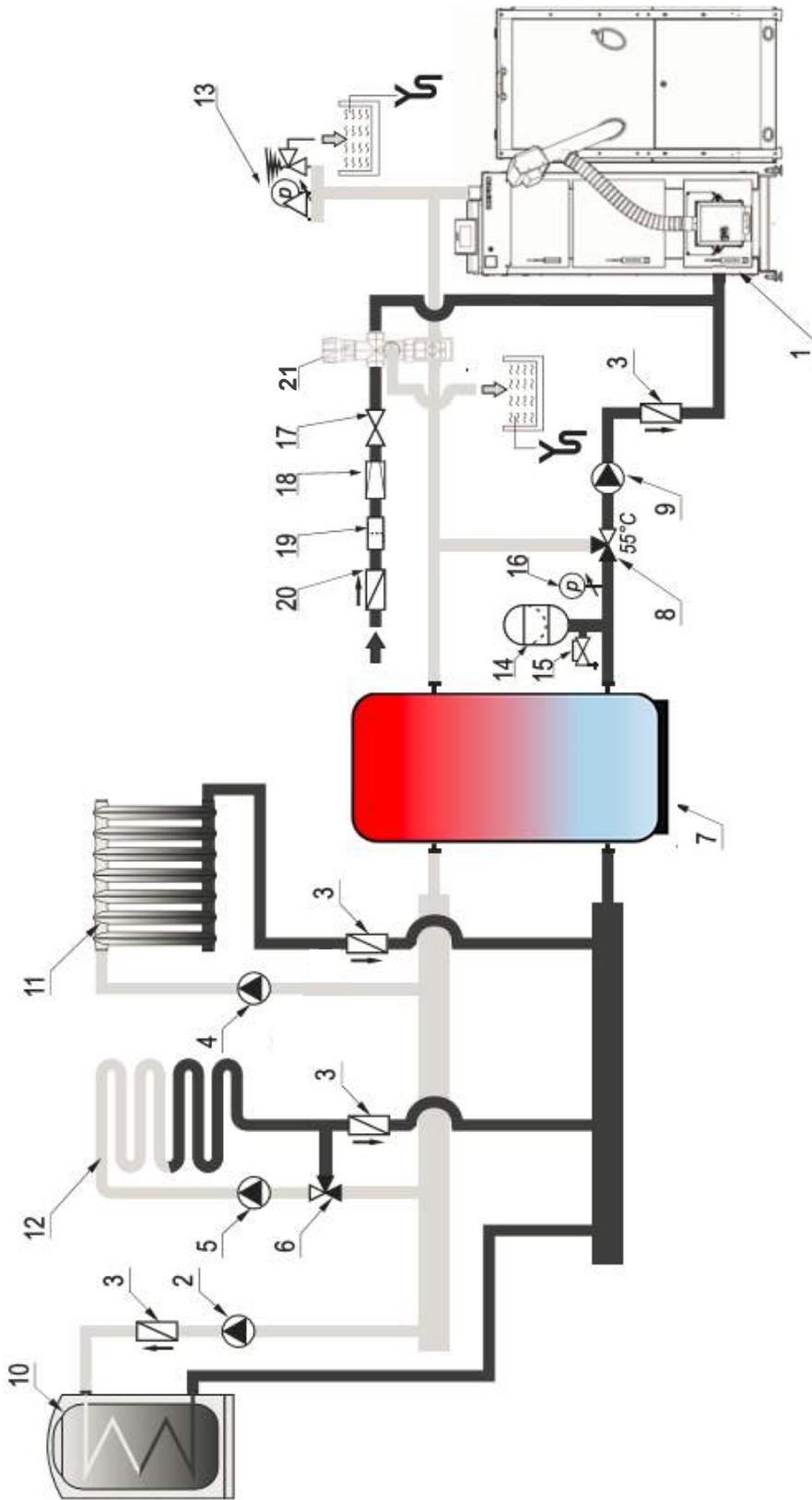
Beispiel für die Absicherungen gemäß der Norm EN 12828:

1 - Heizkessel; 2 - doppelte thermische Ablaufsicherung; 3 - Kugelhahn; 4 - Druckminderer; 5 - Filter; 6 - Systemtrenner; 7 - Ausdehnungsgefäß; 8 - Kappenventil; 9 - Druckmanometer; 10 - Kesselkreispumpe; 11 - Kesselsicherheitsgruppe mit Entlüfter und Druckmanometer.

DIN EN 1717:

Zum Schutz des Trinkwassers muss in der Kaltwasserzuleitung zum thermischen Ventil ein Systemtrenner eingebaut werden, um das Eindringen von Heizungswasser in das Trinkwassersystem zu vermeiden.

Beispiel für die Einbindung in ein Heizsystem:



- 1 - Heizkessel; 2 - Brauchwasserspeicherladepumpe; 3 - Rückschlagventil; 4 - Umwälzpumpe im ungemischten Heizkörperkreis;
 5 - Umwälzpumpe im Fußbodenkreis; 6 - Heizkreismischer; 7 - Pufferspeicher; 8 - Rücklaufanhebung; 9 - Kesselkreispumpe;
 10 - Brauchwasserspeicher; 11 - Heizkörper; 12 - Fußbodenheizung; 13 - Kesselsicherheitsgruppe; 14 - Ausdehnungsgefäß;
 15 - Kappenventil; 16 - Druckmanometer; 17 - Kugelhahn, 18 - Druckminderer; 19 - Filter; 20 - Systemtrenner; 21 - doppelte thermische Ablaufsicherung



Das Beispiel dient nur zur Veranschaulichung des Prinzips. Die Planung und die Erstellung des Heizsystems mit den nötigen Sicherheits- und Absperrvorrichtungen erfolgt durch die mit dem Einbau beauftragte Montagefirma.



Bei der Montage des Heizkessels und der Errichtung der Heizungsanlage müssen die geltenden Normen DIN 12828 und die EN 303-5:2012 streng beachtet werden. Die Heizungsanlage muss mit Wasser befüllt sein (min. 1,2 bar im kalten Zustand), bevor der Heizkessel in Betrieb genommen wird.



Die Anschlussarbeiten müssen von einem zugelassenen Installationsunternehmen durchgeführt werden. Bei bestehenden Heizsystemen muss das System gut gespült werden, um die Verunreinigungen und Ablagerungen aus den Leitungen und den Wärmeabnehmern zu entfernen!

7. Elektrischer Anschluss

Der Elektroanschluss darf nur von geschulten Partnerfirmen oder Elektrofachkräften durchgeführt werden!

Falsche Belegung der Anschlussklemmen kann Schäden der Steuerung verursachen.

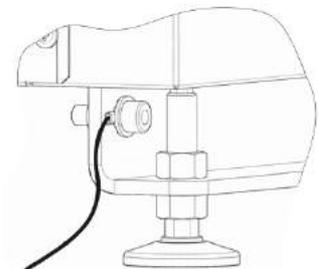
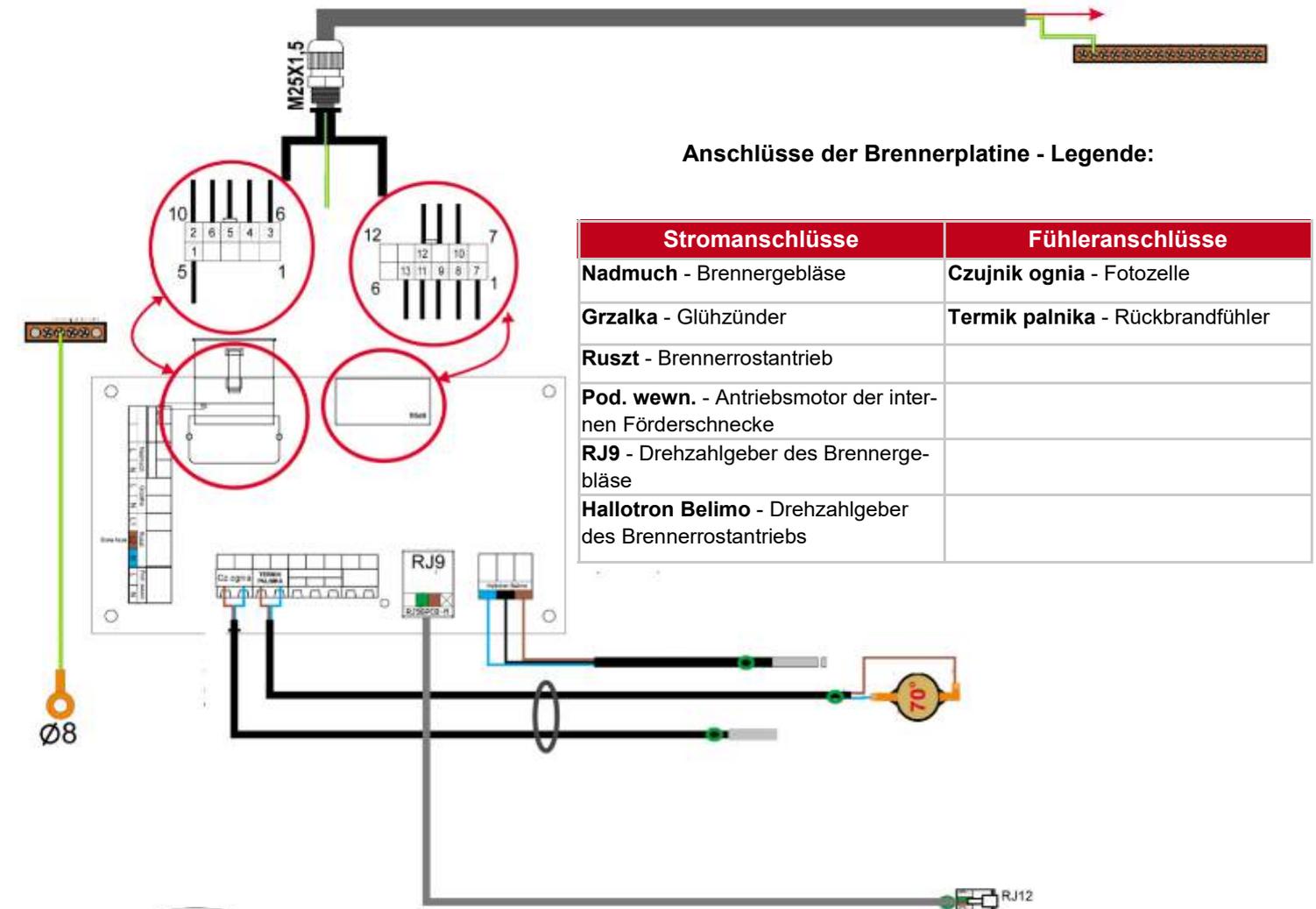


Greifen Sie niemals bei eingestecktem Stromstecker an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge. An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Die Elektro- und Fühleranschlüsse befinden sich in dem hinteren Teil der Kesselsteuerung. Öffnen Sie den hinteren Deckel der Steuerung, damit Sie die Anschlussarbeiten durchführen können.

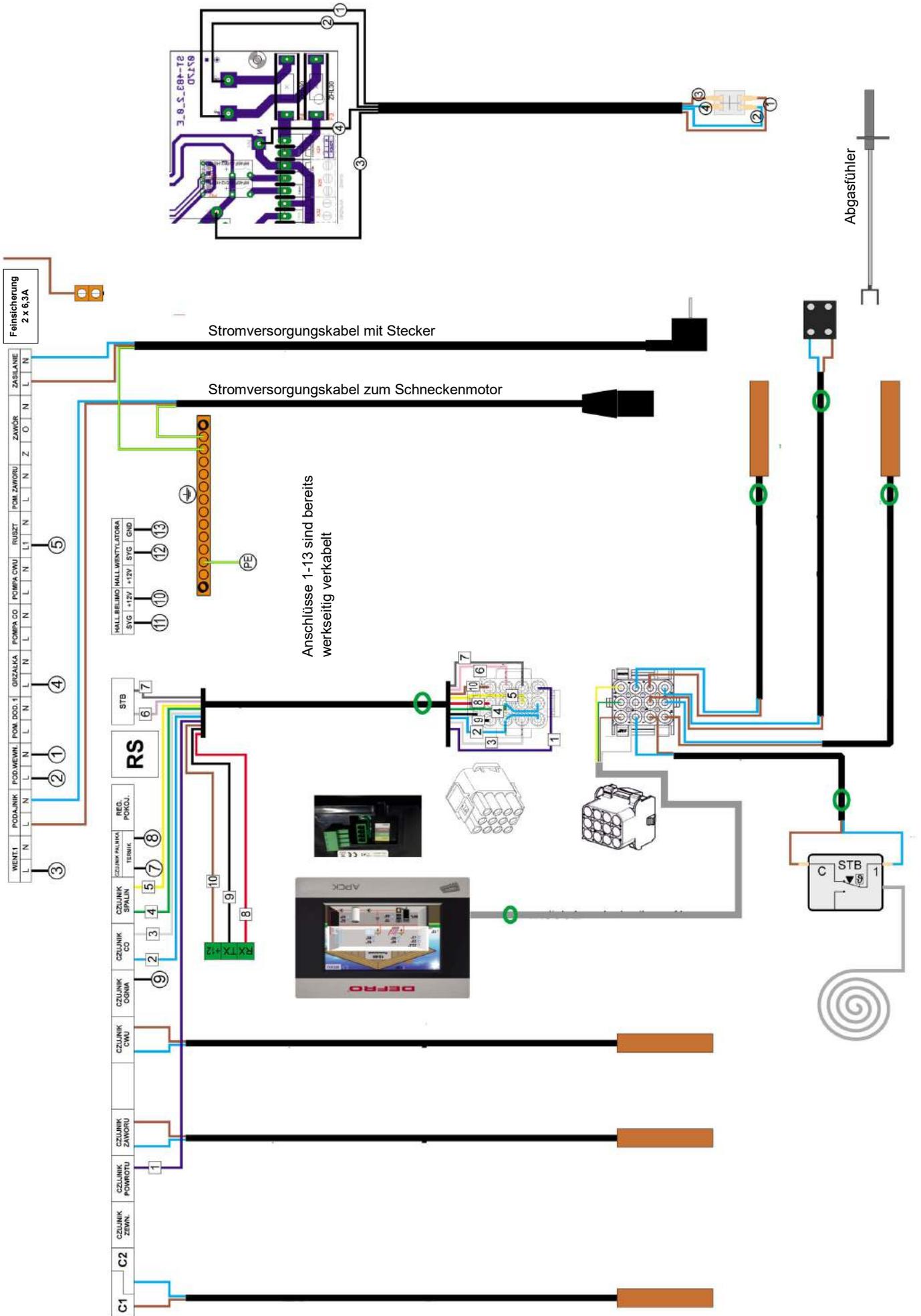
Die Kesselelemente sind vorverkabelt. An die Steuerung müssen die Pelletförderschnecke und die externen anzusteuern Heizungskomponente angeschlossen werden.

Das graue Brennerkabel muss mit den entsprechenden Buchsen in der Brennerplatine verbunden werden:



Der Heizkessel besteht aus metallischen (leitfähigen) Teilen, daher muss er auch geerdet werden. Ihre Elektro-Fachkraft muss eine Erdungsleitung am Heizkessel verlegen und diese Leitung vor der mechanischen Beschädigung absichern, bevor der Kesselregler in Betrieb genommen wird.

Anschlussplan der Steuerung APCK:

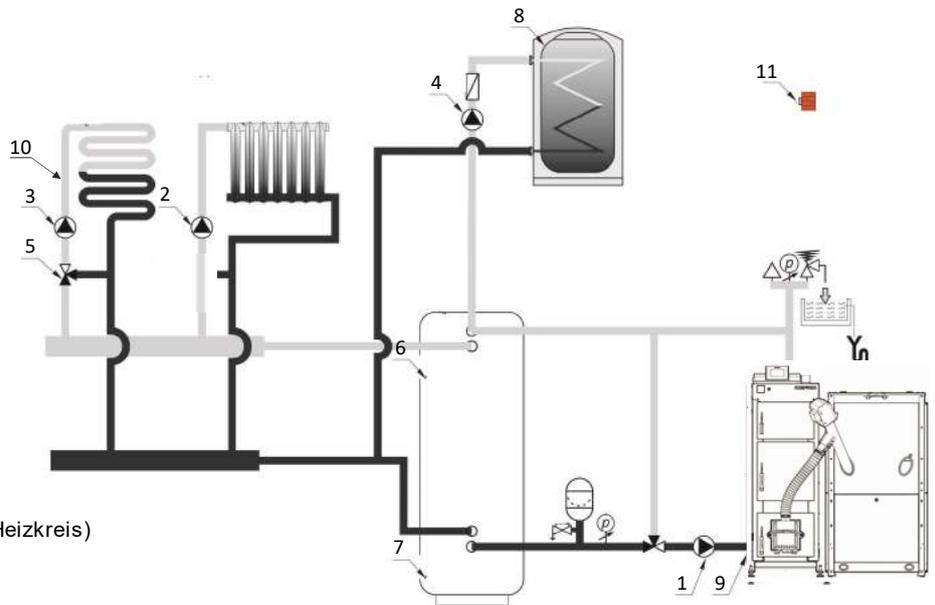


LEGENDE:

Stromanschlüsse	Fühler und Thermostate
WENT.1 - Brennergebläse	C1 - Pufferspeicherfühler /Puffer oben/
PODAJNIK - Antriebsmotor der externen Förderschnecke	C2 - Pufferspeicherfühler /Puffer unten/
POD.WEWN. - Antriebsmotor der internen Förderschnecke	CZUJNIK ZEW. - Aussenfühler
POM.DOD.1 - Umwälzpumpe im ungemischten Heizkreis oder Zirkulationspumpe	CZUJNIK ZAWORU - Vorlauffühler im gemischten Heizkreis
GRZALKA - Glühzünder	CZUJNIK CWU - Brauchwasserspeicherfühler
POMPA CO - Kesselkreispumpe (Pufferladepumpe)	CZUJNIK OGNIA - Fotozelle
POMPA CWU - Brauchwasserspeicherladepumpe	CZUJNIK CO - Kesselfühler
RUSZT - Brennerrostantrieb	CZUJNIK SPALIN - Abgasfühler
POMPA ZAWORU - Umwälzpumpe im gemischten Heizkreis	CZUJNIK PALNIKA / TERMIK - Rückbrandfühler
ZAWOR - Stellmotor im gemischten Heizkreis	REG.POKOJ. - Raumthermostat
ZASILANIE - Stromversorgung	RS - Anschluss für Raumthermostate der Fa. Defro oder Internetmodul

Belegung für das Beispiel:

- 1 - POMPA CO (Kesselkreispumpe)
- 2 - POM.DOD. 1 (Pumpe im ungemischten Kreis)
- 3 - POMPA ZAWORU (Pumpe im gemischten Kreis)
- 4 - POMPA CWU (Brauchwasserladepumpe)
- 5 - ZAWOR (Stellmotor des Heizkreischers)
- 6 - C1(oberer Pufferfühler)
- 7 - C2 (unterer Pufferfühler)
- 8 - CZUJNIK CWU (Brauchwasserspeicherfühler)
- 10 - Heizkessel
- 10 - CZUJNIK ZAWORU (Vorlauffühler im gemischten Heizkreis)
- 11 - CZUNIK ZEW. (Aussenfühler)



Die Phasenleiter und die Nullleiter dürfen nicht vertauscht werden. Auf die Stellen mit der Bezeichnung **L** werden Phasenleiter geklemmt. Auf die Stellen mit der Bezeichnung **N** werden Nullleiter geklemmt. Jeder Stromabnehmer muss auch geerdet werden. In der Nähe der Stromanschlussklemmen befinden sich die Schutzleiterklemmen.



An die Steuerung kann **das Internetmodul** der Fa. Defro angeschlossen werden.

Bei einem LAN-Modul wird das externe Internetmodul mit einem Internetkabel an den Internetrouter und mit dem RS-Kabel (im Lieferumfang des Internetmoduls) an die RS-Schnittstelle der Kesselsteuerung verbunden.

Für eine WLAN-Verbindung wird ein externes WIFI-Modul der Fa. Defro benötigt. Das WIFI-Modul muss mit dem RS-Kabel (im Lieferumfang des Internetmoduls) an die RS-Schnittstelle der Kesselsteuerung verbunden werden. Die Verbindung mit dem Internetrouter erfolgt in dem Fall über drahtloses Netzwerk.

Das Internetmodul ermöglicht Ihnen die Steuerung und die Kontrolle des Heizkessels und der angeschlossenen Heizungskomponente aus der Ferne. Der Internetzugang kann auch vom technischen Support zwecks Inbetriebnahme, Korrekturen der Einstellungen etc. genutzt werden.

8. Erstinbetriebnahme

Die erstmalige Inbetriebnahme hat entweder der Ersteller der Anlage, oder ein anderer, von ihm benannter Sachkundiger vorzunehmen. Dabei sind der ordnungsgemäße Einbau aller Anlagenkomponenten sowie die richtige Einstellung und Funktion sämtlicher Regel- und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen. Dem Eigentümer bzw. Betreiber des Pelletheizkessels ist eine Bescheinigung über den Einbau und die Einstellung bzw. Bedienung der Regel- und Sicherheitskomponenten auszuhandigen.

Vor der Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass alle notwendigen Komponenten sowie Sicherheitskomponenten installiert und funktionstüchtig sind. Die wasserseitigen Anschlüsse und Komponenten müssen gefüllt und (ggf. mehrfach) entlüftet werden. Kontrollieren Sie nach der Befüllung alle hydraulischen Anschlüsse auf Dichtigkeit.

Starten sie den Kesselbetrieb nie ohne Anschluss an das Heizungssystem, dies führt zu schweren Beschädigungen und Undichtigkeit der wasserführenden Komponenten! Für Schäden, die durch die Verwendung des Heizkessels ohne Anschluss an die Heizungsanlage entstehen, werden keine Garantieleistungen erbracht!

Bei der Erstinbetriebnahme müssen die Einstellung der Kesselsteuerung (Aktivierung und Anpassung der benötigten Funktionen) und die Kontrolle des Schornsteinunterdrucks mittels eines Abgasmessgerätes erfolgen. Für Mängel, welche durch fehlerhafte Inbetriebnahme / Bedienung entstehen, kann keine Haftung übernommen werden. Dem Benutzer sind die Funktionen sämtlicher Anlagenkomponenten, insbes. der Sicherheitseinrichtungen, zu erklären. Diese Anleitung ist ihm auszuhändigen.



Informieren Sie Ihren Lieferanten rechtzeitig über den geplanten Termin der Erstinbetriebnahme. Er hilft Ihnen die Menüsprache umzustellen, indem er für Sie einen Freischaltungscode für die deutsche Sprache auf einem speziellen Serviceportal der Fa. Defro generiert.



Das Display der Kesselsteuerung ist ein Touchscreen. Die Bedienung erfolgt durch ein einfaches Tippen mit dem Finger auf die Funktionsfelder.

8.1. Pelletbetrieb

Schritt 1 - die Steuerung einschalten und die Kesselleistung auswählen

Schalten Sie die Stromzufuhr über den Hauptschalter ein. Danach wird kurz die Software geladen und auf dem Display wird dann die Kesselleistung abgefragt. Wählen Sie zunächst die richtige Kesselleistung. Die Kesselleistung sehen Sie auf dem Typenschild des Heizkessels.

Schritt 2 - die Menüsprache ändern

Öffnen Sie das Menü, indem Sie auf das Feld „Menu“ tippen. Finden Sie den Parameter „Wybor języka“ durch Tippen auf das Feld mit den Pfeilen nach rechts. Öffnen Sie den Parameter und tippen Sie auf das Funktionsfeld „Kod“, damit Ihnen ein 8-stelliger Code angezeigt wird. Schreiben Sie den Code auf und tippen Sie auf OK. Kontaktieren Sie den Lieferanten und teilen Sie ihm den Code mit. Nach dem Erhalt des Freischaltungscode können Sie den Parameter „Wybor języka“ wieder öffnen und tippen Sie auf das Feld „Dodaj język“. Hier müssen Sie den Freischaltungscode eingeben und mit OK-Feld bestätigen. In dem Parameter erscheint dann die Position „Niemiecki (DE)“. Tippen Sie auf das Feld „Niemiecki (DE)“ und danach auf „Wyjście“, damit sich die Sprache im Menü ändert.

Schritt 3 - die Förderschnecke füllen und die angeschlossenen Komponente testen

Sobald der Behälter mit Pellets gefüllt ist, muss die Förderschnecke gefüllt werden. Nutzen Sie dazu den Relaisstest für die Förderschnecke in dem Parameter „Manuelle Arbeit“. Finden Sie das Feld „Aufgeber“ und tippen Sie es an. Lassen Sie die Förderschnecke so lange laufen, bis die ersten Pellets in den Brenner hineinfallen. Tippen Sie auf „Aufgeber“ um den Füllvorgang zu beenden.

In dem Parameter „Manuelle Arbeit“ können Sie die anderen an die Kesselsteuerung angeschlossene Komponenten testen. Führen Sie kurze Tests der Pumpen und der angeschlossenen Motoren, um ihre Funktion zu überprüfen.

Schritt 3 - Parameter im Betreibermenü und im „Einstellungenmenü“ optimieren

Die Betriebsparameter und die Betriebstemperaturen müssen bei jeder Heizungsanlage aktiviert und eingestellt werden. Aktivieren Sie die Funktionen, die Sie benötigen und stellen Sie die Uhrzeit und den Tag ein. Passen Sie die Kessel-, Puffer- und Brauchwasserspeichertemperaturen, Einschalttemperaturen der Pumpen, die Hysteresen, Heizkreisparameter etc. ihrem Bedarf und der hydraulischen Einbindung an.

Schritt 4 - Kesselstart (Betrieb mit Pellets)

Stellen Sie zunächst sicher, dass die Kesseltüren und der Brennstoffbehälter geschlossen sind.

Wählen Sie die erste Position im Menü - „Entfachen“ und tippen Sie darauf. Sofort danach erscheint die Frage „Entfachen beginnen?“ die Sie mit „Ja“ bestätigen müssen, damit der automatische Betrieb aktiviert wird und der Heizkessel den Betrieb startet.



Durch ständige Produktentwicklung kann das Menü anders als in der Anleitung zur Kesselsteuerung aufgebaut sein. Dies ist kein Produktmangel! Ihr Lieferant und der Hersteller können Ihnen gerne bei der Klärung der Fragen zur Menüführung und zur Parametereinstellung helfen

Einstellung der Gebläseleistung (Optimierung der Verbrennung):

Um die Verbrennung möglichst effizient zu halten, sind Kontrolle der Flamme und eventuelle Korrektur der Gebläseleistung erforderlich. Die Kontrolle darf erst ca. 20 Minuten nach dem Kesselstart erfolgen.

Im „Einstellungsmenü“ im Parameter „Faktoren“ kann die Brennergebläseleistung korrigiert werden. Im Parameter „Korrektur des Gebläse“ können Sie die Brennergebläseleistung erhöhen oder reduzieren. Das Ziel der Kontrolle und der Optimierung sind die Emissionen gemäß der gültigen BImSchV.1 Stufe 2. Die Gebläseleistung soll so eingestellt sein, dass der Restsauerstoff in Abgasen zwischen 8 und 10% und der Kohlenmonoxidgehalt unter 200 mg/m³ liegen.

Die Empfehlungen sind nur dann wirksam und die Emissionen sind nur dann möglich, wenn der Schornsteinunterdruck, der Aufstellraum und der Brennstoff die Herstellervorgaben und die geltenden Richtlinien erfüllen.

Falsche Einstellung und ihre Folgen:

1. Zu niedrige Gebläseleistung - der Brennstoff wird unvollständig verbrannt, es kommt zu starker Rauchentwicklung und Rußbildung im Kessel, die Kesselleistung sinkt, der Brennstoffverbrauch ist zu hoch, die Kohlenmonoxid- und Staubemissionen sind zu hoch.
2. Zu hohe Gebläseleistung – der Brennstoff wird teilweise nicht verbrannt, er wird durch Luftüberschuss aus dem Brenner herausgepustet oder auch in Schlacke umgewandelt, es entstehen viele Funken, die Abgastemperatur ist zu hoch, die Kesselleistung sinkt, der Brennstoffverbrauch ist zu hoch, die Kohlenmonoxid- und Staubemissionen sind zu hoch.



Bei der Inbetriebnahme kann sich Kondensat im Heizkessel bilden. Das ist völlig normale Erscheinung bei neu errichteten Heizkesselanlagen oder bei Anlagen, die lange nicht betrieben wurden.

8.2. Holznotbetrieb

Vor dem Wechsel des Kesselbetriebs von Pellets auf Holz müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

Sollte sich der Heizkessel noch im Pelletbetrieb befinden, muss der Betrieb gestoppt werden und es muss abgewartet werden bis der Heizkesselinnenraum und der Brenner sich abkühlen. Erst danach darf der Umbau vorgenommen werden.

1. Öffnen Sie die untere Kesseltür und montieren Sie den Brennschutz.



2. Öffnen Sie die Brennraumtür und nehmen Sie die Keramikplatte heraus.



3. Legen Sie den Verbrennungsrost hinein.



4. Aktivieren Sie den Holzbetrieb in der Steuerung im Parameter „Manuelle Feuerung“.

5. Lassen Sie die untere Kesseltür 3-5cm offen, legen Sie den Brennstoff in den Brennraum ein und zünden Sie ihn an. Schließen Sie die Brennraumtür.

6. Wenn der Brennstoff angezündet ist, wenn er gut brennt und die Brennkammer gefüllt ist, muss die untere Kesseltür geschlossen werden und der Betrieb muss in der Steuerung durch die Pos. „Entfachen“ gestartet werden, damit das Brennergebläse den Brennraum mit dem nötigen Sauerstoff versorgt. Ab jetzt verläuft der Betrieb automatisch und die Gebläseleistung passt sich der Abgastemperatur an.

7. Stellen Sie die Kesselhysterese im Parameter „Temperatureinstellungen“ auf 2 ein.

Umstellung auf den automatisch beschickten Pelletbetrieb:

Bevor der automatisch beschickte Pelletsbetrieb aktiviert wird, müssen folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- reinigen Sie die Wärmetauscher, die Innenflächen und entfernen Sie danach gründlich die Reste und die Asche aus dem Heizkessel,

- nehmen Sie den Verbrennungsrost heraus und legen Sie die Keramikplatte hinein,
- entfernen Sie die Brennerabdeckung und entfernen Sie ggf. die Verbrennungsreste aus der Brennerschale,
- füllen Sie den Brennstoff in den Vorratsbehälter und aktivieren Sie den automatisch beschickten Pelletbetrieb im Parameter „Manuelle Feuerung“,
- starten Sie den automatischen Betrieb durch die Funktion „Entfachen“.

 **Sollte der Holznotbetrieb länger als 1 Tag genutzt werden, müssen die Asche und die Verbrennungsreste vor jedem nächsten Holzbetrieb aus dem Verbrennungsrost und dem Kesselboden entfernt werden.**

9. Einstellung und Einweisung durch geschulte Fachkraft

Mindestens nach 1 Woche Betriebszeit muss der Heizkessel durch den Hersteller oder durch geschulte, autorisierte Fachkraft kontrolliert und feinjustiert werden. Dabei werden die korrekte Auslegung und der ordnungsgemäße Einbau aller Anlagenkomponenten sowie die richtige Einstellung und Funktion des Heizkessels überprüft, der Betreiber wird genau auf die Bedien- und Wartungsabläufe hingewiesen. Dem Eigentümer bzw. Betreiber des Pelletheizkessels wird eine Bescheinigung über die durchgeführte Einstellung und Einweisung ausgehändigt.

 **Die Einstellung und Einweisung durch geschulte Fachkraft nach mindestens 1 Woche Betriebszeit ist eine Voraussetzung für den ordnungsgemäßen, störungsfreien und emissionsarmen Kesselbetrieb. Bei Nicht-Beachtung dieser Vorgabe werden keine Garantieleistungen erbracht!**

Erst nach ca. 1 Woche Betriebszeit stabilisieren sich die Brennstoffzufuhr und die Leistung des Gebläse, daher müssen die Brennstoff- und die Luftzufuhr genau im Bezug auf die Kesselleistung, den Schornsteinunterdruck und die Emissionswerte feinjustiert werden.

Der Betreiber wird durch die geschulte Fachkraft im Detail aufgeklärt, wie die Bedienung und die Wartung ablaufen muss.

Da es sich bei dem Heizkessel KOMFORT EKOPELL um ein technisches Gerät handelt, ist die Einstellung und Einweisung durch geschulte Fachkraft unumgänglich.

10. Messung nach BIMSCHV.1

Voraussetzungen für die Messung:

1. Der erforderliche Schornsteinunterdruck und die erforderliche Frischluftöffnung müssen vorhanden sein. Der Schornsteinunterdruck darf max.10 Pascal (0,10mbar / 0,10hPa) höher als die Herstellervorgabe sein.
2. Die erforderliche Rücklaufanhebung ist vorhanden und in Funktion.
3. Der Brennstoff muss die Vorgaben dieser Anleitung erfüllen.
4. Der Heizkessel muss vor der Messung gründlich gereinigt werden.
5. Der Heizkessel wurde gemäß den Vorgaben dieser Anleitung in Betrieb genommen und fachgerecht eingestellt.
6. Die Einstellung und Einweisung durch den Hersteller oder geschulte Fachkraft wurden bereits durchgeführt.
7. Die Temperaturen im Heizsystem ermöglichen die Wärmeabnahme und dadurch den Volllastbetrieb.
8. Der Heizkessel befindet sich mindestens 30 Minuten im Volllastbetrieb (nach dem Start).
7. Die Kesseltemperatur beträgt mindestens 60°C und nicht mehr als 70°C. Die Kesselsolltemperatur muss kurz vor der Schornsteinfegermessung mindestens auf 80°C gestellt werden.

 **Eine nicht bestandene Emissionsmessung durch den Schornsteinfeger ist kein Produktmangel. Die Ursachen liegen oftmals an deren Durchführung, an der Bedienung oder auch an den nicht eingehaltenen Voraussetzungen dieser Anleitung.**

Ablauf der Messung:

1. Am Tag der Messung, ca. 4 Stunden vor der Messung, den Heizkesselbetrieb ausschalten und erst ca. 30 Minuten vor dem Schornsteinfegertermin den Betrieb wieder starten. Bei der Messung muss eine gute Wärmeabnahme durch den Pufferspeicher oder durch die Heizkreise gewährleistet sein.
2. Bei Ankunft des Schornsteinfegers die Kesselsolltemperatur auf mindestens 80°C stellen. Achten Sie darauf, dass die Anlage während der gesamten Messung nicht gestört wird. Die Kesseltüren müssen dicht verschlossen sein und im Pelletbehälter müssen genügend Pellets liegen.
3. Stellen Sie nach der Messung die Kesselsolltemperatur wieder auf den gewünschten Wert zurück.

11. Reinigung und Wartung

Der Betreiber ist nach Heizungsanlagen-Verordnung verpflichtet, die notwendige Reinigung und Wartung durchzuführen oder durchführen zu lassen. Die Wartung der Anlage ist einmal jährlich durchzuführen! Dabei ist die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion zu prüfen. Die heizungstechnische Kontrolle aller Sicherheitseinrichtungen ist jährlich vor der Heizsaison durch ein Fachunternehmen durchzuführen. Aufgefundene Mängel sind umgehend zu beheben. Es dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller zugelassen sind.

Wie alle technischen Geräte muss auch Ihr Pelletheizkessel regelmäßig gewartet und gepflegt werden. Je nach Reinigungstätigkeit sind unterschiedliche Intervalle einzuhalten. Eine gründliche Wartung sollte vor längeren Ruhephasen, z.B. der Sommerpause, durchgeführt werden. Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages mit Ihrem Heizungsfachmann.

Um einen maximalen Wirkungsgrad des Heizkessels zu erhalten, muss der Kessel je nach Ruß- und Flugascheanfall gereinigt werden. Die Dauer des Reinigungsintervalls ist abhängig von der Brenndauer und der Betriebsweise. Jeder Millimeter Russbelag bedeutet bis zu 10% mehr Brennstoffverbrauch. Reinigen Sie bitte den Heizkessel nach Vorgaben dieser Anleitung. Wir empfehlen Ihnen, immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille bei Reinigungsarbeiten zu benutzen!

11.1. Wöchentliche Reinigung

Eine wöchentliche Reinigung des Kesselkörpers und der Wärmetauscher ist nur bei häufigem Holznotbetrieb erforderlich.

11.2. Monatliche Reinigung und Kontrollmaßnahmen

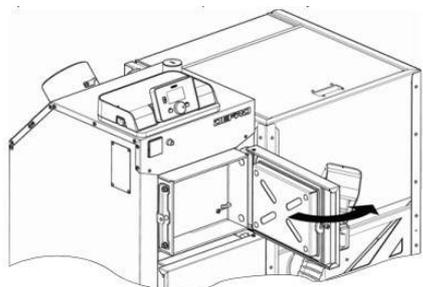
Der monatliche Reinigungsintervall beinhaltet Reinigung der Wärmetauscher mit den dort eingesetzten Wirblatoren, Reinigung des Kesselkörpers, Reinigung der Brennkammer, Leeren des Aschebehälters und Reinigung des Brennerrosts.

Kontrolle und eventuelle Reinigung der Wärmetauscher:

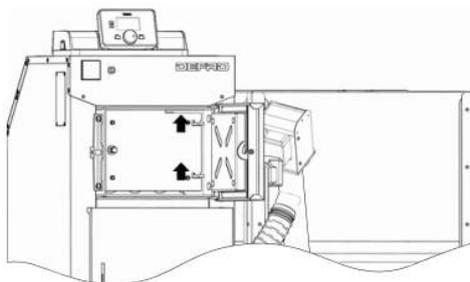
Die Wärmetauscher müssen im Holznotbetrieb 1x wöchentlich und im Pelletbetrieb 1x monatlich gründlich gereinigt werden. Jedoch bei schlechter Brennstoffqualität, falschem Schornsteinunterdruck oder bei falscher Einstellung der Luft- und Brennstoffzufuhr können die Wärmetauscher schneller verunreinigt werden. Daher kontrollieren Sie die Wärmetauscher regelmäßig und reinigen Sie sie auch öfter beim Bedarf.



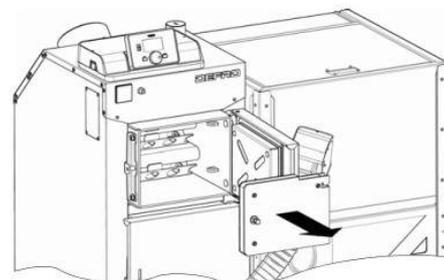
Vor der Kontrolle und Reinigung der Wärmetauscher muss der Kesselbetrieb beendet werden. In der Brennkammer darf kein Feuer mehr sein und die Innenflächen müssen kalt sein. Der Hauptschalter soll nicht ausgeschaltet werden.



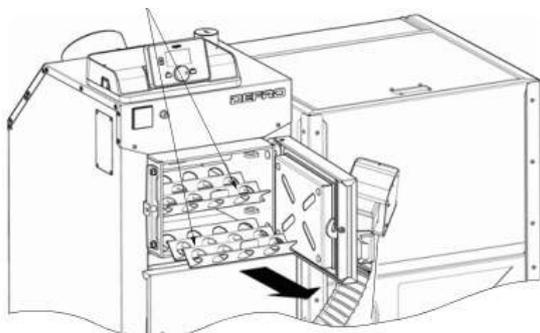
1. Öffnen Sie die Reinigungstür.



2. Heben Sie die innere Schutztür mit dem Dämmstein an.



3. Nehmen Sie die Schutztür heraus.



4. Entfernen Sie die Wirblatoren aus dem Wärmetauscherbereich.

6. Die Wirblatoren werden mittels einer Drahtbürste gereinigt! Die Wärmetauscher, in den die Wirblatoren sitzen, müssen auch gereinigt werden. Benutzen Sie dabei das mitgelieferte Reinigungswerkzeug.

Nach der Wärmetauscherreinigung müssen die Wirblatoren in die Wärmetauscher zurückgelegt werden. Montieren Sie die Schutztür mit der Dämmplatte zurück.



Wir empfehlen Ihnen, einen Aschesauger bei den Reinigungsarbeiten zu benutzen. Damit können Sie die Asche und Verbrennungsreste aus den zugänglichen Flächen und Kesselräumen leichter entfernen.



ACHTUNG! In den Verbrennungsresten können sich heiße Asche und Glutreste befinden. Sie können einen Brand in der Entleerestelle verursachen. Benutzen Sie daher nur feuerfeste Entleerstellen!

Reinigung der Kesselinnenräume

Mindestens 1 mal im Monat im Pelletbetrieb und mindestens 1 mal in der Woche im Holzbetrieb müssen Asche, Teer und Ruß aus dem Kesselboden und aus der Brennkammer entfernt werden. Der Kesselbetrieb muss unbedingt unterbrochen werden und es muss danach mindestens 30 Minuten abgewartet werden, damit die Asche abkühlt und diese Reinigung durchgeführt werden darf. Benutzen Sie nur einen feuerfesten Behälter für Asche und Ruß, die aus dem Heizkessel entfernt werden. Benutzen Sie dabei das mitgelieferte Reinigungswerkzeug.

Auch bei diesen Reinigungsarbeiten kann ein Aschesauger sehr gut eingesetzt werden, wenn die Asche abgekühlt ist.

Entfernen Sie die Keramikplatte, reinigen Sie die Flächen und den Brenner (auch Flächen im Brenner) gründlich mit dem mitgelieferten Werkzeug. Entfernen Sie die Verbrennungsreste aus dem Brennraum.

Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Funktionsfähigkeit der Türdichtungen. Die Kesseltüren müssen immer dicht schließen, damit die Verbrennung störungsfrei ist.

Reinigung des Abgasfühlers:



1 mal im Monat muss der Abgasfühler gereinigt werden. Lösen Sie die Befestigungsschraube mit einem Inbusschlüssel und ziehen Sie den Abgasfühler aus dem Abgasanschluss heraus. Reinigen Sie den Abgasfühler vorsichtig mit einem trockenen Tuch und schieben Sie ihn wieder ein und fixieren Sie ihn mit seiner Befestigungsschraube. Ca. 10 Minuten Vor dem Reinigen des Abgasfühlers muss der Kesselbetrieb unterbrochen werden.

11.3. Pflege der Verkleidung und des Displays

Zur Reinigung der Kesseloberflächen reicht ein feuchtes Tuch mit sanftem Haushaltsreiniger oder Spülmittel. Keinen scheuernden Reiniger verwenden! Bei Reinigung des Displays ist es zu beachten, dass es bei dem Reinigungsvorgang nicht eingedrückt und nicht verkratzt wird. Die Pflege der Verkleidung und des Displays kann beliebig nach Bedarf durchgeführt werden.

11.4. Jährliche Wartung

Jährlich, sinnvoller Weise vor der Heizperiode, muss der Heizkessel mitsamt des Brenners und des Vorratsbehälters einer intensiven Wartung unterzogen werden.

Die regelmäßige Wartung durch eine Fachkraft ist eine wichtige Voraussetzung für den dauerhaft zuverlässigen Betrieb der Heizungsanlage. Sie gewährleistet, dass die Anlage umweltschonend und wirtschaftlich arbeitet. Im Zuge dieser Wartung wird die gesamte Anlage, insbesondere die Regelung und Steuerung des Kessels überprüft und optimiert. Darüber hinaus können durch die durchgeführte Emissionsmessung Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte des Kessels gezogen werden.

Umfang der Wartungsarbeiten:

1. Reinigung des Kesselkörpers, des Abgasanschlusses, der Kesselinnenräume und des Brenners und des Brennergebläse.
2. Kontrolle und ggf. Austausch der Dichtungen, Einölen der Türscharniere und der Türschließelemente.
3. Überprüfung der Kesselelektrik.
4. Überprüfung des Zündelementes.
5. Reinigung des Vorratsbehälters und der Förderschnecke.
6. Überprüfung der Steuerungsfunktionen und der Funktionen der Kesselelemente.
7. Inbetriebsetzung des Kessels und ggf. Korrektur der Einstellungen.
8. Überprüfung der Emissionswerte.



Bei der Bedienung, Reinigung und Wartung müssen Schutzhandschuhe getragen werden! Die Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur im kalten Zustand der Kesselanlage durchgeführt werden!

12. Entsorgung



Die Kesselelemente sind aus unterschiedlichen Materialien gebaut. Deswegen sind der Heizkessel und seine Elemente nur an einer geeigneten Verwertungsstelle zu entsorgen.

Beauftragen Sie am besten eine Fachhandwerksfirma zur Entsorgung Ihres Heizkessels.

Sowohl der Heizkessel als auch die zugehörigen Transportverpackungen bestehen zum weitaus überwiegenden Teil aus recyclefähigen Rohstoffen. Alle Baustoffe lassen sich sortenrein trennen und können dem örtlichen Wiederverwerter zugeführt werden. Das Abfallwirtschaftsgesetz ist zu beachten.

13. Störungen und Lösungen

Problem	Ursachen	Behebung
1. Rauchaustritt aus den Kesseltüren bzw. Reinigungsöffnungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. eine Türdichtung ist verrutscht oder sie ist defekt. 2. zu schwacher Kaminzug. 3. die Gebläseleistung zu hoch. 4. der Wärmetauscher oder Abgasrohr verunreinigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 11. die Türdichtung richtig positionieren, austauschen. 2. den Bezirksschornsteinfeger kontaktieren. 3. die Gebläseleistung anpassen. 4. den Kessel oder Abgasanschluss gründlich reinigen
2. Die eingestellte Temperatur wird nicht erreicht. Zu hoher Brennstoffverbrauch.	<ol style="list-style-type: none"> 1. falsche Leistungseinstellung. 2. zu niedriger Heizwert vom Brennstoff. 3. zu starker Kaminzug. 4. Der Wärmebedarf ist höher als die Kesselleistung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameter korrigieren. 2. Brennstoff ändern. 3. Zugbegrenzer einbauen. 4. Eine Wärmebedarfsberechnung durchführen lassen und eventuell eine zusätzliche Heizquelle einbauen lassen.
3. Verpuffungen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. die eingestellte Leistung (Fördermenge) ist zu hoch. 2. zu schwacher Kaminzug. 3. der Heizkessel ist verschmutzt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesselleistung neu einstellen. 2. Bezirksschornsteinfeger kontaktieren. 3. Reinigen Sie gründlich den Heizkessel und die Abgasrohre.
4. Die Förderschnecke und das Gebläse arbeiten nicht mehr.	1. STB-Schalter hat ausgelöst. Es wurde zu hohe Betriebstemperatur erreicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Warten Sie bis der Heizkessel abkühlt und sorgen Sie für Wärmeabnahme im Haus. Drehen die die Heizkörper- oder Fußbodenheizungsthermostate aus und öffnen Sie die Fenster. Entriegeln Sie danach den STB-Schalter. <p>Kontrollieren Sie die Heizkreise und die Einstellungen im Heizkessel.</p>
5. Rauchaustritt durch die Kesselelemente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. zu schwacher Kaminzug. 2. s. Ursachen des Problems Nr. 1. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. den Bezirksschornsteinfeger kontaktieren. 2. s. Lösungen zum Problem Nr. 1.
6. Rückbrand.	<ol style="list-style-type: none"> 1. zu hohe Kesseleistung. 2. Schlacke auf dem Brennerrost. 3. Kaminzug zu schwach. 4. Abgaswege verstopft. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. die Kesselleistung neu einstellen. 2. den Brennerrost reinigen. 3. den Bezirksschornsteinfeger kontaktieren. 4. den Heizkessel und die Abgaswege gründlich reinigen.
7. Die Förderschnecke dreht sich nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ein großer Gegenstand im Brennstoff im Schneckenkanal. 2. Defekter Schneckenmotor. 3. Stromkabel zum Schneckenmotor nicht angeschlossen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Behälter leeren, die Förderschnecke herausnehmen und den Schneckenkanal leeren. 2. den defekten Schneckenmotor austauschen. 3. das Stromkabel für die Förderschnecke und den Anschluss in der Steuerbox kontrollieren.

14. Garantieb Bestimmungen

§1

Die Voraussetzungen für die Garantieansprüche:

- vollständig ausgefüllte, von allen Parteien unterschriebene Garantiekarte,
- vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Inbetriebnahmeprotokoll,
- Inbetriebnahme durch ein Fachunternehmen und regelmäßige Wartung der Kesselanlage,
- Erfüllung der Vorgaben dieser Anleitung und der geltenden Normen und Richtlinien.

§2

Für den Kesselkörper, Verkleidung und die Kesseltüren beträgt die Garantiezeit 5 Jahre nach dem Rechnungsdatum. Die Garantie auf die weiteren Kesselelemente, die elektrische Steuerung und deren Komponente und auf den Pelletbrenner dauert 2 Jahre nach dem Rechnungsdatum. Die Garantie auf die Zündelemente, die beweglichen und die feuerberührten Kesselelemente dauert 1 Jahr nach dem Rechnungsdatum. Voraussetzung für die Garantie ist die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und der Vorgaben der Montage- und Bedienungsanleitung. Verschleißteile sind von der Garantie ausgeschlossen.

§3

Zu den Verschleißteilen gehören: Dichtungen, Dichtschnüre, Türgriffe, Gebläsekondensator, Feinsicherungen, Temperatur- und Abgasfühler, Schamott- und Keramiksteine, Holzverbrennungsrost.

Zu den beweglichen und feuerberührten Kesselelementen gehören: Brennerrost, Brennerkeramikstein, interne Förderschnecke, Kermikplatte im Brennraum.

§4

Das Recht auf die Garantieansprüche besteht nur dann, wenn die Ursache des Fehlers in dem verkauften Produkt liegt. Alle Störungen und Betriebsunregelmäßigkeiten, die durch falsche Bedienung, unfach- oder unsachgemäße, mit dieser Bedienungsanleitung nicht übereinstimmende Montage, Anlagen- oder Schornsteinwahl, zu niedrigen/starken Schornsteinzug und oder mechanische Beschädigungen verursacht werden, fallen nicht unter die Garantie. Bei Nicht-Beachtung der Montage- und Bedienungsanleitung und der geltenden Normen und Richtlinien werden keine Garantieleistungen erbracht. Im Falle von unbegründeter Servicebeanspruchung oder von Verschulden des Kunden, kommt der Kunde für Anreise- und Arbeitskosten des Servicemitarbeiters auf. Die Kundendienstanforderung kann nur schriftlich erfolgen.

§5

Die Störungen und Ansprüche sind in erster Linie an Ihren Heizungsfachmann oder Lieferanten zu richten. Der Hersteller liefert nach Ihrer Wahl die nötigen Ersatzteile, falls sie bei Ihrem Lieferanten nicht vorhanden sind.

§6

Der Heizkessel ist sofort ohne Verzögerung nach der Anlieferung auf die Vollständigkeit und Beschädigungen zu kontrollieren. Sichtbare Mängel, wie Brüche, Kratzer und Abweichungen von der Bestellung, Fehlteile sind unverzüglich bei Ihrem Lieferanten zu melden. Bei sichtbaren Mängeln und Fehlteilen, die zur Demontage des Kessels führen können, trägt der Besteller die damit verbundenen Kosten selbst.

§7

Kesselstörungen, die selbst behoben werden können, ohne dass die Kesseldemontage notwendig ist, wie etwa Scharniere, Türgriffe, Dichtungen- und Schrauben, Schamottsteine, Fühler, Zündelemente, Gebläse zu wechseln usw., hat der Kunde mit eigenen Mitteln zu beheben. Die nötigen Ersatzteile werden kostenfrei geliefert, wenn die Fehlerursache im Produkt liegt und die Garantie nicht abgelaufen ist.

§8

Weitergehende Ansprüche insbesondere Schadenersatzansprüche jeder Art sind ausgeschlossen.

§9

Wir haften nicht für Schäden durch Leckwasser, Schwitzwasser, Säurekorrosion, aggressive Dämpfe (z. B. Lösungsmittel), starken Staubanfall, zu hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschmaschine, Trockner), überhöhtem Druck, Kessel- bzw. Wassersteinablagerungen, Aufstellung des Heizkessels in explosionsfähiger Atmosphäre oder Schäden, die durch Schmutzteilchen oder Sauerstoff im Wasser hervorgerufen werden.

§10

Bei Nichtbeachtung dieser Bedienungs- und Montageanleitung erlischt die Garantie. Weitere Aufwendungen im Sinne des § 476 BGB, z.B. Austauschkosten aller Art, gehen zu Lasten des Käufers.

GARANTIEKARTE (Teil 1)

Name des Heizkessels:

Seriennummer des Heizkessels:

Heizkesselleistung:kW

Betreiberdaten /Nach- und Vorname/*:

Adresse /Straße, Ort, PLZ/*:

Tel* : E-Mail* :

**der Hersteller versichert, dass die geltende Datenschutz-Grundverordnung eingehalten wird.*

Rechnungsdatum (s. Lieferantenrechnung)

Montagedatum

Datum der Erstinbetriebnahme

.....

.....

.....

Anlagenwerte nach der Montage	
Anlagendruck im kalten Zustand	bar
Anlagendruck bei Kesseltemperatur über 65°C	bar
Hydraulische Einbindung nach Vorschriften und Vorgaben der Montageanleitung	ja/nein
Anlage entlüftet und druckgeprüft	ja/nein
Die Rauchrohrstrecke und der Schornstein erfüllen die Vorgaben der Montageanleitung und der DIN-13384 und DIN-18160	ja/nein
Abgastemperatur bei Kesseltemperatur über 65°C	°C
Schornsteinnutterdruck bei Kesseltemperatur über 65°C	Pa

Hiermit wird bestätigt:

1. Der Betreiber / Eigentümer hat den zuständigen Schornsteinfeger über sein Bauvorhaben vor der Montage informiert und die Genehmigung für das Bauvorhaben ist erteilt worden.
2. Die Vorgaben der Montageanleitung sind erfüllt.
3. Die Vorgaben der Bedienungsanleitung sind sorgfältig gelesen worden.
4. Die Einweisung für den Betrieb der Anlage ist erfolgt.
5. Die Anlage wurde ohne Mängel dem Betreiber übergeben.
6. Der Betreiber wurde in die Funktion und die Bedienung eingewiesen. Ihm wurde die Montage- und Bedienungsanleitung zum Heizkessel ausgehändigt.

Datum, Unterschrift BETREIBER/EIGENTÜMER

Datum, Stempel, Unterschrift MONTAGEFIRMA

.....

.....

Datum, Stempel, Unterschrift HERSTELLER

.....

Inbetriebnahmeprotokoll / Garantiekarte (Teil 2)

Betreiberdaten:	Installationsunternehmen:	Elektro-Fachunternehmen
Name:	Firmenname:	Firmenname:
Straße	Straße:	Straße:
PLZ/Ort:	PLZ/Ort:	PLZ/Ort:
Tel. :	Tel. :	Tel. :

Kesseltyp

Seriennummer

Baujahr

Pufferspeichereinhalt

Datum der Inbetriebnahme

Für das Erlangen der Gültigkeit der Garantie ist ein Exemplar des Garantiekarte Teil 1 und 2 an Firma GEMA GmbH oder den Hersteller direkt zu senden.

Sollte dieser Schein bei uns oder beim Hersteller nicht vorliegen, können keine Garantieansprüche gestellt werden.

Unvollständig ausgefüllte Scheine gelten als nicht erhalten, es müssen alle Angaben aufgeführt werden.

Pos.	Kontrollmaßnahme	ja	nein
1	Anlagendruck im kalten Zustand zwischen 1,2 und 1,6 bar		
2	Anlage entlüftet und druckgeprüft		
4	Hydraulische Einbindung nach Vorschriften und Vorgaben der Montageanleitung		
5	Der Schornstein wurde nach DIN 13384 ausgelegt und erfüllt die Vorgaben		
6	verwendeter Brennstoff gemäß der Vorgaben in der Bedienungsanleitung		
7	Die Feinjustierung der Luft- und der Brennstoffzufuhr wurde durchgeführt		
8	Die Parameter wurden kontrolliert bzw. an den Bedarf angepasst		
Pos.	Messwerte	Ergebnis	
1	Restsauerstoff im Betrieb	%	
2	Abgastemperatur im Betrieb (Volllast)	°C	
3	CO-Wert bei über 65°C Kessel-Betriebstemperatur	mg/m ³	
4	Unterdruck im Schornstein (bei über 65°C Kesseltemperatur)	Pa	

Bemerkungen:

Die Anlage wurde ohne Mängel dem Betreiber übergeben. Der Betreiber wurde in die Funktion, die Bedienung und Wartung des Pelleheizkessels eingewiesen.

Datum, Unterschrift - Betreiber/Eigentümer

Datum, Unterschrift - autorisiertes Fachpersonal

KUNDENDIENSTEINSATZ - PROTOKOLL

KESSELTYP:

SERIEN-NR.:BAUJAHR:

KAUFDATUM: LIEFERANT:

INBETRIEBNAHMEDATUM:DATEN DES INSTALLATIONSUNETRNEHMENS.....

Genauere Beschreibung der Störung

Achtung! Bei schuldhaft unberechtigten Reklamationen, mit deren Beseitigung der Kundendienst beauftragt wurde, werden die entstandenen Kosten in Rechnung gestellt.

Die Störung wird gemeldet durch:

Vor- und Nachname.....

Genauere Adresse

Tel.Nr.

Beseitigung der Störung (vom Kundendienst auszufüllen):

Datum des Serviceeinsatzes Uhrzeit

Vor- und Nachname des Servicemitarbeiters

Festgestellte Störungsursachen:

Getroffene Maßnahmen:

Empfehlungen:.....

Datum, Unterschrift - Anlagenbetreiber

Datum, Unterschrift - Servicemitarbeiter



Vertrieb Deutschland:

GEMA GmbH

Anhaltinerring 17

39439 Güsten

Tel. 039262-87870

Fax. 039262-878729

www.gemashop.de

DEFRO[®]
heating technology

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe DEFRO
Robert Dziubela, Ruda Strawczyńska 103 A,
26-067 Strawczyn, tel.: 41 303 80 85,
fax: 41 303 91 31, biuro@defro.pl,
NIP 959-075-49-79

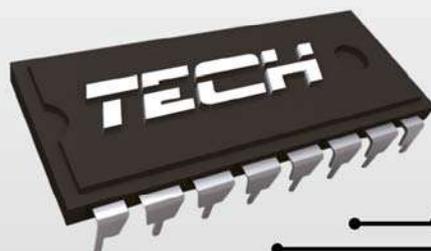
DEFRO[®]

heating technology

BEDIENUNGSANLEITUNG

APC 3 ADAPTIVE CONTROL

DE



Controllers

INHALTSVERZEICHNIS

1	Sicherheit	5
2	Gerätebeschreibung	6
3	Montage des Steuergeräts	7
4	Bedienung des Steuergeräts	7
4.1	Betriebsprinzip	8
4.1.1	Lambda-Sonde	9
4.2	Betriebsphasen des Steuergeräts	9
4.2.1	Anfeuern	9
4.2.2	Betrieb	9
4.2.3	Aufrechterhaltung	9
4.2.4	Ablöschen	10
4.3	Funktionen des Steuergeräts – Hauptmenü	11
4.3.1	Anfeuern / Ablöschen	12
4.3.2	Behälter voll	12
4.3.3	Temperatureinstellungen	12
4.3.4	Betriebseinstellungen	14
4.3.5	Manueller Betrieb	15
4.3.6	Wochensteuerung	16
4.3.7	Alarmhistorie	19
4.3.8	Betriebsmodi	19
4.3.9	Manuelle Feuerung	20
4.3.10	Thermische Desinfektion	20
4.3.11	Bildschirmeinstellungen	21
4.3.12	Einstellungsmenü	22
4.3.13	Servicemenü	22
4.3.14	Sprachauswahl	22
4.3.15	Über das Programm	22
4.3.16	Werkseinstellungen	22
4.4	Funktionen des Steuergeräts – Einstellungsmenü	23
4.4.1	Leistung des Kessels	24
4.4.2	Faktoren	24
4.4.3	Zuführungszeit	24
4.4.4	Feuerrostwährend des Betriebs	24
4.4.5	Durchblasen während des Betriebs	25
4.4.6	Raumthermostat	25
4.4.7	Ventileinstellungen	26

4.4.8	Pufferparameter	35
4.4.9	Zusatzausgang 1, 2	36
4.4.10	Funktion des Anfeuerns	41
4.4.11	WW-Pumpe im Sommer	42
4.4.12	Kalibrierung des Brennstoffstands.....	42
4.4.13	Korrektur der Außentemperatur.....	43
4.4.14	Ethernet-Modul.....	43
4.4.15	GSM-Modul	45
4.4.16	Test.....	46
4.4.17	Zeiteinstellungen.....	46
4.4.18	PID-Auswahl	47
4.4.19	Werkseinstellungen.....	47
5	Sicherungen.....	48
5.1	Kontrolle der Flamme	48
5.2	Thermoschutz des Kessels.....	48
5.3	Automatische Kontrolle des Sensors	48
5.4	Siedeschutz des Kessels	48
5.5	Temperaturschutz	49
5.6	Thermoschutz des Kessels (STB)	49
5.7	Sicherung.....	49
6	Alarme.....	49
7	Technische Daten	50

1 SICHERHEIT



Lesen Sie bitte die nachfolgenden Regeln, bevor Sie das Gerät nutzen. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen. Die vorliegende Bedienungsanleitung ist sorgfältig aufzubewahren.

Zur Vermeidung von unnötigen Fehlern und Unfällen ist sicherzustellen, dass alle Personen, die das Gerät nutzen, genau mit seiner Funktionsweise und seinen Sicherheits-Features vertraut sind. Bitte die Bedienungsanleitung behalten und sicherstellen, dass sie bei der Übergabe oder beim Verkauf immer mit dem Gerät übergeben wird, damit jeder Anwender des Gerätes über seine ganze Nutzungsdauer einschlägige Informationen zur Nutzung und Sicherheit hat. Für die Lebens- und Gegenstandssicherheit sind die Vorsichtsmaßnahmen gemäß der erwähnten Bedienungsanleitung einzuhalten. Der Hersteller haftet nicht für fahrlässig verursachte Schäden.



WARNUNG

- Elektrisches Gerät unter Spannung! Vor der Durchführung irgendwelcher Arbeiten an der Elektroinstallation (Anschluss eines Kabels, Installation von Geräten usw.) ist sicherzustellen, dass das Gerät nicht an das Stromnetz angeschlossen ist!
- Die Montage ist ausschließlich durch Fachpersonal auszuführen, der über entsprechende Fachkenntnisse verfügt und zur Ausübung dieser Arbeiten berechtigt ist.
- Vor der Inbetriebnahme des Steuergerätes ist eine Messung der Wirksamkeit der Nullung der elektrischen Motoren sowie eine Messung der Isolierung der elektrischen Leitungen durchzuführen.
- Das Gerät darf nicht durch unbefugte Personen und Kinder bedient werden.



ACHTUNG !

- Atmosphärische Entladungen können das Steuergerät beschädigen, deshalb ist es bei Gewitter vom Stromnetz zu trennen (es ist sicherzustellen, dass der Stecker rausgezogen ist).
- Das Steuergerät darf nicht zweckfremd genutzt werden.
- Vor der Heizsaison und während ihrer Dauer ist der technische Zustand der Leitungen zu überprüfen. Es ist zudem die Befestigung des Steuergerätes zu kontrollieren sowie das Gerät von Staub und anderen Verunreinigungen zu befreien.

Nach Redaktionsschluss der Anleitung am 20.06.2018 können Änderungen an den in ihr aufgeführten Produkten vorgenommen worden sein. Der Hersteller behält sich das Recht auf Konstruktionsänderungen vor. Die Abbildungen können optionales Zubehör enthalten. Aufgrund der Drucktechnologie können die abgebildeten Farben von den Originaltönen abweichen.



Sorge für die Umwelt ist unsere höchste Priorität. Bewusst der Bauart des Gerätes, sind wir zur einer umweltfreundlichen Entsorgung von elektronischen Bauteilen und Geräten verpflichtet. Daher hat das Umweltschutzministerium uns als Unternehmen eine Registrierungsnummer zugewiesen. Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Produkt bedeutet, dass das Produkt nicht in den normalen Hausmüll geworfen werden soll. Die Nutzer sind verpflichtet, ihre gebrauchten Geräte bei einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten zu entsorgen.

2 GERÄTEBESCHREIBUNG



Das Steuergerät **APC 3** ist für Pelletkessel mit Zuführung, innerer Zuführung und zwei Ventilatoren für Gebläse und Abzug bestimmt.

Dank der komplexen Firmware kann das Steuergerät eine Vielzahl von

- Steuerung von zwei Anzündern
- Steuerung der äußeren Zuführung
- Steuerung der inneren Zuführung
- Steuerung des Gebläseventilators
- Steuerung des Abzugsventilators
- Steuerung der Pumpe der Zentralheizung - ZH
- Steuerung der Pumpe des Warmwassers - WW
- Flüssige Steuerung der Mischventile
- Steuerung der Zusatzpumpen (maximal zwei) mit der Möglichkeit zur Auswahl der Art des Geräts (ZH-Pumpe, WW-Pumpe, Zirkulationspumpe, Fußbodenpumpe, Schubpumpe, Reinigung des Kessels)
- Bedienung des Puffers
- Einblick in den Brennstoffstand im Behälter
- Aktualisierung der Firmware über USB
- Eingebautes Modul für die Ventilsteuerung
- Wettersteuerung des Ventils
- Wochensteuerung
- Zusammenarbeit mit einem Raumthermostaten mit traditioneller (Zweipunkt-)Kommunikation oder mit RS-Kommunikation (ausschließlich von der Firma DEFRO gelieferte Bauteile)
- Möglichkeit zum Anschluss eines Moduls ST-65 GSM – es ermöglicht die Steuerung einiger Funktionen des Steuergeräts mithilfe eines Mobiltelefons (ausschließlich von der Firma DEFRO gelieferte Bauteile)
- Eingebautes Ethernet-Modul – ermöglicht die Steuerung von Funktionen und den Einblick in Parameter über das Internet
- Möglichkeit zum Anschluss zweier Zusatzmodule zur Ventilsteuerung (ausschließlich von der Firma DEFRO gelieferte Bauteile)



3 MONTAGE DES STEUERGERÄTS



Das Steuergerätsollte von einer Person mit den entsprechenden Qualifikationen montiert werden.



WARNUNG

Es besteht die Gefahr eines lebensbedrohlichen Stromschlags an spannungsführenden Anschlüssen. Vor Arbeiten am Regler müssen Sie das Netzteil von der Stromversorgung trennen und gegen versehentliche erneute Verbindung sichern.

4 BEDIENUNG DES STEUERGERÄTS



Das Gerät wird über einen Touchscreen bedient, in dessen unterem Teil sich Navigationssymbole befinden. Es gibt zwei Bereiche auf dem Hauptbildschirm des Steuergeräts, die je nach Bedarf mit Pfeiltasten angepasst werden können. Sie können eine der verfügbaren Ansichten wählen (*Kesseltemperatur, Diagramm der Kesseltemperatur, Boilertemperatur, Diagramm der Boilertemperatur, Funktion Anfeuern/Ablöschen, Ansicht der Brennstoffreserven, Parameter der eingebauten Ventile*).

Ganz oben links im Display ist der aktuell gewählte *Betriebsmodus* des Steuergeräts zu sehen – durch Berühren des Bildschirms gelangt man direkt in das Untermenü, in dem dieser Modus geändert werden kann. Auf der rechten Seite wird der aktuelle Wochentag und die aktuelle Uhrzeit. Wenn Sie diesen Bereich berühren, gelangen Sie direkt zu den Zeiteinstellungen.



Die Einstellungen der Werte der Parameter im Steuergerät können mithilfe eines Schiebereglers oder der Pfeiltasten vorgenommen werden, so wie das auf der unteren Abbildung dargestellt ist.

Schieberegler
nach rechts – Vergrößern
nach links - Verkleinern

Eingest. WW Temperatur

55

Grad

Min: 40
Max: 75

✕ Annull.

✓ OK

Vergrößern des Werts
einmaliges Berühren
oder Gedrückthalten

Verkleinern des Werts
einmaliges Berühren
oder Gedrückthalten

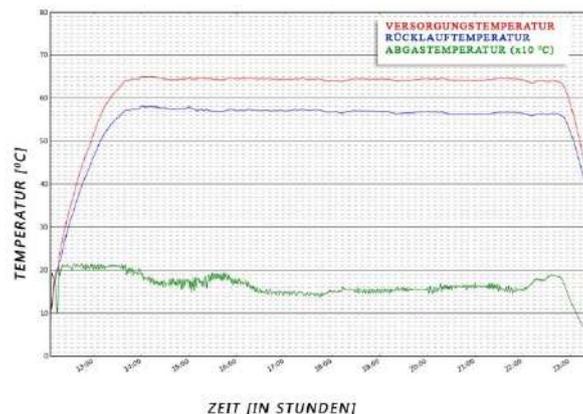
4.1 BETRIEBSPRINZIP

Das Steuergerät steuert den Betrieb des Ventilators (unter Nutzung der abgelesenen Messwerte des am Ventilator montierten Sensors des Durchflussmessers) sowie der Brennstoffzuführung und führt so das Erreichen der Solltemperaturen an Boiler und Kessel herbei. Überdies bedient es eine ZH- und WW-Pumpe, die nach Erreichen einer bestimmten Temperatur am Kessel eingeschaltet werden.

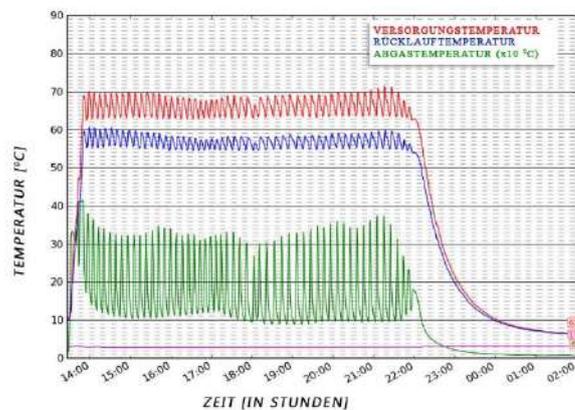
Es ist ein Regler mit Ausgangssignal, der kontinuierlich einen PID-Regelalgorithmus verwendet. Bei dieser Art von Steuergerät wird die Leistung des Ventilators durch Messungen der Temperatur des Heizkessels und der Abgastemperatur am Ausgang des Kessels berechnet. Der Ventilator ist kontinuierlich die ganze Zeit über in Betrieb und dessen Umdrehungen hängen direkt von der gemessenen Kesseltemperatur, der Abgastemperatur und der Differenz dieser Parameter und ihrer Sollwerte ab. Die Aufrechterhaltung einer stabilen Solltemperatur ohne unnötiges Überregeln und Schwankungen ist einer der Vorteile der PID-basierten Steuerung.

Mit dieser Art von Steuergerät mit einem Sensor für den Abgasausstoß können die Einsparungen beim Brennstoff maximal 20 Prozent erreichen; die Temperatur des ausfließenden Wassers ist sehr stabil, was zu einer längeren Lebensdauer des Wärmeaustauschers (Kessel) führt. Die Kontrolle der Abgastemperatur am Austritt aus dem Kessel hat eine geringe Emission von für die Umwelt schädlichen Feinstäuben und Gasen zur Folge. Die Wärmeenergie wird zum Heizen verwendet.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen mit einem **Steuergerät zPID-Steuerung** vorgestellt:



sowie dasselbe Steuergerät **ohne PID-Steuerung**:



4.1.1 Lambda-Sonde

Der Betrieb des Steuergeräts kann von den an einer Lambdasonde abgelesenen Werten abhängig gemacht werden, die Informationen über den Sauerstoffgehalt in den Abgasen an das Steuergerät sendet. Auf dieser Grundlage wird die Qualität des Verbrennungsprozesses bewertet. Weicht der Sauerstoffgehalt vom Sollwert ab, ergreift der Regler die entsprechenden Schritte – eine Korrektur des Ventilatorbetriebs und der zugeführten Brennstoffmenge – um die Qualität dieses Prozesses zu verbessern.

4.2 BETRIEBSPHASEN DES STEUERGERÄTS

Das Funktionieren und die Parameter der einzelnen Betriebsphasen des Kessels werden vom Benutzer festgelegt. Das Anfeuern und Ablöschen ist ein Mehrphasen-Prozess – wie unten beschrieben.

4.2.1 Anfeuern

Diese Phase wird durch den Benutzer im Hauptmenü des Steuergeräts gestartet oder durch das Reglerprogramm in bestimmten Situationen (z.B. nach der periodischen Reinigung der Feuerstelle während des Betriebs des Steuergeräts) ausgelöst. Beim Anfeuern handelt es sich um einen vierstufigen Prozess:

1. Durchblasen

Während dieser Stufe des Anfeuerns arbeitet der Ventilator mit voller Kraft, um die Feuerstelle zu reinigen.

2. Zuführung

Während der zweiten Stufe des Anfeuerns verringert sich die Kraft des Gebläses des Ventilators auf einen minimalen Wert – 1%. Die Zuführung schaltet sich ein und ist während der gesamten Dauer der Etappe in Betrieb. Die Zuführungszeit im Servicemenü wird eingestellt.

3. Heizer

Auf der nächsten Stufe schaltet sich der Heizer ein, der solange in Betrieb sein wird, bis durch den Flammensensor eine Flamme festgestellt wird. In dieser Stufe ist die Zuführung ausgeschaltet, wohingegen der Ventilator mit der durch den Kesselhersteller festgelegten Stärke arbeitet.

4. Verzögerung

Die letzte Stufe des Anfeuerns ist die Verzögerung, die im Moment der Feststellung einer Flamme durch den Flammensensor beginnt. Es tritt eine Stabilisierung der Flamme in der Feuerstelle ein. In dieser Stufe ist die Zuführung gemäß den Einstellungen zur Betriebs- und Pausenzeit in Betrieb, der Ventilator arbeitet mit der durch den Kesselhersteller festgelegten Stärke.

4.2.2 Betrieb

Das hauptsächliche Ziel dieser Phase ist die Erreichung der Solltemperatur durch den Kessel. Wenn im Steuergerät die Funktion mit PID-Steuerung aktiv ist, wird der Betrieb von Ventilator und Zuführung von der aktuellen Kesseltemperatur und der Abgastemperatur abhängig sein, was auf kontinuierliche Art und Weise die ganze Zeit über passiert und dessen Umdrehungen hängen direkt von der gemessenen Kesseltemperatur und der Abgastemperatur ab – so wie das im vorherigen Kapitel beschrieben wurde. In dem Falle, dass die Funktion mit PID-Steuerung nicht aktiv ist, wird der Betrieb von Ventilator und Zuführung von den Benutzereinstellungen – *Menü->Betriebeinstellungen* abhängig sein. Im Moment des Erreichens der Solltemperatur geht das Steuergerät in die Phase der Aufrechterhaltung über.

4.2.3 Aufrechterhaltung

Das Steuergerät führt in dieser Phase langsamer Brennstoff zu, um die Temperatur stabil zu halten. Der Betrieb von Ventilator und Zuführung ist von den Benutzereinstellungen – *Menü->Betriebeinstellungen* abhängig.

4.2.4 Ablöschen

Diese Phase wird durch den Benutzer im Hauptmenü des Steuergeräts gestartet oder durch das Reglerprogramm in bestimmten Situationen (vor dem Beginn des automatischen Reinigungsprozesses, nach einem unerwarteten Temperatursprung um 5°C oder bei einem Verschwinden der Flamme während des Betriebs) ausgelöst.

Das Ablöschen ist ein zweistufiger Prozess, und die Zeitdauer dieser Stufen wird im Servicemenü eingestellt.

1. Ablöschen

Dies ist die erste Stufe des Ablöschen, während der die Zuführung nicht in Betrieb ist und der Ventilator mit der durch den Kesselhersteller festgelegten Stärke arbeitet. Diese Stufe dauert solange an, bis der Flammensensor das Fehlen einer Flamme feststellt.

2. Ausblasen

Wenn der Flammensensor das Fehlen einer Flamme feststellt, wird die letzte Stufe des Ablöschens gestartet, während der der Ventilator mit voller Stärke arbeitet. Die Aufgabe während dieser Stufe besteht im Reinigen der Feuerstelle von Rückständen.

4.3 FUNKTIONEN DES STEUERGERÄTS – HAUPTMENÜ

Im Hauptmenü stellt der Benutzer die grundlegenden Optionen des Steuergeräts ein.



		Seite	
HAUPTMENÜ		Anfeuern / Ablöschen	11
		Behälter voll	12
		Temperatureinstellungen	12
		Betriebseinstellungen*	14
		Manueller Betrieb	15
		Wochensteuerung	16
		Alarmhistorie	19
		Betriebsmodi	19
		Manuelle Feuerung	20
		Thermische Desinfektion	20
		Bildschirmeinstellungen	21
		Einstellungsmenü	22
		Servicemenü	22
		Sprachauswahl	22
		Über das Programm	22
	Werkseinstellungen	22	

**Das Untermenü ist nur bei ausgeschalteter Funktion mit PID-Steuerung sichtbar.*

4.3.1 Anfeuern / Ablöschen

Nach dem Zuschalten dieser Funktion beginnt der Prozess des Anfeuerns.

Auf dem Bildschirm wird die Bitte zur Bestätigung des Beginns des Prozesses des Anfeuerns angezeigt.

Die weiteren Stufen dieses Prozesses wurden im folgenden Kapitel beschrieben:



→ 4.2.1 Anfeuern, Seite: 9

Es handelt sich um eine abhängige Option – der ausgewählte Betriebsmodus hat Einfluss auf sie. Die Funktion des Anfeuerns wird in Abhängigkeit vom ausgewählten Betriebsmodus im folgenden Kapitel beschrieben:

→ 4.4.10 Funktion des Anfeuerns, Seite: 41

Nach der Aktivierung des Prozesses des Anfeuerns ändert sich im Menü des Steuergeräts die Option auf *Ablöschen*, was das Auslösen des Prozesses des Ablöschens im Kessel ermöglicht.

4.3.2 Behälter voll

Diese Funktion wird nach der vollständigen Befüllung des Behälters mit Brennstoff verwendet, um die Aktualisierung der Brennstoffmenge auf 100% zu erreichen.

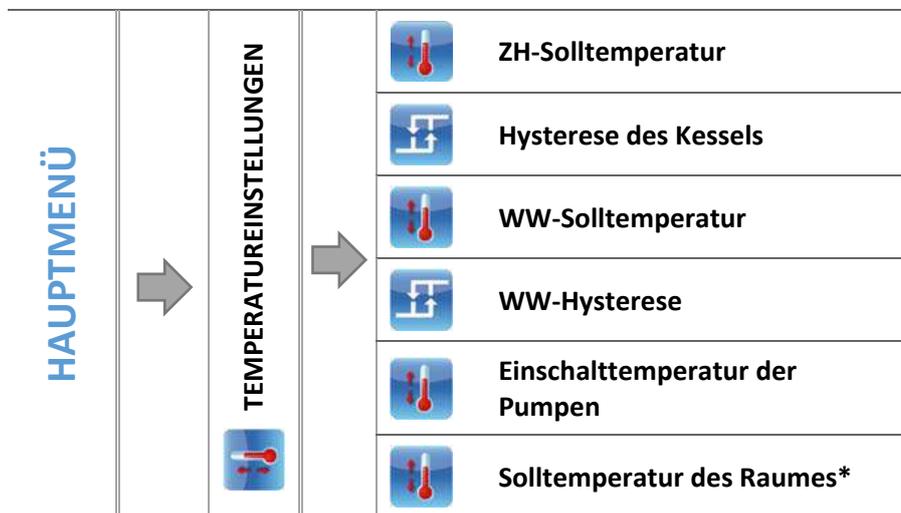


ACHTUNG

Vor dem ersten Gebrauch dieser Funktion ist die Funktionsweise der Brennstoffzuführung zu kalibrieren:

→ 4.4.12 Kalibrierung des Brennstoffstands, Seite: 42

4.3.3 Temperatureinstellungen



**Bei angeschlossenem Raumthermostaten mit RS-Kommunikation.*

⇒ Nach dem Drücken des Symbols mit der ausgewählten Option erscheint ein Bildschirm, auf dem die eingestellten Werte mithilfe des Schiebereglers oder der Pfeiltasten geändert werden können.

4.3.3.1 ZH-Solltemperatur

Diese Option dient der Einstellung der Solltemperatur des Kessels. Der Einstellbereich der Temperatur am Kessel beträgt: 55°C-80°C (dieser Bereich kann durch den Hersteller oder einen Installateur im Servicemenü geändert werden).

4.3.3.2 Hysterese des Kessels

Diese Option dient der Einstellung der Hysterese der Solltemperatur, also dem Unterschied zwischen der Temperatur beim Eintritt in den Zyklus der Aufrechterhaltung, und der Temperatur bei der Rückkehr zum Betriebszyklus.

Beispiel:

ZH-Solltemperatur	60°C
Hysterese	3°C
Übergang in die Aufrechterhaltung	60°C
Rückkehr zum Betriebszyklus	57°C

Wenn die Solltemperatur einen Wert von 60°C hat und die Hysterese 3°C beträgt, wird das Gerät beim Erreichen einer Temperatur von 60°C ausgeschaltet, wohingegen die Rückkehr zum Betriebszyklus bei einem Absinken der Temperatur auf 57°C erfolgt.

4.3.3.3 WW-Solltemperatur

Mithilfe dieser Funktion wird die Solltemperatur des Brauchwassers eingestellt. Nach dem Aufheizen des Wassers im Boiler auf diese Temperatur schaltet der Regler die WW-Pumpe ab. Das erneute Einschalten der Pumpe erfolgt nach dem Absinken der Temperatur unter die um den Wert des Parameters WW-Hysterese (abgelesen am WW-Sensor) verringerte Solltemperatur. Temperaturbereich des Brauchwassers: 40°C-60°C.

4.3.3.4 WW-Hysterese

Diese Option dient der Einstellung der Hysterese der Solltemperatur am Boiler. Dies ist der Unterschied zwischen der Solltemperatur (also der Solltemperatur am Boiler) und der Temperatur bei der Rückkehr zum Betriebszyklus.

Beispiel:

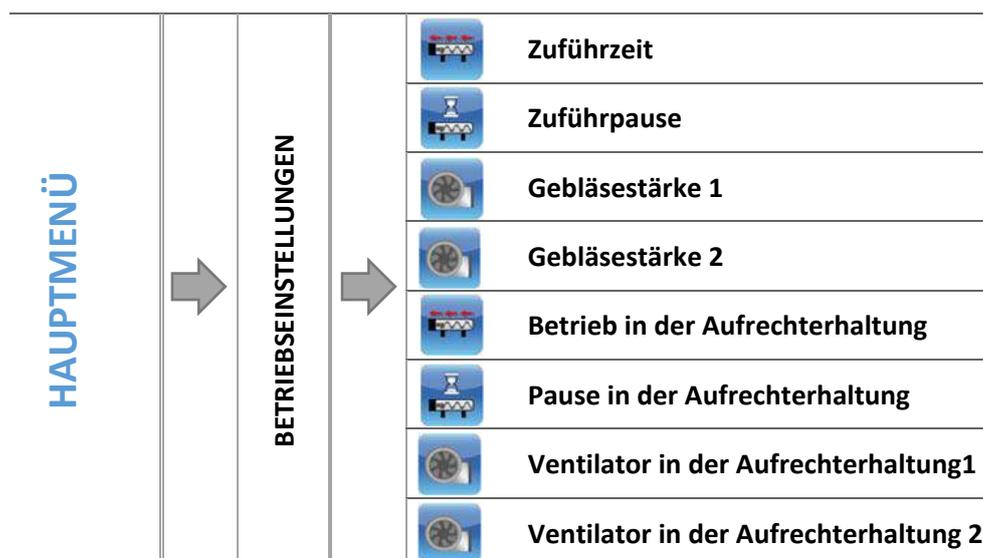
WW-Solltemperatur	55°C
Hysterese	5°C
Ausschalten der Pumpe	55°C
Erneutes Einschalten der Pumpe	50°C

Wenn die Solltemperatur einen Wert von 55°C hat und die Hysterese 5°C beträgt, wird das Gerät beim Erreichen einer Temperatur von 55°C ausgeschaltet, wohingegen die Rückkehr zum Betriebszyklus bei einem Absinken der Temperatur auf 50°C erfolgt.

4.3.3.5 Einschalttemperatur der Pumpen

Mit dieser Option kann die Einschalttemperatur der ZH- und der WW-Pumpen (sie wird am Kessel gemessen) eingestellt werden. Unterhalb der eingestellten Temperatur laufen die beiden Pumpen nicht, und oberhalb dieser Temperatur sind die Pumpen eingeschaltet, aber sie laufen je nach ihrem Betriebsmodus.

4.3.4 Betriebseinstellungen

4.3.4.1 *Zuführzeit*

Diese Funktion dient zur Einstellung der Betriebsdauer der Brennstoffzuführung. Die Betriebsdauer ist in Abhängigkeit von der Art des verwendeten Brennstoffs einzustellen.

4.3.4.2 *Zuführpause*

Diese Option dient der Einstellung der Pausenzeit während des Betriebs der Brennstoffzuführung, die Pause ist in Abhängigkeit von der Art des im Kessel verbrannten Brennstoffs einzustellen. Eine schlecht ausgewählte Pausenzeit kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Kessels führen, d.h. der Brennstoff wird nicht vollständig verbrannt oder der Kessel erreicht nicht die Solltemperatur. Die Auswahl einer korrekten Pausenzeit sorgt für den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels.

4.3.4.3 *Gebälsestärke1,2*

Die Einstellung betrifft den Betrieb des Ventilators und den Gang, mit dem er laufen wird. Der Einstellungsbereich liegt zwischen 1 und 100%. Umso höher der Gang, desto schneller läuft der Ventilator, wobei 1% die kleinste Geschwindigkeit und 100% die Höchstgeschwindigkeit des Ventilatorbetriebs darstellt.

4.3.4.4 *Betrieb in der Aufrechterhaltung*

Diese Funktion dient zur Einstellung der Betriebsdauer der Zuführung während des Verbleibens im Zyklus der Aufrechterhaltung (Betrieb oberhalb der Solltemperatur). Dies beugt dem Erlöschen des Kessels in dem Fall vor, dass die Temperatur ständig oberhalb der *Solltemperatur* liegt.

**ACHTUNG**

Eine falsche Einstellung dieser Option kann einen dauerhaften Temperaturanstieg hervorrufen!

4.3.4.5 *Pause in der Aufrechterhaltung*

Diese Option dient der Einstellung der Pausenzeit beim Betrieb der Zuführung während des Verbleibens in der Aufrechterhaltung (Betrieb oberhalb der Solltemperatur).

**ACHTUNG**

Eine falsche Einstellung dieser Option kann einen dauerhaften Temperaturanstieg hervorrufen!

Die Pause in der Aufrechterhaltung sollte nicht zu kurz sein.

4.3.4.6 Ventilator in der Aufrechterhaltung^{1,2}

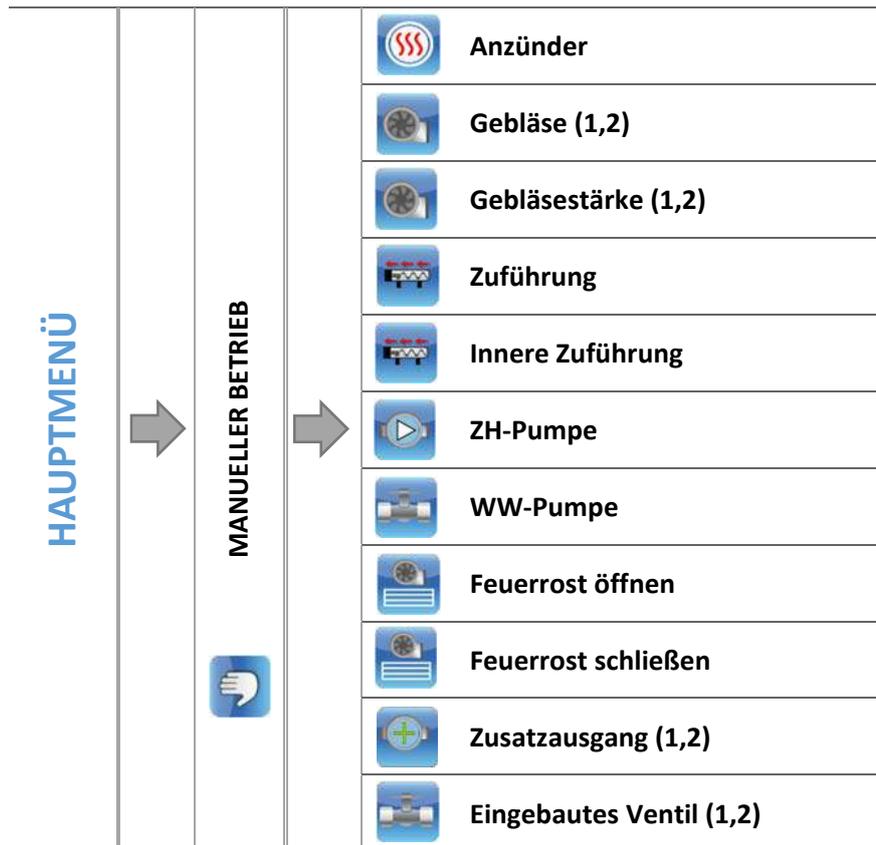
Die Einstellung betrifft den Ventilatorbetrieb im Modus der Aufrechterhaltung – der Benutzer stellt die Gebläsestärke im Modus der Aufrechterhaltung ein.



ACHTUNG

Eine schlechte Auswahl der Betriebseinstellungen kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Kessels führen, d.h. der Brennstoff wird nicht vollständig verbrannt oder der Kessel kann die Solltemperatur nicht erreichen. Die Auswahl korrekter Parameter sorgt für den ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels.

4.3.5 Manueller Betrieb



Für den Benutzungskomfort wurde der Regler mit einem Modul *Manueller Betrieb* ausgestattet. In dieser Funktion kann jedes ausführende Gerät unabhängig von den anderen ein- und ausgeschaltet werden. Diese Option erlaubt das schnelle Überprüfen der korrekten Funktionsweise einzelner Geräte: Anzünder, Gebläse (Ventilator), Zuführung, Feuerrost, ZH-Pumpe, WW-Pumpe, Zusatzpumpen, eingebautes Ventil und eventueller Zusatzventile (der manueller Betrieb erlaubt das Ausführen des Öffnens und Schließens dieser Ventile) und Ventilpumpen. Mithilfe der Funktion Gebläsestärke kann die Umdrehungsgeschwindigkeit des Ventilators gesteuert werden.



ACHTUNG

Beim Einschalten des Anzünders wird sich gleichzeitig immer auch die Funktion des Gebläses einschalten.

4.3.6 Wochensteuerung



Diese Die Funktion ermöglicht die Programmierung der Wochensteuerung des Betriebs von Kessel und Boiler und der Abweichungen der Solltemperaturendes Kessels.

**ACHTUNG**

Für das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Funktion ist die Einstellung des aktuellen Datums und der Uhrzeit erforderlich.

4.3.6.1 *Betriebsplan des Kessels*

Beim Zuschalten der Option *Betriebsplan des Kessels* erscheinen Symbole mit den einzelnen Wochentagen. Bei der Auswahl eines von ihnen wird ein Bildschirm angezeigt, auf dem der Benutzer den Betriebsplan beliebig seinen Bedürfnissen anpassen kann.

Der Betriebsplan des Kessels ermöglicht die Programmierung der Aktivitätsdauer des Kessels – der Benutzer kann mit einer Genauigkeit von 30 Minuten die Aktivitätszeiträume des Kessels an ausgewählten Wochentagen bestimmen. In nicht aktiven Zeiträumen wird der Kessel unabhängig von sonstigen Faktoren (z.B. eines Signals des Raumthermostaten)erloschen bleiben.

⇒ **EINSTELLUNG DER WOCHENSTEUERUNG – BETRIEBSPLAN DES KESSELS**

Programmierung des Betriebsplans des Kessels:

- ⇒ Schalten Sie die Option ein.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie den Betriebsmodus des Kessels ändern wollen.
- ⇒ Auf dem Displayerscheint ein Bearbeitungsbildschirm:



- ⇒ Zuerst müssen Sie, unter Verwendung der Symbole:  , jenen Zeitabschnitt auswählen, für den Sie den Betrieb des Kessels aktivieren oder deaktivieren wollen.
- ⇒ Nach der Auswahl der Stunden, unter Verwendung des Symbols: , schalten Sie den Kessel in den jeweiligen Stunden ein oder aus.
- ⇒ Falls Sie die gleiche Änderung auch auf die benachbarten Zeitabschnitte anwenden wollen, berühren Sie das Symbol: , das dann in roter Farbe angestrahlt wird:  und anschließend kopieren Sie mit den Symbolen:   die Einstellung auf den nächsten oder vorherigen Zeitabschnitt.
- ⇒ Nach der Einstellung des Betriebsplans für den jeweiligen Wochentag, wählen Sie: .

- ⇒ Es erscheint ein Bildschirm, der das Kopieren der Einstellung auch auf andere Wochentage ermöglicht.
- ⇒ Falls Sie möchten, dass der Kessel mit diesen Einstellungen auch an anderen Wochentagen in Betrieb ist, dann markieren Sie sie und bestätigen Ihre Auswahl mit:  .



- ⇒ Alle Einstellungen können durch die Auswahl der Option  auf null zurückgestellt und das Löschen der Einstellungen bestätigt werden.

4.3.6.2 Wochenprogramm des WW

Diese Funktion dient der Programmierung täglicher Abweichungen der Solltemperatur an einzelnen Wochentagen und zu bestimmten Uhrzeiten. Die eingestellten Temperaturabweichungen können sich im Bereich von +/-10°C bewegen.

Für die Zuschaltung des Wochenprogramms muss entweder *Modus 1* oder *Modus 2* ausgewählt und markiert werden. Die einzelnen Einstellungen für diese Modi befinden sich in den folgenden Punkten des Untermenüs: *Modus 1 einstellen* und *Modus 2 einstellen*.

Nach der Aktivierung eines dieser Modi erscheint auf der Hauptseite des Steuergeräts, unterhalb der ZH-Solltemperatur (abwechselnd mit der Aufschrift *Soll*) eine Ziffer mit dem Wert der aktuell eingestellten Abweichung.

- **EINSTELLUNG DER WOCHENSTEUERUNG** – WOCHENPROGRAMM

Die Wochensteuerung kann in zwei unterschiedlichen Modi programmiert werden:

MODUS 1 – in diesem Modus besteht die Möglichkeit zum Programmieren der Abweichungen der Solltemperatur für einzelne Wochentage.

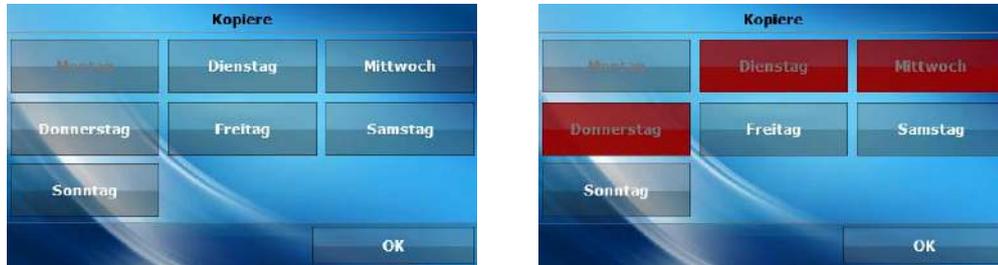
Programmierung in Modus 1:

- ⇒ Option auswählen: Modus 1 einstellen.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern wollen.
- ⇒ Auf dem Display erscheint ein Bearbeitungsbildschirm:



- ⇒ Zuerst müssen Sie, unter Verwendung der Symbole:   , die Uhrzeit auswählen, für die die Temperatur geändert werden soll.
- ⇒ Nach der Auswahl der Uhrzeit verringern oder erhöhen Sie mithilfe der Symbole:   die Temperatur um den gewählten Wert.
- ⇒ Die Änderung der Solltemperatur können Sie in einem Bereich von -10°C bis 10°C vornehmen.

- ⇒ Falls Sie die gleiche Änderung auch auf die benachbarten Uhrzeiten anwenden wollen, berühren Sie das Symbol: , das dann in roter Farbe angestrahlt wird: , und anschließend kopieren Sie mit den Symbolen:   die Einstellung auf die nächste oder vorherige Stunde.
- ⇒ Nach der Einstellung aller Abweichungen für den jeweiligen Wochentag wählen Sie:  Bestät.
- ⇒ Es erscheint ein Bildschirm, der Ihnen das Kopieren der Einstellungen auf andere Wochentage ermöglicht.
- ⇒ Wenn Sie Einstellungen wünschen auch an anderen Wochentagen in Betrieb ist, dann markieren Sie diese und bestätigen Ihre Auswahl mit: .



- ⇒ Alle Einstellungen können durch die Auswahl der Option  Lösche auf Null zurückgestellt und das Löschen der Einstellungen bestätigt werden.

Beispiel:



	Uhrzeit	Temperatur - Einstellung der Wochensteuerung (+/-)
Montag		
SOLL	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

Wenn in diesem Falle die Solltemperatur 50°C beträgt, so wird sie am Montag von 4⁰⁰-7⁰⁰Uhr um 5°C auf 55°C ansteigen; im Zeitraum 7⁰⁰- 14⁰⁰ Uhr fällt sie um 10°C auf 40°C, wohingegen sie im Zeitraum 17⁰⁰- 22⁰⁰ auf 57°C ansteigt.

MODUS 2 – in diesem Modus kann der Benutzer die Temperaturabweichungen der Solltemperatur detailliert für Werkstage (Montag – Freitag) sowie für das Wochenende (Samstag – Sonntag) einstellen.

Programmierung in Modus 2:

- ⇒ Option auswählen: Modus 2 einstellen.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie den Wochenabschnitt aus, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern wollen.
- ⇒ Das Vorgehen zur Bearbeitung der Einstellungen ist identisch mit dem von Modus 1.

Beispiel:



	Uhrzeit	Temperatur - Einstellung der Wochensteuerung (+/-)
Montag – Freitag		
SOLL	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Samstag – Sonntag		
SOLL	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

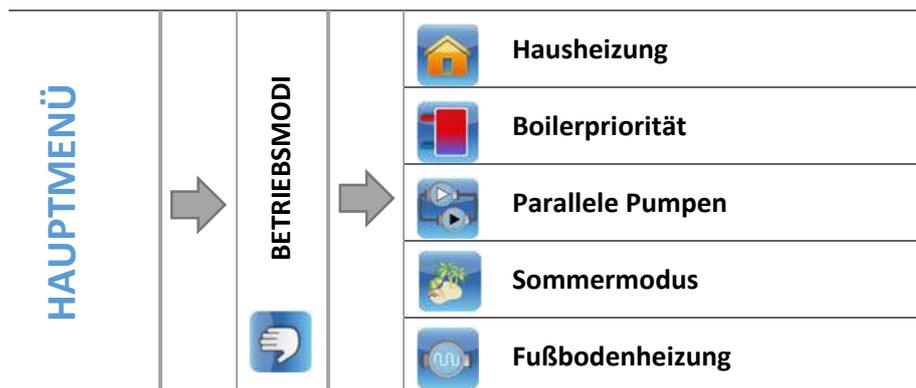
Wenn in diesem Falle die Solltemperatur 50°C beträgt, so wird sie von Montag bis Freitag von 4⁰⁰ - 7⁰⁰ Uhr um 5°C auf 55°C ansteigen; im Zeitraum 7⁰⁰ - 14⁰⁰ Uhr fällt sie um 10°C auf 40°C, wohingegen sie im Zeitraum 17⁰⁰ - 22⁰⁰ auf 57°C ansteigt.

Am Wochenende erhöht sich die Temperatur im Zeitraum 6⁰⁰ - 9⁰⁰ Uhr um 5°C auf 55°C, und im Zeitraum 17⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr steigt sie auf 57°C.

4.3.7 Alarmhistorie

Diese Option gibt Ihnen einen Einblick in die Liste aller Alarmer, die im Steuergerät aufgetreten sind. Sie können die Art des Alarms und den Zeitabschnitt, in dem er (mit Datum und Uhrzeit) aufgetreten ist, überprüfen. Die Taste: **>>** ruft die Ansicht von Alarmen auf, die noch weiter zurückliegen.

4.3.8 Betriebsmodi



In dieser Funktion schaltet der Benutzer abhängig von seinen Bedürfnissen einen der verfügbaren Betriebsmodi der Anlage zu.

4.3.8.1 Hausheizung

Mit der Auswahl dieser Option geht der Regler in den Modus des ausschließlichen Beheizens des Hauses über. Die ZH-Pumpe schaltet sich mit dem Erreichen der Einschalttemperatur der Pumpen ein. Unterhalb dieser Temperatur (abzüglich der eingestellten Hysterese) schaltet sich die Pumpe ab.

4.3.8.2 Boilerpriorität

In diesem Modus wird WW-Pumpe solange arbeiten, bis der Boiler aufgeheizt ist (die Ventile werden maximal geschlossen und die Ventilpumpen werden abgeschaltet). Wenn die Solltemperatur am Boiler erreicht worden ist, schaltet sich die bisher arbeitende Pumpe ab und die ZH-Pumpe aktiviert sich ebenso wie die Mischventile. Wenn die Temperatur des Boilers unter die um den Wert der Hysterese abgeminderte Solltemperatur fällt, schaltet sich erneut die WW-Pumpe ein und die Ventile schalten sich ab.



ACHTUNG

Falls die Solltemperatur am Boiler eine höhere Solltemperatur als der Kessel aufweisen sollte, schaltet sich die Pumpe nicht ein, um das Wasser nicht zu kühlen.

4.3.8.3 Parallele Pumpen

In diesem Modus arbeitet die ZH-Pumpe oberhalb der Einschaltsschwelle der Pumpen. Die WW-Pumpe schaltet sich parallel zu und heizt den Boiler auf, wohingegen sich die Pumpe nach dem Aufheizen des WW ausschaltet. Eine erneute Einschaltung der Pumpe erfolgt nach einem Abfall der Temperatur unter die um die Hysterese verminderte Solltemperatur.



ACHTUNG

Falls die aktuelle Temperatur des Kessels niedriger als die aktuelle Temperatur am Boiler ist, schaltet sich die WW-Pumpe nicht ein, um zu verhindern, dass das Wasser im Boiler abgekühlt wird.

4.3.8.4 Sommermodus

In diesem Modus läuft nur die WW-Pumpe (ab der Einschaltsschwelle der Pumpe) und die **ZH-Ventile** schließen sich, um das Haus nicht unnötig aufzuheizen. Falls eine zu hohe Kesseltemperatur (bei eingeschaltetem Rücklaufschutz) erreicht wird, wird das Ventil notgeöffnet.

4.3.8.5 Fußbodenheizung

Die Funktion ermöglicht das Ausschalten der Bedienung der Fußbodenheizungsanlage und der Zusatzpumpen (falls die Fußbodenpumpe ausgewählt ist). Im Falle der Markierung dieser Option schließt das Steuergerät alle Ventile, denen der Fußbodentyp zugewiesen wurde (siehe Ventilparameter im Einstellungs Menü). Standardmäßig ist diese Funktion markiert.

4.3.9 Manuelle Feuerung

Schalten Sie diese Funktion in dem Falle zu, dass Sie im Kessel ohne Zuführung anfeuern – nach dem Zuschalten dieses Modus ist die Zuführung nicht in Betrieb und die Ventilatoren arbeiten mit den in der Modulation festgelegten Parametern, gemäß des Zeitraums für das Durchblasen und die Pausen zwischen den nachfolgenden Zuschaltphasen des Ventilators.

4.3.10 Thermische Desinfektion

Die thermische Desinfektion betrifft das WW. Sie kann nur dann zugeschaltet werden, wenn einer der drei Betriebsmodi: *Boilerpriorität*, *Sommermodus* oder *Parallele Pumpen* aktiviert ist.

Bei der thermischen Desinfektion wird die Temperatur bis zur erforderlichen Desinfektionstemperatur (von mindestens 60°C) in der ganzen WW-Zirkulation erhöht. Neue Regelungen verpflichten zur Anpassung der WW-Behälterinstallation an die regelmäßige thermische Desinfektion, die bei einer Mindesttemperatur von 60°C (empfohlene Temperatur von 70°) durchgeführt werden soll. Leitungen, Armaturen und das technische System zur Zubereitung von Warmwasser müssen diese Bedingung erfüllen.

Der Zweck der Desinfektion des Behälters ist, Bakterien des Stamms *Legionella pneumophila* abzutöten, welche die Abwehrkräfte der Körperzellen absenken. Diese Bakterien vermehren sich oft in Behältern mit stehendem Wasser (optimale Temperatur 35°C), was häufig z.B. bei Boilern der Fall ist.

Nach dem Zuschalten dieser Funktion erhitzt sich der Boiler bis zum festgelegten Wert und behält diese Temperatur über einen bestimmten Zeitraum hinweg (z. B. 10 Minuten) bei und kehrt danach zum normalen Betrieb zurück. Ab dem Moment der Einschaltung der Desinfektion muss die Desinfektionstemperatur innerhalb einer bestimmten Höchstdauer von 60 Minuten (Werkseinstellung) erreicht werden, ansonsten deaktiviert sich die Funktion selbsttätig.

Jegliche Änderungen für diese Funktion können ausschließlich im Servicemenü durchgeführt werden.

4.3.11 Bildschirmeinstellungen



4.3.11.1 Bildschirmansicht

Der Benutzer kann die Ansicht des Hauptbildschirms verändern. Zu seiner Verfügung stehen eine Bedienfeldanzeige mit Betriebsparametern des Steuergeräts, der Anzünderbildschirm und der Herstellerbildschirm (der nur für berechtigte Personen bestimmt und mit einem Zugangscode geschützt ist), auf dem detaillierte Informationen angezeigt werden.

4.3.11.2 Bildschirmhelligkeit

Diese Funktion erlaubt die Einstellung der Bildschirmhelligkeit während der Benutzung des Steuergeräts in einem Bereich von 10 bis 100%.

4.3.11.3 Erlöschen des Bildschirms

Dank dieser Funktion kann die Bildschirmhelligkeit nach dem Erlöschen des Steuergeräts im Bereich von 0 bis 50% eingestellt werden.

4.3.11.4 Zeit des Erlöschens

Die Funktion erlaubt das Einstellen der Zeit des Erlöschens des Bildschirms des Steuergeräts.

4.3.11.5 Aktualisierung der Firmware

Diese Funktion erlaubt die Aktualisierung/Änderung der aktuell auf dem Steuergerät installierten Firmware-Version.



ACHTUNG

- Es wird empfohlen, das Firmwareupdate an einem erloschenen Kessel durchzuführen.
- Das Flash-Laufwerk, auf dem sich die Update-Installationsdatei befinden sollte, sollte leer und vorzugsweise formatiert sein.
- Achten Sie besonders darauf, dass die auf dem USB-Stick gespeicherte Datei genau den gleichen Namen wie die von Ihnen heruntergeladene Datei hat – damit sie nicht überschrieben wird

- Weise 1:
 - ⇒ Stecken Sie den USB-Stick mit der Firmware in den USB-Anschluss des Steuergeräts.
 - ⇒ Als nächstes wählen Sie die Option *Aktualisierung der Firmware* (in den Bildeinstellungen).
 - ⇒ Bestätigen Sie den Neustart des Steuergeräts.
 - Das Steuergerät startet erneut.
 - Die Aktualisierung der Firmware beginnt automatisch.
 - Es erscheint der Startbildschirm des Steuergeräts mit der Version des Programmmoduls und des Displays.
 - Die Version der Firmware des Moduls und des Displays müssen miteinander übereinstimmen.
 - Sobald auf dem Display des Steuergeräts die Ansicht des Hauptbildschirms erscheint, heißt das, dass die Aktualisierung abgeschlossen wurde.
 - ⇒ Nach der abgeschlossenen Aktualisierung ist der USB-Stick mit der Firmware aus dem USB-Anschluss des Steuergeräts zu entfernen.
- Weise 2:
 - ⇒ Stecken Sie den USB-Stick mit der Firmware in den USB-Anschluss des Steuergeräts.
 - ⇒ Als nächstes müssen Sie einen Reset des Geräts vornehmen – durch Trennen und erneutes Anlegen der Spannung.
 - ⇒ Wenn das Steuergerät erneut startet, müssen Sie abwarten, bis der Prozess der Aktualisierung der Firmware beginnt.

Der weitere Prozessverläuft wie unter *Weise 1* beschrieben.

4.3.12 Einstellungsmenü

Einstellungsmenü ist für die Bedienung durch entsprechend qualifizierte Personen bestimmt und dient hauptsächlich der Einstellung von Zusatzfunktionen des Steuergeräts, wie zum Beispiel der Parameter des Kessels, Zusatzventile, Zusatzpumpen usw. sowie zu detaillierten Einstellungen grundlegender Funktionen.

4.3.13 Servicemenü

Die sich im Servicemenü befindlichen Funktionen sind ausschließlich für Service-Personal mit den entsprechenden Qualifikationen bestimmt. Der Zugang zu diesem Menü ist über einen Code geschützt. Einen solchen Code besitzt die Firma **TECH**.

4.3.14 Sprachauswahl

Der Benutzer nimmt hier die Auswahl der Sprachversion des Steuergeräts vor.

4.3.15 Über das Programm

Dank dieser Funktion kann der Benutzer grundlegende Informationen über die Firmware-Version des Steuergeräts erhalten.

4.3.16 Werkseinstellungen

Der Regler ist für den Betrieb vorkonfiguriert. Er ist jedoch an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. Jederzeit kann zu den werksseitigen Einstellungen zurückgekehrt werden. Durch Wahl der Option Werkseinstellungen werden alle eigenen (im Benutzermenü gespeicherten) Einstellungen des Kessels mit den Einstellungen des Herstellers überschrieben. Es kann dann mit der erneuten Einstellung der eigenen Parameter des Kessels begonnen werden.

4.4 FUNKTIONEN DES STEUERGERÄTS – EINSTELLUNGSMENÜ



Das Einstellungsmenü ist für die Bedienung durch entsprechend qualifizierte Personen bestimmt und dient hauptsächlich der Einstellung von Zusatzfunktionen des Steuergeräts, wie zum Beispiel Parameter des Kessels, Zusatzventile, Zusatzpumpen usw. sowie zu detaillierten Einstellungen grundlegender Funktionen (z.B.: Parameter der eingebauten Ventile).

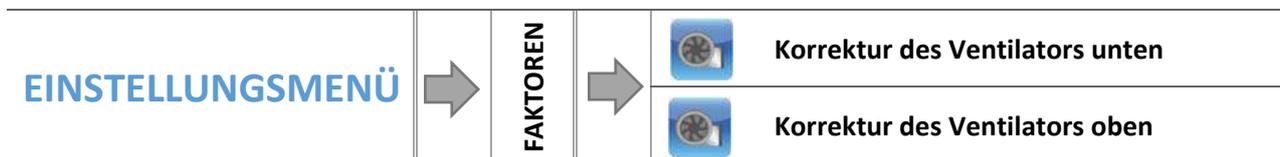
		Seite	
HAUPTMENÜ	EINSTELLUNGSMENÜ	 Leistung des Kessels*	24
		 Faktoren*	24
		 Zuführungszeit	24
		 Feuerrostwährend des Betriebs	24
		 Durchblasen während des Betriebs	25
		 Raumthermostat	25
		 Ventileinstellungen	26
		 Pufferparameter	35
		 Zusatzausgang 1	36
		 Zusatzausgang 2	36
		 Funktion des Anfeuerns	40
		 WW-Pumpe im Sommer	42
		 Kalibrierung des Brennstoffstands	42
		 Korrektur der Außentemperatur	43
		 Ethernet-Modul	43
		 GSM-Modul	43
		 Test	46
		 Zeiteinstellungen	46
		 PID-Auswahl	47
 Werkseinstellungen	47		

* Die Parametersind nur bei eingeschaltetem PiD-Algorithmus sichtbar

4.4.1 Leistung des Kessels

Die Funktion Leistung des Kessels dient der gleichzeitigen Regulierung des Betriebs von Zuführung und Gebläsestärke. Standardmäßig ist ein Wert von 100% eingestellt, allerdings können Sie die Regulierung in einem Bereich von 50-110% verändern. Bei jeder eingegebenen Änderung wird der obere Parameterbereich mit PID-Steuerung verschoben, und zwar sowohl für Betriebszeit/Pausenzeit von Zuführung und Gebläsestärke. Der untere Parameterbereich bleibt unverändert.

4.4.2 Faktoren



Die Parameter dieses Untermenüs erlauben das Anpassen der Einstellungen des Betriebs von Ventilatoren und Zuführung an die individuellen Bedingungen des Kessels.

4.4.2.1 Korrektur des Ventilators unten

Der Parameter ist für die Regulierung der Gebläsestärke für die geringste Leistung des Kessels zuständig. Im Falle seiner Umstellung wird nur der untere Bereich des Ventilators verändert. Seine Vergrößerung oder Verkleinerung sollte in Abhängigkeit von den Bedürfnissen zur Bereitstellung der entsprechenden Menge an Luft für die Feuerstelle erfolgen.

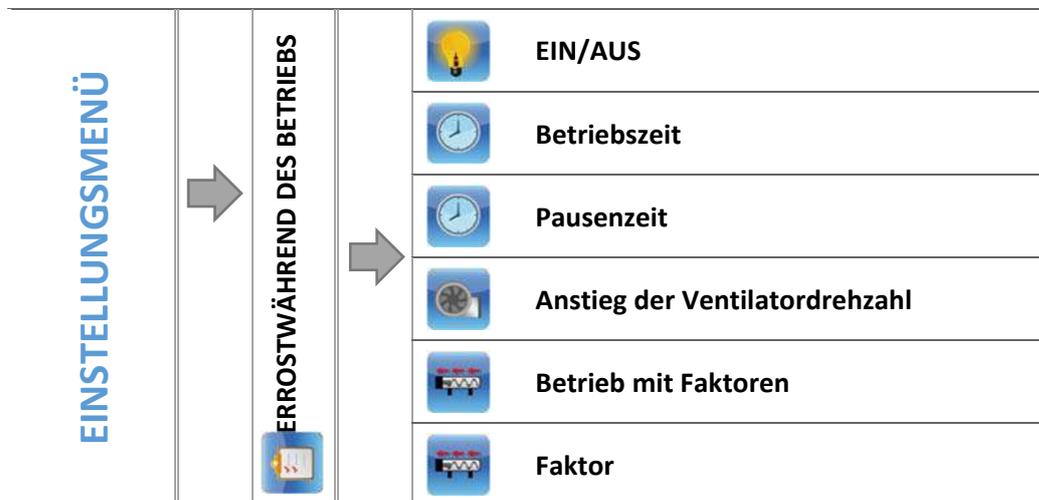
4.4.2.2 Korrektur des Ventilators oben

Der Parameter ist für die Regulierung der Gebläsestärke für die höchste Leistung des Kessels zuständig. Im Falle seiner Umstellung wird nur der obere Bereich des Ventilators verändert. Seine Vergrößerung oder Verkleinerung sollte in Abhängigkeit von den Bedürfnissen zur Bereitstellung der entsprechenden Menge an Luft für die Feuerstelle erfolgen.

4.4.3 Zuführungszeit

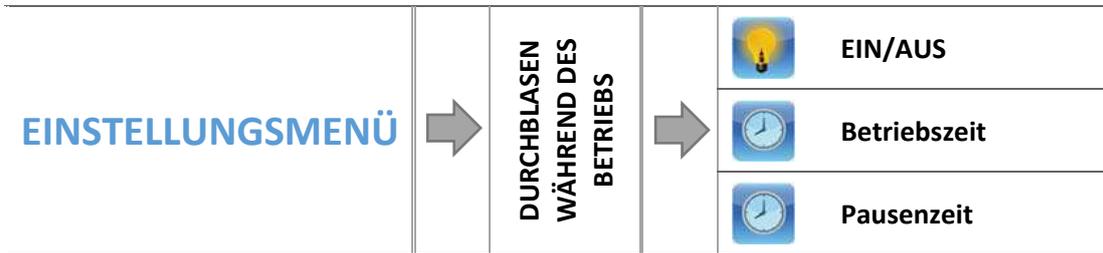
Es handelt sich um einen Parameter, in dem der Benutzer die Betriebszeit des (hauptsächlichen wie auch des inneren) Getriebemotors der Zuführung vor dem Beginn des Prozesses des Anfeuerns einstellt. Seine Aufgabe ist die entsprechende Aufschüttung der Feuerstelle.

4.4.4 Feuerrostwährend des Betriebs



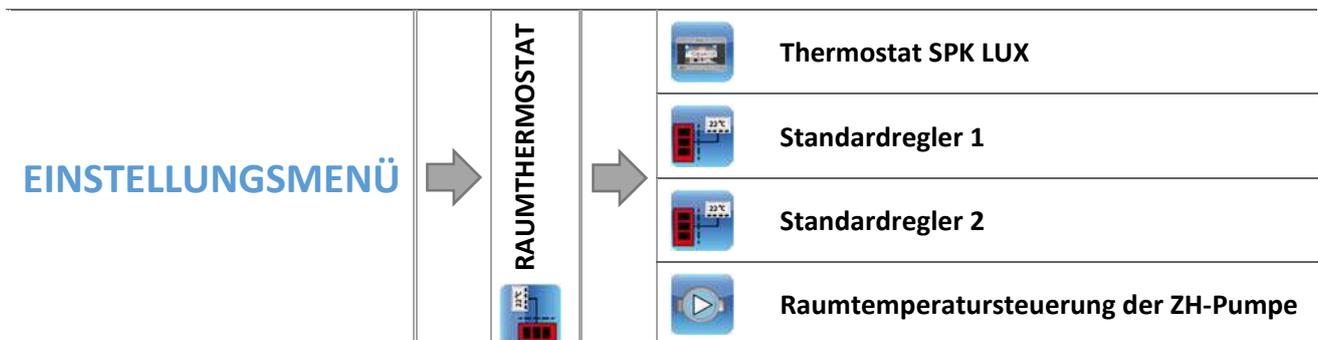
In dieser Funktion stellt der Benutzer die zusätzliche Öffnung des Feuerrosts während des Betriebs ein. Nach der Aktivierung dieser Funktion kann der Benutzer die Öffnungszeit des Feuerrosts einstellen, der bei der Säuberung des Anzünders in Betrieb ist.

4.4.5 Durchblasen während des Betriebs



Der Benutzer hat die Möglichkeit zur Einstellung einer zusätzlichen Zuschaltung des Ventilators während des Betriebs. Nach der Aktivierung dieser Funktion kann der Benutzer die Betriebszeit des Ventilators während des Durchblasens und die Häufigkeit seiner Zuschaltung festlegen (Pausenzeit). Der Parameter Gang des Durchblasens entscheidet darüber, mit welcher Leistung der Ventilator während des Durchblasens arbeiten wird.

4.4.6 Raumthermostat



Diese Funktion dient der Einstellung der Betriebsparameter des an das Steuergeräts des Pellet-Kessels angeschlossenen Raumthermostaten. Damit die Zusammenarbeit mit dem Raumthermostaten aktiv sein kann, muss sie nach dem Anschluss über die Markierung der entsprechenden Art des Thermostaten aktiviert werden. An das Steuergerät können maximal drei Raumthermostaten angeschlossen werden.



ACHTUNG

Mit dem Steuergerät DEFRO APC ADAPTIVE CONTROL 3 werden nur dedizierte Raumthermostaten zusammenarbeiten – die aus dem Vertrieb der Firma DEFRO stammen (das betrifft mit RS-Kommunikation ausgestattete Raumthermostaten).

4.4.6.1 Thermostat SPK LUX

Markieren Sie diese Option, wenn an das Steuergerät ein Raumthermostat mit RS-Kommunikation angeschlossen wird. Ein solcher Thermostat ermöglicht die Ansicht aktueller Werte der Parameter des Kessels und die Änderung einiger Einstellungen, z.B. der Solltemperatur des Kessels, der WW-Solltemperatur.

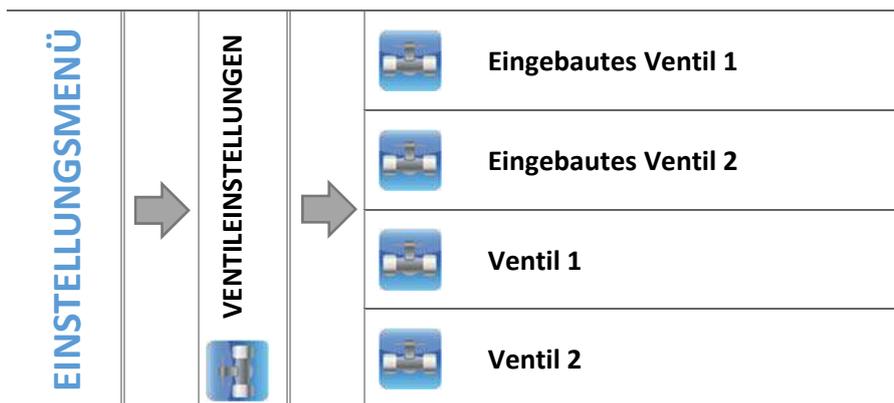
4.4.6.2 Standardregler1

Falls an das Steuergerät ein Zweipunktregler angeschlossen wurde, markieren Sie die Option *Standardregler*. Ein Raumthermostat diesen Typs ermöglicht das Versenden von Informationen über das erfolgte oder nicht erfolgte Aufheizen der Räumlichkeit an das Steuergerät.

4.4.6.3 Raumtemperatursteuerung der ZH-Pumpe

Falls Sie diese Option markieren, führt das Signal des Raumthermostaten über das erfolgte Aufheizen der Räumlichkeit zum Ausschalten der ZH-Pumpe.

4.4.7 Ventileinstellungen



Das Steuergerät APC 3 besitzt ein eingebautes Modul für die Steuerung des Mischventils. Ebenso können zwei zusätzliche Module für die Ventilsteuerung an das Steuergerät angeschlossen werden. Der Bedienung der Ventile dient eine ganze Reihe von Parametern, weswegen ihr Betrieb an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden kann. Nach dem Zuschaltendes ausgewählten Ventils erscheint auf dem Bildschirm des Displays des Steuergerätes ein Zusatzmenü mit Ventilparametern.

Eingebautes Ventil 1,2 ;Zusatzventil 1,2

VENTILEINSTELLUNGEN	➔	EINGEBAUTES VENTIL 1,2 VENTIL 1,2 * 	➔	Ventil einschalten	 Solltemperatur des Ventils
	 Hysterese				
					 Kalibrierung
					 Einheitssprung
					 Minimale Öffnung
					 Öffnungszeit
					 Messpause
					 Ventiltyp
					 Wettersteuerung
					 Raumthermostat
					 Gänge-Faktor
					 Öffnungsrichtung**
					 Auswahl des ZH-Sensors
					 Kesselschutz**
					 Rücklaufschutz
					 Ventilpumpe
					 Wochenprogramm des Ventils
					 Werkseinstellungen
					Ventil ausschalten

* Das Menü der Zusatzventile ist nach Registrierung des Moduls sichtbar

**Die Option ist nur für eingebaute Ventile erhältlich

4.4.7.1 Registrierung

Im Falle der Verwendung von Zusatzventilen ist die Einstellung einzelner Parameter nur nach der erfolgreichen Registrierung des Ventils durch die Eingabe der Modulnummer möglich.

Der Registrierungscode befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses oder in den Informationen über das Programm (*MENÜ->Über das Programm*).

Die sonstigen Einstellungen des Zusatzventils befinden sich im *Servicemenü*. Das Steuergerät des Ventils muss als untergeordnet ausgewählt werden. Zudem sind die Sensoren in Abhängigkeit von der Nutzung auszuwählen.

4.4.7.2 Ventil ein-/ausschalten

Die Funktion ermöglicht das zeitweise Ausschalten der Bedienung des Ventils.

4.4.7.3 Solltemperatur des Ventils

Mithilfe dieser Option wird die Solltemperatur eingestellt, die das Ventil aufrechterhalten soll. Während des ordnungsgemäßen Betriebs wird die Wassertemperatur hinter dem Ventil die Solltemperatur des Ventils anstreben.

4.4.7.4 Hysterese

Diese Option dient zur Einstellung der Hysterese der Solltemperatur des Ventils. Dies ist der Unterschied zwischen der Solltemperatur (des Ventils) und der Temperatur bei der Rückkehr zum Betriebszyklus.

Beispiel:

<i>Solltemperatur des Ventils</i>	50°C
<i>Hysterese</i>	3°C
<i>Öffnen des Ventils</i>	47°C
<i>Schließen des Ventils</i>	50°C

Wenn die Solltemperatur einen Wert von 50°C hat und die Hysterese 3°C beträgt, dann wird sich nach einem Absinken der Temperatur auf 47°C das Ventil öffnen, wohingegen es nach dem Erreichen einer Temperatur von 3°C über der Solltemperatur (53°C) zum Schließen des Ventils kommt.

4.4.7.5 Kalibrierung

Mithilfe dieser Funktion kann zu einem beliebigen Moment die Kalibrierung des eingebauten Ventils vorgenommen werden. Während der Kalibrierung wird das Ventil auf eine sichere Position gestellt, also für das ZH-Ventil wird es vollständig geöffnet und für das Fußbodenventil geschlossen.

4.4.7.6 Einheitssprung

In dieser Funktion wird der einmalige, maximale Sprung (der Öffnung oder Schließung), den das Ventil während einer Temperaturprüfung ausführen kann, festgelegt. Wenn die Temperatur sich nahe am Sollwert befindet, wird der Sprung über den Parameter *Gänge-Faktor* berechnet. Umso kleiner der Einheitssprung, desto präziser kann die Solltemperatur erreicht werden, obwohl dies mehr Zeit in Anspruch nehmen wird.

4.4.7.7 Minimale Öffnung

Mit diesem Parameter wird die minimale Öffnung (in Prozent) eingestellt, welche das Ventil annehmen kann. Dank dieses Parameters kann das Ventil geringfügig offengehalten werden, um einen kleinstmöglichen Durchfluss sicherzustellen.

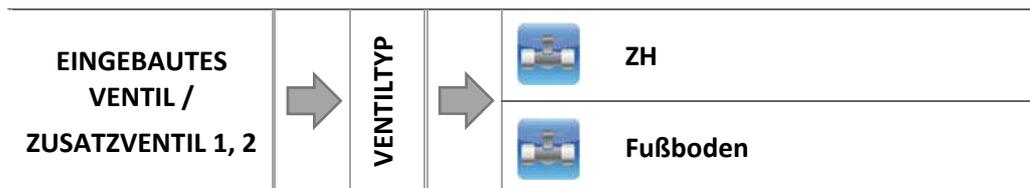
4.4.7.8 *Öffnungszeit*

Dieser Parameter legt die Zeit fest, die notwendig ist, damit der Stellantrieb das Ventil von der Position 0% auf 100% öffnen kann. Die Zeit soll gemäß des besessenen Ventilantriebes eingestellt werden (auf dem Typenschild angegeben).

4.4.7.9 *Messpause*

Dieser Parameter bestimmt die Frequenz aus dem Messzyklus der Kontrolle der Wassertemperatur hinter dem Ventil der ZH-Anlage. Wenn der Sensor eine Temperaturänderung (Abweichung von der Solltemperatur) ausweist, wird sich das Elektroventil um den eingestellten Sprung öffnen oder schließen, um zur Solltemperatur zurückzukehren.

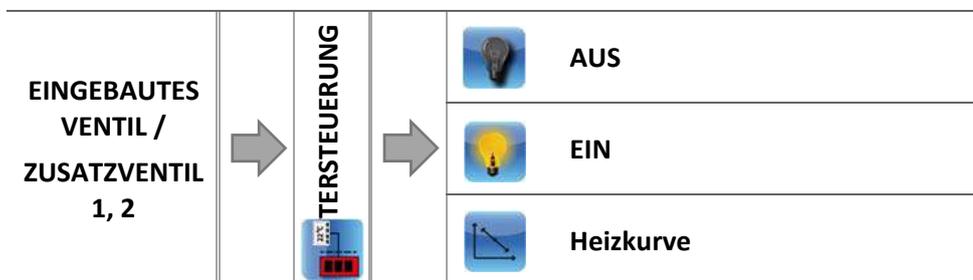
4.4.7.10 *Ventiltyp*



Mithilfe dieser Einstellungen wählt der Benutzer die Art des gesteuerten Ventils:

- **ZH** – einzustellen, wenn die Temperatur im ZH-Umlauf mithilfe des Ventilsensors reguliert werden soll. Der Ventilsensor ist hinter dem Mischventil am Versorgungsrohr anzubringen.
- **FUSSBODEN** - einzustellen, wenn die Temperatur im Umlauf der Fußbodenheizung reguliert werden soll. Dieser Typ sichert die Fußbodenanlage vor gefährlichen Temperaturen. Wenn der Typ des Ventils auf ZH eingestellt ist und es an die Fußbodenheizungsanlage angeschlossen wird, kann die empfindliche Fußbodenheizungsanlage zerstört werden.

4.4.7.11 *Wettersteuerung*



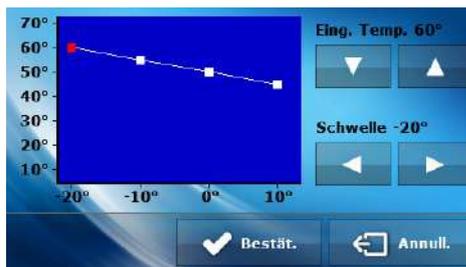
Damit die Wetterfunktion aktiv sein kann, darf der Außensensor nicht der direkten Sonnenstrahlung oder Witterungseinflüssen ausgesetzt werden. Nach der Installation und dem Anschluss des Sensors muss im Menü die Funktion *Wettersteuerung* eingeschaltet werden.

4.4.7.11.1 *Heizkurve*

Heizkurve – dies ist eine Kurve, nach der die Solltemperatur des Steuergerätes anhand der Außentemperatur ermittelt wird. Damit das Ventil richtig funktioniert, ist die Solltemperatur (hinter dem Ventil) für vier indirekte Außentemperaturen festzulegen: -20°C, -10°C, 0°C und 10°C.

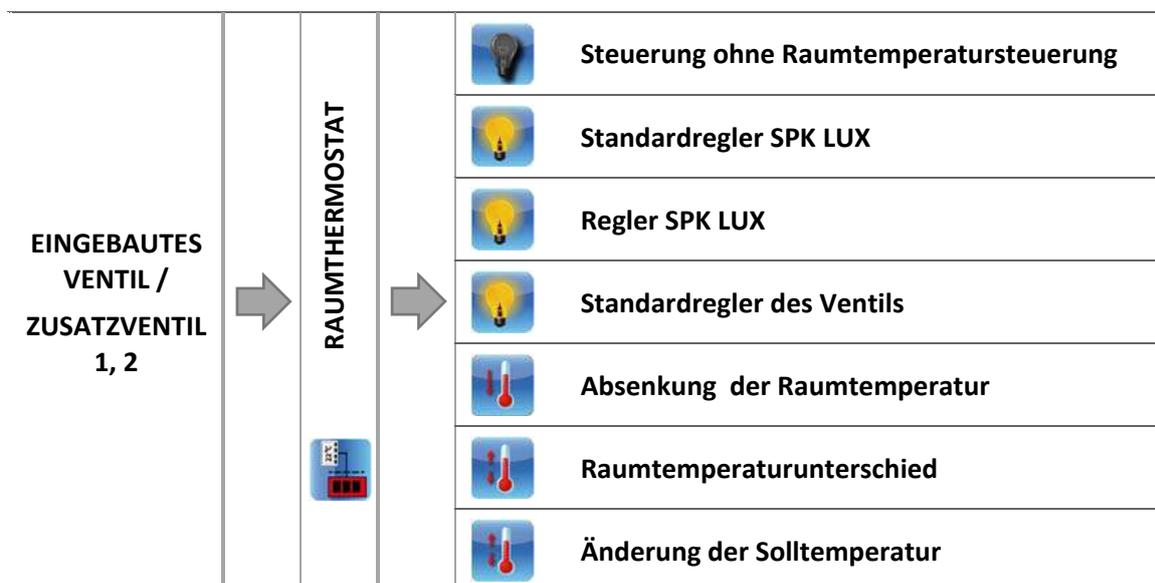
Programmierung der Heizkurve der Wettersteuerung:

⇒ Schalten Sie die Option *Heizkurve* ein.



- ⇒ Unter Nutzung der Symbole: wählen Sie die Schwelle der Außentemperatur aus.
- ⇒ Als nächstes stellen Sie die Solltemperatur für die ausgewählte Schwelle mithilfe von ein .
- ⇒ Nach der Einstellung der Sollwerte drücken Sie auf: .

4.4.7.12 Raumthermostat



In dieser Funktion hat der Benutzer die Möglichkeit zu Auswahl und Konfigurierung des Betriebs des Raumthermostaten, der den Betrieb des Ventils steuern soll.



ACHTUNG

Mit dem Steuergerät DEFRO APC 3 ADAPTIVE CONTROL werden nur dezidierte Raumthermostaten zusammenarbeiten – die aus dem Vertrieb der Firma DEFRO stammen und das Logo auf dem Gehäuse führen (betrifft mit RS-Kommunikation ausgestattete Raumthermostaten).

4.4.7.12.1 Steuerung ohne Raumtemperatursteuerung

Markieren Sie diese Option, wenn der Raumthermostat keinerlei Einfluss auf den Betrieb des Ventils haben soll.

4.4.7.12.2 Standardregler SPK LUX

Markieren Sie diese Option, wenn der Raumthermostat mit RS-Kommunikation das Ventil auf der Grundlage der Absenkung der Solltemperatur des Ventils um einen bestimmten Wert steuern soll.

4.4.7.12.3 Regler SPK LUX

Die Zuschaltung dieses Raumthermostaten ermöglicht den Einblick in die aktuellen Temperaturen des Kessels, des Boilers und der Ventile. Dieser Regler ist an die RS-Buchse des Steuergeräts APC 3 anzuschließen.



ACHTUNG

Nach der Auswahl dieses Typs „Raumtemperatursteuerung“ wird das Ventil gemäß dem Parameter *Änderung der Solltemperatur des Ventils* sowie *Raumtemperaturunterschied* arbeiten (die Parameter erscheinen im Untermenü nach der Markierung dieser Option).

4.4.7.12.4 Standardregler des Ventils

**ACHTUNG**

Markieren Sie diese Option, wenn das Ventil von einem Zweipunkt-Regler gesteuert werden soll (der nicht mit RS-Kommunikation ausgestattet ist).

Nach dem Markieren dieser Funktion in diesem Untermenü erscheint die Option *Absenkung der Raumtemperatur*.

4.4.7.12.5 Absenkung der Raumtemperatur

**ACHTUNG**

Der Parameter betrifft die Funktion Standardregler SPK LUX, Standardregler.

In dieser Einstellung ist jener Wert festzulegen, um den das Ventil seine Solltemperatur verringert, wenn am Raumthermostaten die Solltemperatur erreicht wird (erfolgte Aufheizung der Räumlichkeit).

4.4.7.12.6 Raumtemperaturunterschied

**ACHTUNG**

Der Parameter betrifft die Funktion Regler SPK LUX.

Diese Einstellung definiert die minimale Veränderung der aktuellen Raumtemperatur (mit einer Genauigkeit bis 0,1°C), bei der eine bestimmte Änderung der Solltemperatur des Ventils erfolgt.

4.4.7.12.7 Änderung der Solltemperatur

**ACHTUNG**

Der Parameter betrifft die Funktion Regler SPK LUX.

Diese Einstellung bestimmt, wie die Ventilttemperatur durch Erhöhung oder Absenkung auf minimale Änderungen der Raumtemperatur (siehe: *Raumtemperaturunterschied*) reagiert. Diese Funktion ist nur mit Raumthermostaten SPK LUX aktiv und ist eng mit dem Parameter *Raumtemperaturunterschied* verbunden.

Beispiel:

<u>EINSTELLUNGEN:</u>	
<i>Raumtemperaturunterschied</i>	0,5°C
<i>Änderung der Solltemperatur des Ventils</i>	1°C
<i>Solltemperatur des Ventils</i>	40°C
<i>Solltemperatur des Raumthermostaten</i>	23°C

Fall 1:

Falls die Raumtemperatur auf 23,5°C ansteigt (um 0,5°C über der Solltemperatur des Raumes), wird sich das Ventil auf die Solltemperatur von 39°C (um 1°C) schließen.

Fall 2:

Falls die Raumtemperatur auf 22°C fällt (um 1°C unter der Solltemperatur des Raumes), dann öffnet sich das Ventil bis zur Solltemperatur von 42°C (um 2°C – weil sich in Reaktion auf jede 0,5°C Unterschied der Raumtemperatur die Solltemperatur des Ventils um 1°C ändert).

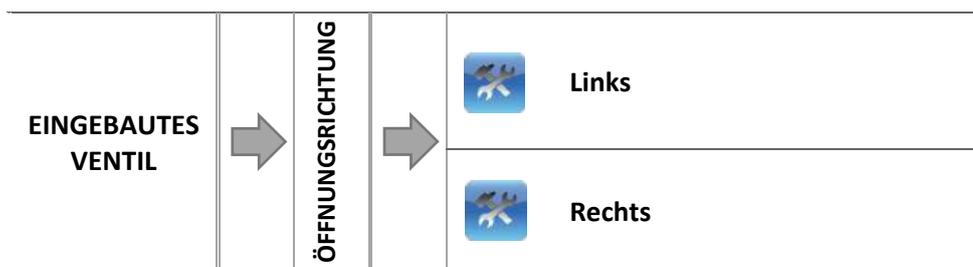
4.4.7.13 Gänge-Faktor

Der Gänge-Faktor wird zur Bestimmung des *Sprungs des Ventils* verwendet. Umso näher wir uns bei der Solltemperatur befinden, desto kleiner wird der Sprung ausfallen. Wenn dieser Faktor hoch ausfällt, wird das Ventil schneller die entsprechende Öffnung erzielen, dafür aber wenig präzise arbeiten.

Die prozentuale Öffnung wird auf der Grundlage der folgenden Gleichung berechnet:

$$\text{PROZENT DES EINHEITSSPRUNGS} = (\text{Solltemp.} - \text{Sensortemp.}) \cdot \frac{\text{Gänge} - \text{Faktor}}{10}$$

4.4.7.14 Öffnungsrichtung



Falls sich nach Zuschaltung eines Ventils zum Steuergerät herausstellt, dass es eigentlich umgedreht angeschlossen werden sollte, dann müssen Sie nicht die Versorgungsleitungen wechseln, sondern es reicht aus, in diesem Parameter die Öffnungsrichtung umzuschalten: auf *Links* oder *Rechts*.

4.4.7.15 Auswahl des ZH-Sensors

Die Funktion ermöglicht die Auswahl des Sensors, der die Funktion des ZH-Sensors übernehmen soll – dabei kann es sich um den ZH-Sensor oder Zusatzsensor 1 handeln.



ACHTUNG

Standardmäßig ist der *ZH-Sensor* ausgewählt, aber im Falle der Aktivierung des Puffers wird dieser automatisch auf den *Zusatzsensor 1* gewechselt.

4.4.7.16 Kesselschutz



Der Schutz vor zu hohen ZH-Temperaturen soll eine gefährliche Erhöhung der Temperatur des Kessels verhindern. Der Benutzer legt die maximal zulässige Rücklauftemperatur fest.

In dem Fall einer gefährlichen Erhöhung der Temperatur beginnt sich das Ventil in Richtung Hausanlage zu öffnen, um den Kessel abzukühlen. Diese Funktion ist dauerhaft eingeschaltet.

4.4.7.16.1 Maximale Temperatur

Der Benutzer stellt die maximal zulässige ZH-Temperatur ein, nach deren Erreichen sich das Ventil öffnet.

4.4.7.17 Rücklaufschutz

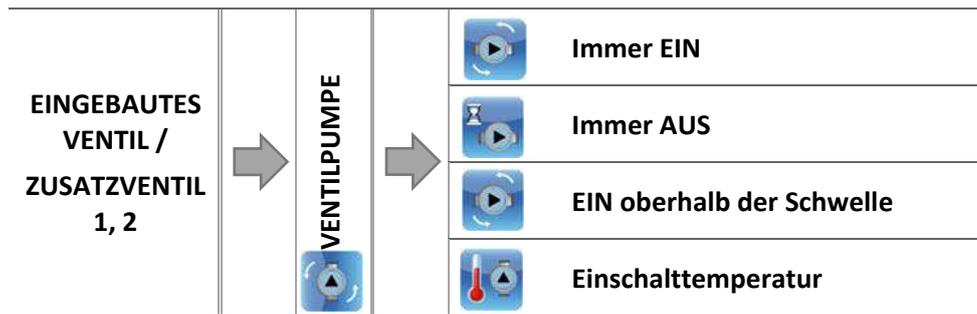


Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, den Kessel vor zu kaltem rücklaufendem Wasser aus dem Hauptkreislauf zu schützen. Zu kaltes Wasser kann zur Korrosion des Kessels führen. Der Rücklaufschutz funktioniert auf folgende Weise: wenn die Temperatur zu niedrig ist, schließt das Ventil so lange, bis der kurze Kesselumlauf eine entsprechend hohe Temperatur erreicht hat.

4.4.7.17.1 Minimale Rücklauftemperatur

Der Benutzer stellt die minimal zugelassene Rücklauftemperatur ein, nach deren Erreichen sich das Ventil zu schließen beginnt.

4.4.7.18 Ventilpumpe

**ACHTUNG**

Werkseitig ist am zweiten Zusatzkontakt die Ventilpumpe eingeschaltet. Nach ihrem Abschalten wird die Pumpe nicht mehr mit dem Ventil zusammenarbeiten.

Diese Option erlaubt die Auswahl des Betriebsmodus der Pumpe.

- Immer EIN die Pumpe ist ständig und unabhängig von der aktuellen Temperatur in Betrieb.
- Immer AUS die Pumpe ist abgeschaltet und der Regler steuert nur den Betrieb des Ventils.
- EIN oberhalb der Schwelle die Pumpe schaltet sich oberhalb einer eingestellten *Einschalttemperatur* ein. Falls die Pumpe oberhalb der Schwelle ihren Betrieb aufnehmen soll, so muss gleichfalls die Schwelle für die Einschalttemperatur der Pumpe bestimmt werden. Dabei wird der Wert aus dem ZH-Sensor berücksichtigt.

4.4.7.19 Wochenprogramm des Ventils

Diese Funktion dient der Programmierung täglicher Abweichungen der Solltemperatur an einzelnen Wochentagen und zu bestimmten Uhrzeiten. Die eingestellten Temperaturabweichungen können sich im Bereich von +/-10°C bewegen.

Für die Zuschaltung des Wochenprogramms muss entweder *Modus 1* oder *Modus 2* ausgewählt und markiert werden. Die einzelnen Einstellungen für diese Modi befinden sich in den folgenden Punkten des Untermenüs: *Modus 1 einstellen* und *Modus 2 einstellen*.

Nach der Aktivierung eines dieser Modi erscheint auf der Hauptseite des Steuergeräts, unterhalb der ZH-Solltemperatur (abwechselnd mit der Aufschrift *Soll*) eine Ziffer mit dem Wert der aktuell eingestellten Abweichung.

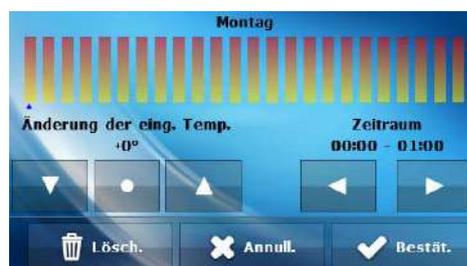
- **EINSTELLUNG DER WOCHENSTEUERUNG** – WOCHENPROGRAMM

Die Wochensteuerung kann in zwei unterschiedlichen Modi programmiert werden:

MODUS 1 – in diesem Modus besteht die Möglichkeit zum Programmieren der Abweichungen der Solltemperatur für einzelne Wochentage.

Programmierung in Modus 1:

- ⇒ Option auswählen: Modus 1 einstellen.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie den Wochentag aus, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern wollen.
- ⇒ Auf dem Display erscheint ein Bearbeitungsbildschirm:



- ⇒ Zuerst müssen Sie, unter Verwendung der Symbole:  , die Uhrzeit auswählen, für die die Temperatur geändert werden soll.
- ⇒ Nach der Auswahl der Uhrzeit verringern oder erhöhen Sie mithilfe der Symbole:   die Temperatur um den gewählten Wert.
- ⇒ Die Änderung der Solltemperatur können Sie in einem Bereich von -10°C bis 10°C vornehmen.
- ⇒ Falls Sie die gleiche Änderung auch auf die benachbarten Uhrzeiten anwenden wollen, berühren Sie das Symbol: , das dann in roter Farbe angestrahlt wird: , und anschließend kopieren Sie mit den Symbolen:   die Einstellung auf die nächste oder vorherige Stunde.
- ⇒ Nach der Einstellung aller Abweichungen für den jeweiligen Wochentag wählen Sie: .
- ⇒ Es erscheint ein Bildschirm, der Ihnen das Kopieren der Einstellungen auf andere Wochentage ermöglicht.
- ⇒ Falls Sie möchten, dass das Ventil mit diesen Einstellungen auch an anderen Wochentagen in Betrieb ist, dann markieren Sie diese und bestätigen Ihre Auswahl mit:  .



- ⇒ Alle Einstellungen können durch die Auswahl der Option  auf Null zurückgestellt und das Löschen der Einstellungen bestätigt werden.

Beispiel:



	Uhrzeit	Temperatur - Einstellung der Wochensteuerung (+/-)
Montag		
SOLL	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

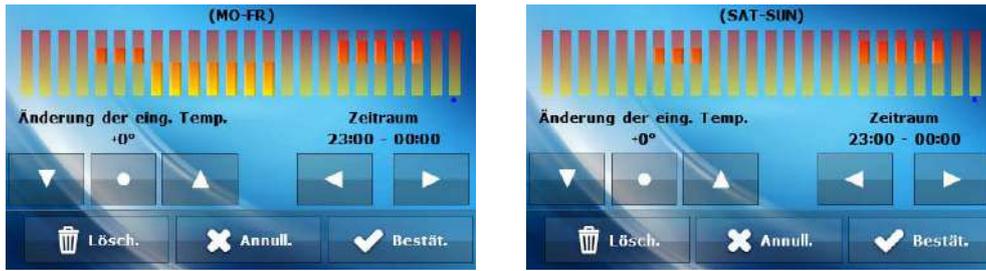
Wenn in diesem Falle die Solltemperatur am Ventil 50°C beträgt, so wird sie am Montag von 4⁰⁰-7⁰⁰Uhr um 5°C auf 55°C ansteigen; im Zeitraum 7⁰⁰- 14⁰⁰ Uhr fällt sie um 10°C auf 40°C, wohingegen sie im Zeitraum 17⁰⁰- 22⁰⁰ auf 57°C ansteigt.

MODUS 2 – in diesem Modus kann der Benutzer die Temperaturabweichungen der Solltemperatur detailliert für Werkstage (Montag – Freitag) sowie für das Wochenende (Samstag – Sonntag) einstellen.

Programmierung in Modus 2:

- ⇒ Option auswählen: Modus 2 einstellen.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie den Wochenabschnitt aus, für den Sie die Temperatureinstellungen ändern wollen.
- ⇒ Das Vorgehen zur Bearbeitung der Einstellungen ist identisch mit dem von Modus 1.

Beispiel:



	Uhrzeit	Temperatur - Einstellung der Wochensteuerung (+/-)
Montag – Freitag		
SOLL	4 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰	+5°C
	7 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰	-10°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C
Samstag – Sonntag		
SOLL	6 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	+5°C
	17 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	+7°C

Wenn in diesem Falle die Solltemperatur am Ventil 50°C beträgt, so wird sie von Montag bis Freitag von 4⁰⁰ - 7⁰⁰ Uhr um 5°C auf 55°C ansteigen; im Zeitraum 7⁰⁰ - 14⁰⁰ Uhr fällt sie um 10°C auf 40°C, wohingegen sie im Zeitraum 17⁰⁰ - 22⁰⁰ auf 57°C ansteigt.

Am Wochenende erhöht sich die Temperatur am Ventil im Zeitraum 6⁰⁰ - 9⁰⁰ Uhr um 5°C auf 55°C, und im Zeitraum 17⁰⁰ - 22⁰⁰ Uhr steigt sie auf 57°C.

4.4.7.20 Werkseinstellungen

Dieser Parameter erlaubt dem Benutzer, die durch den Hersteller gespeicherten Einstellungen des jeweiligen Ventils wiederherzustellen. Die Wiederherstellung von Werkseinstellungen ändert nicht den eingestellten Typ des Ventils (ZH oder Fußboden).

4.4.7.21 Löschen des Ventils

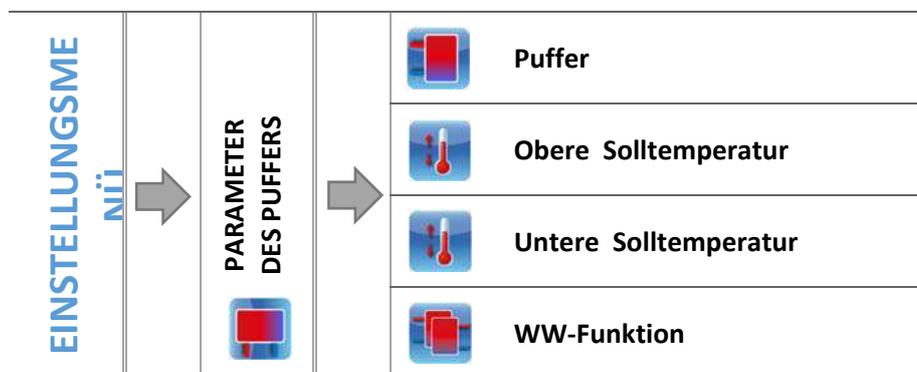


ACHTUNG

Diese Option ist nur für ein Zusatzventil verfügbar (Verwendung eines Außenmodul).

Diese Funktion dient zur vollständigen Löschung des Ventils aus dem Steuergerätespeicher. Die Funktion Löschen des Ventils wird zum Beispiel beim Ausbau des Ventils oder einem Modulaustausch genutzt (in diesem Fall ist eine neue Modulregistrierung erforderlich).

4.4.8 Pufferparameter



Die Parameter dieses Untermenüs erlauben die Verwendung der Betriebseinstellungen des Steuergeräts im Falle der Anwendung eines Puffers in der Anlage.

4.4.8.1 *Puffer*

Nach Auswahl der Funktion des Puffers im Steuergerät (markieren Sie die Option *EIN*) erfüllt die ZH-Pumpe die Funktion der Pumpe des Puffers, in dem zwei Sensoren – der obere (C1) und der untere (C2) montiert sind. Die Pumpe wird bis zum Erreichen der Sollwerte der Parameter arbeiten. Nach einem Absinken der Temperatur unter den Sollwert des oberen Puffers schaltet sich das Gerät erneut ein. Bei eingeschaltetem Puffer führt das Zuschalten der Funktion des Anfeuerns zu einer Regulierung der Temperatur des Puffers.

Das Markieren der Option *EIN* führt zur automatischen Umstellung der Auswahl des ZH-Sensors für das Ventil – die Funktion dieses Sensors wird der Zusatzsensor 1 übernehmen.

4.4.8.2 *Obere Solltemperatur*

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung einer Solltemperatur für den oberen Teil des Puffers (der Sensor C1 sollte im oberen Teil des Behälters installiert sein). Diese Temperatur bestimmt, ob der Puffer aufgeheizt ist oder nicht.

4.4.8.3 *Untere Solltemperatur*

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung einer Solltemperatur für den unteren Teil des Puffers (der Sensor sollte im unteren Teil des Behälters installiert sein).

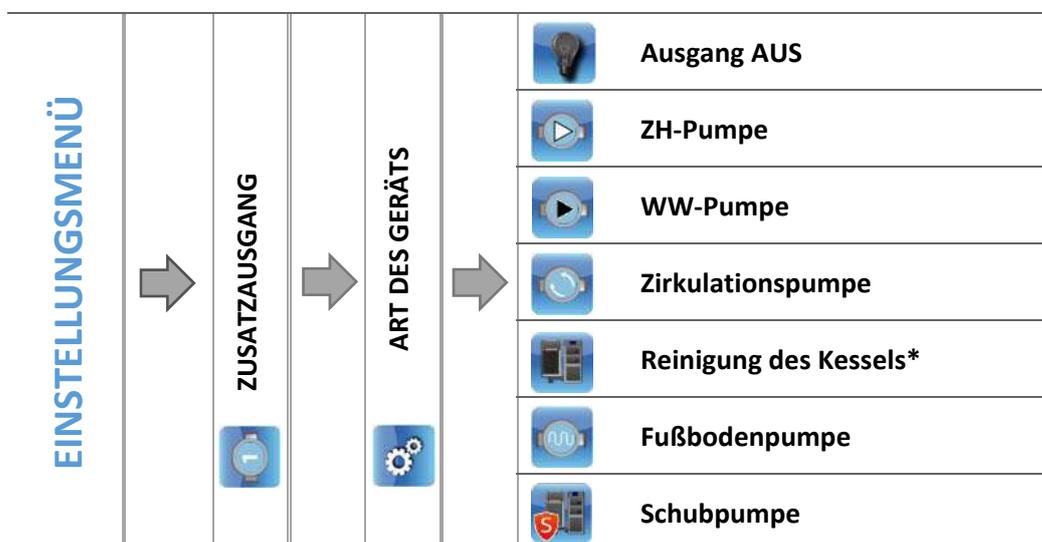
4.4.8.4 *WW-Funktion*

Bei der Verwendung eines Puffers muss unbedingt festgelegt werden, auf welche Art der Boiler angeschlossen ist:

- aus dem Puffer – markieren Sie diese Option, wenn der WW-Boiler in den Puffer eingebaut oder direkt aus dem Puffer gespeist wird. Nach dem Markieren dieser Option wird die WW-Pumpe den Wert des Puffersensors berücksichtigen.
- aus dem Kessel - markieren Sie diese Option, wenn der WW-Boiler direkt aus dem Kessel gespeist wird (getrennter Umlauf in Bezug auf den Puffer). Nach dem Markieren dieser Option wird die WW-Pumpe den Wert des Puffersensors berücksichtigen .

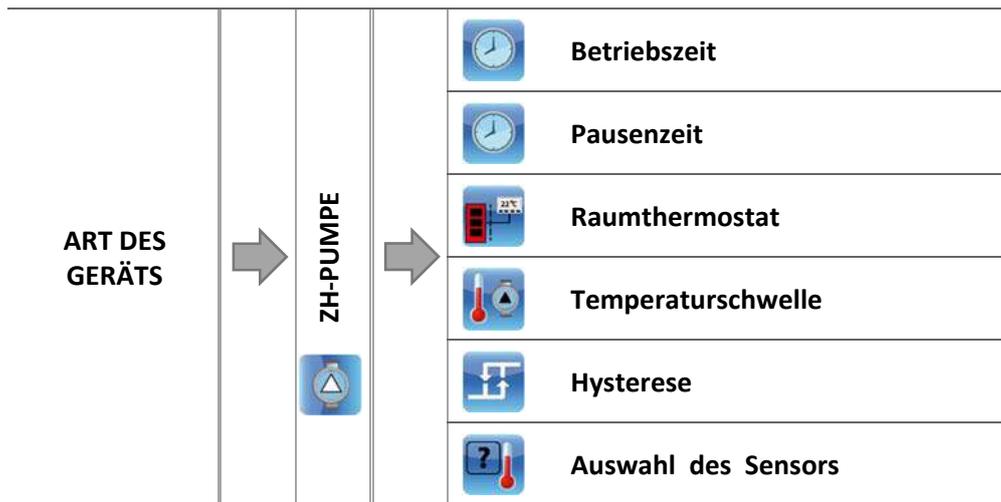
4.4.9 *Zusatzausgang 1, 2*

Die Parameter dieses Untermenüs dienen zur Einstellung des Betriebs eines an den Eingang eines Zusatzkontakts angeschlossenen Geräts. Nach der Auswahl der Art des Geräts erscheint auf dem Bildschirm des Displays ein Zusatzmenü, das eine ganze Reihe von Parametern der angeschlossenen Zusatzpumpen aufführt.



*Opcja możliwa do włączenia tylko na wyjściu dodatkowym 1

4.4.9.1 ZH-Pumpe



Nach dem Markieren dieser Option wird die Zusatzpumpe die Funktion einer zusätzlichen ZH-Pumpe erfüllen. Diese Pumpe wird eingeschaltet sein, wenn die Temperatur am Sensor den Wert der Schwellentemperatur überschreitet.

Für das ordnungsgemäße Funktionieren der Funktion sind die folgenden Parameter entsprechend zu konfigurieren:

4.4.9.1.1 Raumthermostat

Nach dem Zuschalten dieser Option, im Moment des erreichten Aufheizens des Raumes, wird die ZH-Pumpe gemäß *Betriebsdauer* und *Pausenzeit* laufen.

4.4.9.1.2 Temperaturschwelle

Dieser Parameter erlaubt die Bestimmung der Einschalttemperatur der Zusatzpumpe, die die Rolle der ZH-Pumpe erfüllt – im Moment des Erreichens dieser Temperatur am ausgewählten Sensor schaltet sich die Pumpe ein.

4.4.9.1.3 Hysterese

Diese Option dient zur Einstellung der Hysterese der Schwellentemperatur einer zusätzlichen ZH-Pumpe. Es handelt sich dabei um den Unterschied zwischen der Schwellentemperatur und der Ausschalttemperatur.

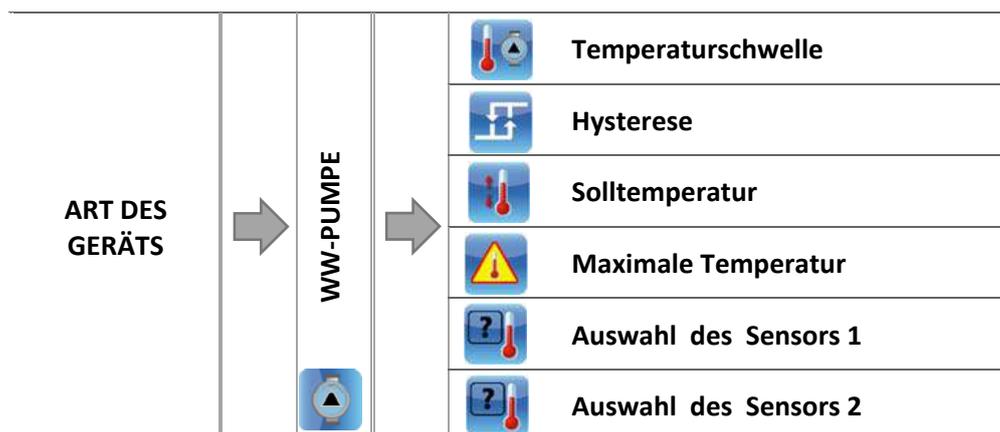
Beispiel:

Die Schwellentemperatur hat einen Wert von 40°C und die Hysterese beträgt 5°C. Nach dem Erreichen der Schwellentemperatur, also von 40°C, schaltet sich die zusätzliche ZH-Pumpe ein. Sie wird wieder ausgeschaltet, wenn die Temperatur auf 35°C sinkt).

4.4.9.1.4 Auswahl des Sensors

Dieser Parameter erlaubt Ihnen die Auswahl jenes Sensors, dessen abgelesener Wert beim Einschalten der der zusätzlichen ZH-Pumpe berücksichtigt werden soll (ZH-Sensor, WW-Sensor, Sensor des Ventils 1, Rücklaufsensor, Wettersensor, Zusatzsensor).

4.4.9.2 WW-Pumpe



Nach dem Markieren dieser Option wird die Zusatzpumpe die Funktion WW-Pumpe erfüllen. Diese Pumpe wird sich nach dem Überschreiten der Schwellentemperatur am ausgewählten Sensor 1 einschalten und solange in Betrieb sein, bis die Solltemperatur am Sensor 2 erreicht wird. Zusätzlich können Sie nach dem Zuschalten dieser Funktion eine Alarmtemperatur am Sensor 2 einstellen, deren Erreichen das Auslösen einer Notfallprozedur herbeiführt.

Für das ordnungsgemäße Funktionieren der Funktion WW-Pumpe sind die folgenden Parameter zu konfigurieren:

4.4.9.2.1 Einschaltsschwelle

Diese Option dient der Einstellung der Einschalttemperatur der WW-Pumpe (die Temperatur wird am Sensor 1 abgelesen, der den Wert an der Wärmequelle – dem Kessel – abliest). Unterhalb der eingestellten Temperatur bleibt das Gerät ausgeschaltet, und oberhalb dieser Temperatur läuft das Gerät bis zum Erreichen der Solltemperatur.

4.4.9.2.2 Hysterese

Diese Option dient der Einstellung der Hysterese der Solltemperatur. Nach dem Erreichen der Solltemperatur schaltet sich das Gerät aus. Sein erneutes Einschalten erfolgt nach einem Absinken der Temperatur am Sensor auf die um den Wert der Hysterese verminderte Solltemperatur.

Beispiel:

Wenn die Solltemperatur einen Wert von 60°C hat und die Hysterese 3°C beträgt, schaltet sich das Gerät nach dem Erreichen einer Temperatur von 60°C ab, wohingegen die Rückkehr zum Betriebszyklus nach dem Absinken der Temperatur auf 57°C erfolgt).

4.4.9.2.3 Solltemperatur

Diese Option dient der Einstellung der Solltemperatur des Geräts, nach deren Erreichen das Gerät abgeschaltet wird. Die Temperatur wird am Sensor 2 gemessen.

4.4.9.2.4 Maximale Temperatur

Die Option dient zur Einstellung der maximalen Temperatur am Sensor 1 (der Wert wird an der Wärmequelle abgelesen) – nach deren Erreichen schaltet sich das Gerät unabhängig von der aktuellen Temperatur am Sensor 2 ein. Diese Funktion schützt die Anlage vor dem Überhitzen.

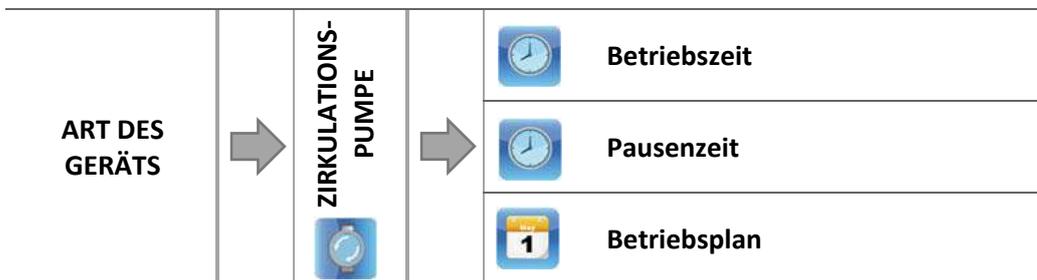
4.4.9.2.5 Auswahl des Sensors 1

Die Option erlaubt es Ihnen zu bestimmen, aus welchem Sensor die Temperatur abgelesen werden soll, die als Grundlage für den Betrieb des an den Zusatzkontakt angeschlossenen Geräts dient – Wärmequelle (Einschaltsschwelle).

4.4.9.2.6 Auswahl des Sensors 2

Die Option erlaubt es Ihnen zu bestimmen, aus welchem Sensor die Temperatur abgelesen werden soll, die als Grundlage für den Betrieb des an den Zusatzkontakt angeschlossenen Geräts dient (Solltemperatur).

4.4.9.3 Zirkulationspumpe



Nach dem Markieren dieser Option wird das Zusatzgerät die Funktion einer Zirkulationspumpe erfüllen –sie dient der Steuerung einer Pumpe, die warmes Wasser zwischen dem Kessel und den Abnehmern des Warmwassers mischt.

Zur Konfiguration des Betriebs dienen die folgenden Parameter:

4.4.9.3.1 Betriebszeit

Dieser Parameter dient der Einstellung der Betriebsdauer der Pumpe im Zeitraum ihrer Aktivität.

4.4.9.3.2 Pausenzeit

Dieser Parameter dient dem Festlegen des zeitlichen Abstands zwischen den erneuten Starts der Zirkulationspumpe, in dessen Verlauf die Pumpe nicht in Betrieb ist.

4.4.9.3.3 Betriebsplan

Der Benutzer stellt dank dieser Funktion den Tageszyklus der Aktivierung oder des Stillstands der Pumpe mit einer Genauigkeit von 30 Minuten ein. In den festgelegten Aktivitätszeiträumen wird sich die Pumpe mit jener Frequenz einschalten, die im Parameter *Pausenzeit* für die im Parameter *Betriebszeit* angegebene Zeit festgelegt ist.

Die Programmierung des Betriebsplans verläuft wie im Falle des Betriebs des Kessels:

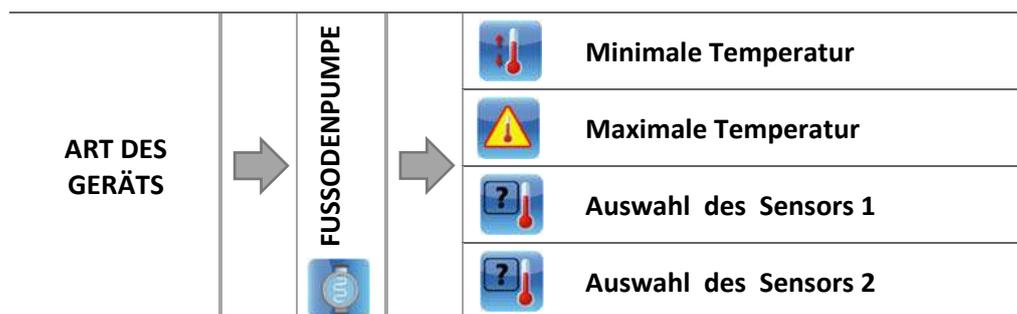
→ 4.3.6.1 Betriebsplan des Kessels, Seite: 16

4.4.9.4 Reinigung des Kessels



Dieser Parameter bestimmt die Frequenz, mit der der Prozess der Reinigung des Tauschers ausgelöst wird. Der Benutzer kann einstellen, über welchen Zeitraum hinweg dieser Mechanismus in Betrieb sein soll, um welche Uhrzeit die Reinigung beginnt und an welchen Wochentage sie ausgeführt wird.

4.4.9.5 Fußbodenpumpe



Nach dem Markieren dieser Option wird das Zusatzgerät die Funktion der Fußbodenpumpe erfüllen – sie dient der Steuerung der die Fußbodenheizung bedienenden Pumpe. Sie funktioniert ausschließlich im Modus „Betrieb“.



ACHTUNG

Damit die Fußbodenpumpe arbeiten kann, muss die Fußbodenheizung zugeschaltet sein.

Zur Konfigurierung des Betriebs dienen die folgenden Parameter:

4.4.9.5.1 Minimale Temperatur

Dieser Parameter dient der Einstellung der Einschalttemperatur der Fußbodenpumpe. Die Temperatur wird am Kessel gemessen.

4.4.9.5.2 Maximale Temperatur

Dieser Parameter dient der Bestimmung jener Temperatur, nach deren Erreichen sich die Pumpe ausschaltet.

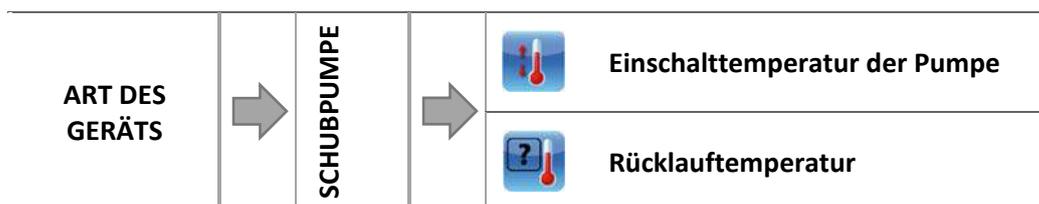
4.4.9.5.1 Auswahl des Sensors 1

Die Option erlaubt es Ihnen zu bestimmen, aus welchem Temperatursensor der Wert abgelesen werden soll, der als Grundlage für den Betrieb des an den Zusatzkontakt angeschlossenen Geräts dient – Wärmequelle (Einschaltschwelle).

4.4.9.5.2 Auswahl des Sensors 2

Die Option erlaubt es Ihnen zu bestimmen, aus welchem Temperatursensor der Wert abgelesen werden soll, der als Grundlage für den Betrieb des an den Zusatzkontakt angeschlossenen Geräts dient (Solltemperatur).

4.4.9.6 Schubpumpe



Nach dem Markieren dieser Option wird das Zusatzgerät die Funktion der Schubpumpe übernehmen, die dem Schutz des Kessels dient.

Zur Konfiguration des Betriebs der Pumpe dienen die folgenden Parameter:

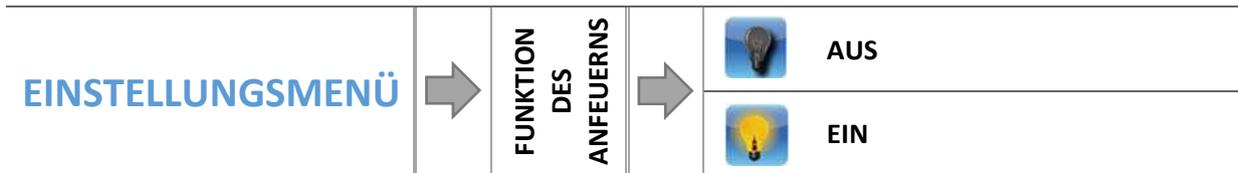
4.4.9.6.1 Einschalttemperatur der Pumpe

Dieser Parameter dient der Einstellung jener Temperatur, nach deren Erreichen die Pumpe ihren Betrieb aufnimmt.

4.4.9.6.2 Rücklauftemperatur

Dabei handelt es sich um jene Temperatur, nach deren Erreichen sich die Pumpe ausschaltet.

4.4.10 Funktion des Anfeuerns



Der Benutzer kann auswählen, ob die Funktion des Anfeuerns eingeschaltet sein soll oder nicht. Der Prozess des Anfeuerns ist vom ausgewählten Betriebsmodus abhängig:

➤ **Hausheizung**

- Ohne Raumthermostaten und Puffer (Funktion des Anfeuerns):
Diese Funktion nicht zuschalten, weil sie in diesem Falle nicht aktiv ist.
- Bei eingeschaltetem Raumthermostaten ohne Puffer (Funktion des Anfeuerns + Raumthermostat):
Bei eingeschalteter Funktion steuert der Raumthermostat den Betrieb des Kessels. Nach der erfolgten Aufheizung des Raumes schaltet der Raumthermostat den Kessel aus, den er erst dann wieder anschaltet, wenn die Temperatur in der Räumlichkeit um den eingestellten Wert der Hysterese absinkt. Bei ausgeschalteter Funktion arbeitet der Kessel gemäß den festgelegten Betriebsparametern.
- Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion aus dem Kessel oder vom Puffer):
Bei eingeschalteter Funktion steuert der Puffer den Betrieb des Kessels. Nach der erfolgten Aufheizung des Puffers schaltet der Raumthermostat den Kessel aus. Bei ausgeschalteter Funktion arbeitet der Kessel gemäß den festgelegten Betriebsparametern (Ablöschen und Anfeuern über den ZH-Sensor). Die WW-Funktion erfüllt in diesem Falle keinerlei Rolle, nichtsdestotrotz sollte sie, in Abhängigkeit von der besessenen Heizungsanlage, auf EIN gestellt sein.

➤ **Boilerpriorität**

- Ohne Raumthermostaten und Puffer (Funktion des Anfeuerns):
Diese Funktion nicht zuschalten, weil sie in diesem Falle nicht aktiv ist.
- Bei eingeschaltetem Raumthermostaten ohne Puffer (Funktion des Anfeuerns + Raumthermostat):
Der Kessel erlischt im Falle des Erreichens der WW-Solltemperatur sowie dem Erhalt eines Signals vom Raumthermostaten über das erfolgte Aufheizen der Räumlichkeit. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
- Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion vom Puffer):
Im Falle des Erreichens der Solltemperatur am unteren Puffer (Sensor C2) beginnt der Kessel mit dem Prozess des Erlöschens ohne Rücksicht auf die erreichte ZH- und WW-Temperatur. Dann erscheint auf dem Hauptbildschirm unter den Tasten Anfeuern/Ablöschen die Mitteilung „Puffer aufgeheizt“. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion aus dem Kessels):
Im Falle des Erreichens der Solltemperatur am unteren Puffer (Sensor C2) und des Erreichens der Solltemperatur des Boilers, beginnt der Kessel mit dem Prozess des Erlöschens ohne Rücksicht auf die erreichte ZH-Temperatur. Dann erscheint auf dem Hauptbildschirm unter den Tasten Anfeuern/Ablöschen die Mitteilung „Aufheizung des Puffers und Aufheizung WW“. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.

➤ **Parallele Pumpen**

- Ohne Raumthermostaten und Puffer (Funktion des Anfeuerns):
Diese Funktion nicht zuschalten, weil sie in diesem Falle nicht aktiv ist.
- Bei eingeschaltetem Raumthermostaten ohne Puffer (Funktion des Anfeuerns + Raumthermostat):
Der Kessel beginnt den Prozess des Erlöschens nach dem Erreichen der WW-Solltemperatur sowie dem Erhalt eines Signals vom Raumthermostaten über die erfolgte Aufheizung der Räumlichkeit. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.

- Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion vom Puffer):
Im Falle des Erreichens der Solltemperatur am unteren Puffer (Sensor C2) beginnt der Kessel mit dem Prozess des Erlöschens ohne Rücksicht auf die erreichte ZH- und WW-Temperatur. Dann erscheint auf dem Hauptbildschirm unter den Tasten Anfeuern/Ablöschen die Mitteilung „Puffer aufgeheizt“. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
- Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion aus dem Kessel):
Im Falle des Erreichens der Solltemperatur am unteren Puffer (Sensor C2) sowie des Erreichens der Solltemperatur des Boilers beginnt der Kessel mit dem Prozess des Erlöschens ohne Rücksicht auf die erreichte ZH-Temperatur. Dann erscheint auf dem Hauptbildschirm unter den Tasten Anfeuern/Ablöschen die Mitteilung „Aufheizung des Puffers und Aufheizung WW“. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.

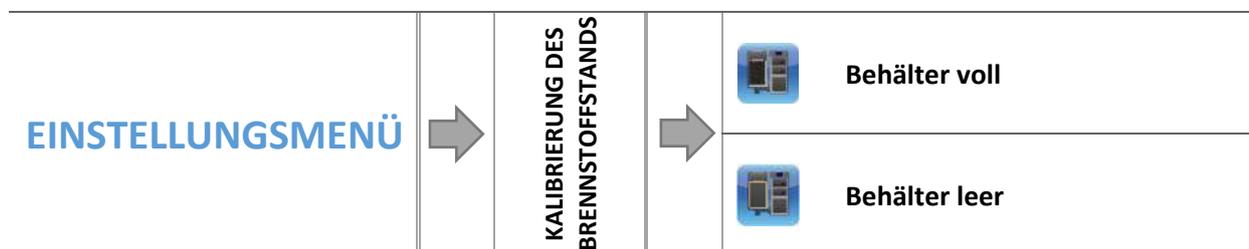
Sommermodus

- Ohne Raumthermostaten und Puffer (Funktion des Anfeuerns):
Der Kessel beginnt den Prozess des Erlöschens nach dem Erreichen der WW-Solltemperatur. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
Bei eingeschaltetem Raumthermostaten ohne Puffer (Funktion des Anfeuerns + Raumthermostat):
Der Raumthermostat wird keinen Einfluss auf den Betrieb des Kessels haben. Der Prozess des Erlöschens beginnt nach dem Erreichen der WW-Solltemperatur. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion vom Puffer):
Im Falle des Erreichens der Solltemperatur am unteren Puffer (Sensor C2) beginnt der Kessel mit dem Prozess des Erlöschens ohne Rücksicht auf die erreichte ZH- und WW-Temperatur. Dann erscheint auf dem Hauptbildschirm unter den Tasten Anfeuern/Ablöschen die Mitteilung „Puffer aufgeheizt“. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.
Bei eingeschaltetem Puffer (Funktion des Anfeuerns + Puffer + WW-Funktion aus dem Kessel):
Der Kessel beginnt den Prozess des Erlöschens nach dem Erreichen der WW-Solltemperatur. Ein Notaus des Kessels erfolgt zudem im Falle des Überschreitens der ZH-Solltemperatur um 5°C.

4.4.11 WW-Pumpe im Sommer

Diese Funktion ist ausschließlich bei eingeschaltetem Sommermodus aktiv. Sie beruht auf einer zusätzlichen Wärmegewinnung. Die WW-Pumpe läuft dann, wenn die ZH-Temperatur um 3°C höher als die WW-Temperatur ist; sogar dann, wenn die Solltemperatur des Boilers erreicht wird.

4.4.12 Kalibrierung des Brennstoffstands



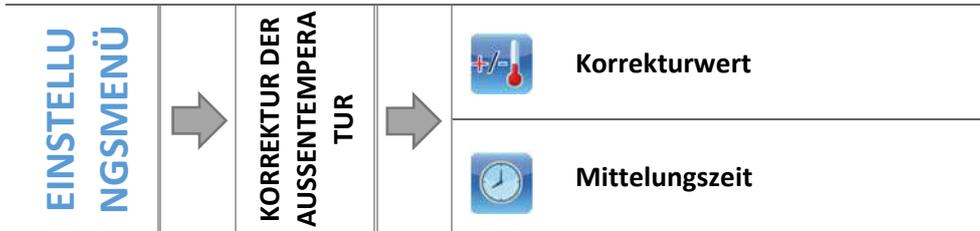
Die ordnungsgemäße Durchführung des Kalibrierungsprozesses erlaubt einen laufenden Einblick in den aktuellen Füllstand des Brennstoffs auf dem Display des Steuergeräts.

- ⇒ Der erste Schritt zur richtigen Kalibrierung des Brennstoffs ist das Befüllen des Brennstofftanks.
- ⇒ Als nächstes ist die Option: *Behälter voll* auszuwählen, das Steuergerät merkt sich dann den Brennstoffstand als voll (100%).
- ⇒ Wenn der Brennstoff im Behälter zur Neige geht (nach einer bestimmten Betriebszeit des Kessels, die abhängig von der Kapazität des Behälters ist), markieren Sie die Option: *Behälter leer*.

Auf diese Weise wird das Steuergerät kalibriert, von nun an informiert es den Benutzer automatisch über den aktuellen Füllstand des Brennstoffs. Diese Kalibrierung wird normalerweise einmal durchgeführt. Bei der nächsten Betankung reicht es aus, im Hauptmenü die Option *Behälter voll* zu markieren und auszuwählen, woraufhin das Steuergerät erneut 100% des Brennstoffstand im Behälter registriert.

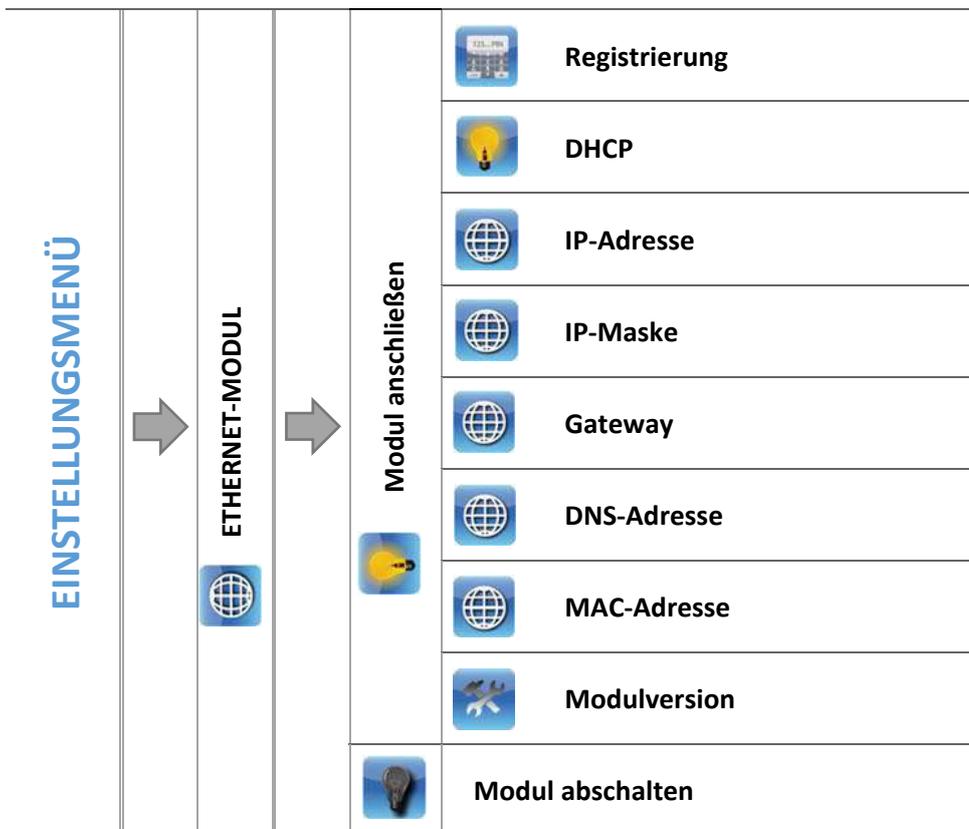
Nach Auswahl des Bedienfeldes mit der Brennstoffstandanzeige auf dem Hauptbildschirm erhält der Benutzer eine Information über den geschätzten prozentualen Verbleib an Brennstoff und die zu erwartende verbleibende Zeit (in Tagen und Stunden) bis zur vollständigen Entleerung der Zuführung.

4.4.13 Korrektur der Außentemperatur



Diese Funktion dient der Korrektur des Außensensors, die bei seiner Montage oder nach einer längeren Nutzung des Reglers erfolgt, wenn bemerkt wird, dass die angezeigte Temperatur von der tatsächlichen abweicht. Der Benutzer bestimmt den *Korrekturwert* (Regulierungsbereich: -10 do +10°C, mit einer Genauigkeit von 1°C) sowie die *Mittelungszeit*, also den Zeitraum, über den hinweg die Temperatur überprüft wird und nach dessen Verstreichen erneut ihr Wert abgelesen wird.

4.4.14 Ethernet-Modul



- ⇒ Für die Registrierung des Moduls zunächst auf der Webseite emodul.pl Ihr Benutzerkonto einrichten (falls Sie noch keines besitzen):

- ⇒ Nach dem korrekten Anschluss des Internetmoduls wählen Sie die Option: *Modul anschließen*.
- ⇒ Als nächstes wählen Sie: *Registrierung*. Ein Registrierungscode wird generiert.
- ⇒ Nach dem Einloggen auf der Webseite emodul.pl geben Sie in der Registerkarte *Einstellungen* den Code ein, der auf dem Steuergerät angezeigt wird.
- ⇒ Sie können dem Modul eine beliebige Bezeichnung oder eine Beschreibung zuweisen. Sie können auch eine Telefonnummer und E-Mail-Adresse angeben, an die Benachrichtigungen gesendet werden.
- ⇒ Für die Eingabe des Codes haben Sie ab dem Moment seiner Anzeige eine Stunde Zeit, weil er nach Ablauf dieser Frist seine Gültigkeit verliert. Falls Sie also die Registrierung nicht innerhalb von 60 Minuten ausführen, muss ein neuer Code generiert werden.

- ⇒ Die Parameter des Internet-Moduls wie etwa IP-Adresse, IP-Maske, Gateway können manuell eingestellt oder die Option DHCP ausgewählt werden.

Das Internet-Modul ist ein Gerät zur Fernsteuerung des Kessels über das Internet. Auf der Webseite emodul.pl kontrolliert der Benutzer auf dem Bildschirm seines PC, über Tablett oder Smartphone den Status aller Geräte der Kesselanlage sowie die Temperaturen der Sensoren. Durch Klicken auf diese können ihre Betriebseinstellungen, Solltemperaturen von Pumpen und Ventilen usw. verändert werden.

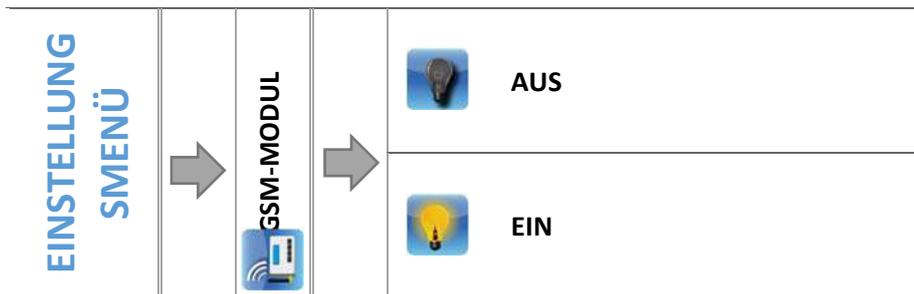


4.4.15 GSM-Modul



ACHTUNG

Eine Steuerung dieses Typs ist ausschließlich nach dem Kauf und Anschluss eines zusätzlichen Steuermoduls ST-65 an das Steuergerät möglich, das nicht standardmäßig im Set des Steuergerät enthalten ist.



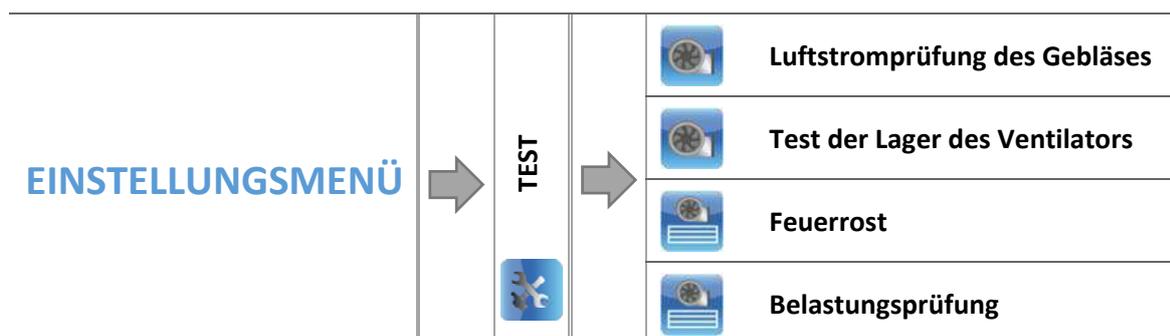
⇒ Falls das Steuergerät mit einem zusätzlichen GSM-Modul ausgestattet ist, dann ist zur Aktivierung dieses Geräts die Option *EIN* zu markieren.

Das GSM-Modul ist ein optionales Gerät, das mit dem Steuergerät des Kessels zusammenarbeitet und eine Fernüberwachung des Betriebs des Kessels über ein Mobiltelefon ermöglicht. Der Benutzer wird per SMS über jede Alarmmeldung des Kesselsteuergerätes informiert. Versendet er ferner eine entsprechende SMS-Nachricht zu beliebiger Zeit, erhält er eine Rückantwort mit der Information über die aktuelle Temperatur aller Sensoren. Nach der Eingabe eines Autorisierungs-codes besteht überdies die Möglichkeit zur Fernänderung der Solltemperaturen.

Das GSM Modul kann auch unabhängig vom Steuergerät des Kessels in Betrieb sein. Es besitzt zwei Eingänge mit Temperatursensoren, einen über Stoß zur Ausnutzung einer beliebigen Konfiguration (stellt die Schließung/Öffnung des Kontakts fest) und einen zweiten gesteuerten Ausgang (z.B. mit der Möglichkeit zum Anschluss eines zusätzlichen Kontakts zur Steuerung eines beliebigen Stromkreises).

Wenn ein beliebiger Temperatursensor die eingestellte Maximal- oder Mindesttemperatur erreicht, sendet das Modul automatisch eine SMS mit dieser Information. Dasselbe ist der Fall bei einem geschlossenen oder offenen Kontakteingang, der beispielsweise für einen einfachen Diebstahlschutz verwendet werden kann.

4.4.16 Test



Diese Option dient der Überprüfung des korrekten Funktionierens einzelner Parameter.

4.4.16.1 *Luftstromprüfung des Gebläses*

Die Option erlaubt die Überprüfung der Durchlässigkeit des Gebläses bzw. die Feststellung einer eventuellen Verstopfung.

4.4.16.2 *Test der Lager des Ventilators*

Der Ventilator wird unter der maximalen Spannung des Herstellers beschleunigt. Das Steuergerät hat 30 Sekunden, um die gewünschte Geschwindigkeit zu erreichen. Damit der Test positiv abgeschlossen werden kann, muss das Steuergerät nach dem Erreichen von 250 Umdrehungen für einen festgelegten Zeitraum von 7 Sekunden eine Umdrehungszahl haben, die über dem angenommenen Mindestwert liegt.

4.4.16.3 *Feuerrost*

Dieser Test ermöglicht das Schließen und Öffnen des Feuerrosts bei gleichzeitiger Überprüfung der Spannung.

4.4.16.4 *Belastungsprüfung*

Dieser Parameter erlaubt das Erzwingen der minimalen und maximalen Leistung bei normalem Betrieb des Kessels, unabhängig von der ZH-Temperatur.

4.4.17 Zeiteinstellungen



Diese Funktion dient der Einstellung der aktuellen Zeit.

4.4.17.1 *Uhrzeiteinstellungen*

Dieser Parameter dient zur Einstellung der aktuellen Uhrzeit.

- ⇒ Unter Nutzung der Symbole:   stellen Sie einzeln die Stunden und Minuten ein.



4.4.17.2 Datumseinstellungen

Dieser Parameter dient zur Einstellung des aktuellen Datums.

- ⇒ Unter Nutzung der Symbole:   stellen Sie einzeln Jahr, Monat und Tag ein.



4.4.18 PID-Auswahl



Diese Funktion dient dem Ausschalten/Einschalten der Funktion mit PID-Steuerung. Im Falle des Ausschaltens der Funktion mit PID-Steuerung wird auch die Lambda-Sonde nicht in Betrieb sein und im Menü des Steuergeräts erscheinen zusätzliche Optionen, die unter anderem zur Einstellung der Betriebsparameter des Ventilators und der Zuführung dienen.

4.4.19 Werkseinstellungen

Dieser Parameter erlaubt es Ihnen, die Einstellungen des Herstellers im Einstellungsmenü wiederherzustellen.

5 SICHERUNGEN



Um einen maximal sicheren und störungsfreien Betrieb zu garantieren, verfügt der Regler über eine Reihe von Sicherungen. Im Falle eines Alarms schaltet sich ein Tonsignal ein und auf dem Display erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

Damit das Steuergerät zum Betrieb zurückkehrt, ist die Taste **MENÜ** zu drücken. Im Falle des Alarms **ZH-Temperatur zu hoch** ist eine Weile abzuwarten, bis die Temperatur unter die Alarmtemperatur sinkt.

5.1 KONTROLLE DER FLAMME

Während des Betriebs des Kessels stellt das Steuergerät das Verschwinden der Flammen (dank dem Feuersensor) fest.

Beim Erkennen des Verschwindens der Flammen geht das Steuergerät zur zweiten Stufe des Erlöschens - Ausblasen - über, als nächstes beginnt der Reinigungsprozess des Feuerrosts und anschließend wird der Prozess des Anfeuerns initiiert.

5.2 THERMOSCHUTZ DES KESSELS

Dabei handelt es sich um einen (neben dem Kessel-Temperatursensor platzierten) Bimetall-Sensor, der den Ventilator bei Erreichen der Alarmtemperatur von 90°C mechanisch ausschaltet. Seine Aktivierung verhindert, dass im Falle einer Überhitzung des Kessels oder Beschädigung des Steuergeräts das Wasser im System kocht. Nach der Auslösung dieser Sicherung und wenn die Temperatur auf einen sicheren Wert abgesunken ist, entsperrt sich der Sensor automatisch. Im Falle einer Beschädigung oder Überhitzung dieses Sensors wird auch der Ventilator abgeschaltet.

Im Falle des Kesselschutzes in einem geschlossenen System wird statt einer thermischen Sicherung in Form eines Thermoschutzes ein Sicherheitstemperaturbegrenzer vom Typ STB verwendet.

5.3 AUTOMATISCHE KONTROLLE DES SENSORS

Im Falle der Beschädigung eines ZH- und WW-Sensors wird ein akustischer Alarm aktiviert, was zusätzlich durch eine entsprechende Fehlermeldung auf dem Display signalisiert wird, z.B.: „**ZH-Sensor beschädigt**“. Das Gebläse wird ausgeschaltet. Die Pumpe ist allerdings unabhängig von der aktuellen Temperatur die ganze Zeit über in Betrieb.

Im Fall des Ausfalls des ZH-Sensors bleibt der Alarm solange aktiv, bis der beschädigte Sensor durch einen neuen ersetzt wird, der Kessel kann daher nicht betrieben werden.

Wenn der WW-Sensor beschädigt wurde, muss die Taste  gedrückt werden; dadurch wird der Alarm ausgeschaltet und das Steuergerät kehrt zum Betrieb zurück, unter Umgehung der mit dem Boiler verbundenen Modi. Damit der Kessel in allen Modi arbeiten kann, muss der beschädigte Sensor durch einen neuen ersetzt werden.

5.4 SIEDESCHUTZ DES KESSELS

Diese Sicherung betrifft nur den Betriebsmodus Boiler-Priorität, wenn der Behälter nicht ausreichend aufgeheizt wurde. Wenn nämlich die Solltemperatur des Boilers z.B. 55°C beträgt und die Ist-Temperatur des Kessels auf 62°C ansteigt (das ist die sog. Prioritätstemperatur), dann schaltet das Steuergerät das Gebläse und die Zuführung ab. Wenn die Temperatur im Kessel noch auf 80°C ansteigt, wird die ZH-Pumpe eingeschaltet. Wenn die Temperatur weiter ansteigt, dann wird bei der Temperatur von 85°C Alarm ausgelöst. Meistens kommt dies vor, wenn der Boiler defekt ist, der Sensor falsch montiert oder die Pumpe beschädigt wurde. Allerdings schaltet das Steuergerät das Gebläse und die Zuführung ein und arbeitet bis zum Erreichen der Temperatur von 62°C im Arbeitsmodus, wenn die Temperatur bis auf den Schwellenwert von 60°C gesunken ist.

5.5 TEMPERATURSCHUTZ

Der Regler verfügt über eine zusätzliche Software-Absicherung gegen einen gefährlichen Anstieg der Temperatur. Wenn die Alarmtemperatur (83°C) überschritten wird, wird der Ventilator ausgeschaltet und gleichzeitig beginnen alle aktiven Pumpen zu arbeiten, um heißes Wasser im System zu verteilen. Wenn eine Temperatur von 85°C überschritten wird, schaltet sich ein Alarm ein und auf dem Display erscheint die Meldung: "**Temperatur ist zu hoch**".

5.6 THERMOSCHUTZ DES KESSELS (STB)

Optional kann das Steuergerät in einer geschlossenen ZH-Anlage einen STB-Sicherheitsthermostat besitzen, der den Kessel vor einem übermäßiger Temperaturanstieg schützen soll. Ein Anstieg der Temperatur über die (werksseitig auf 95°C) eingestellte Temperatur hinaus führt zu einer Öffnung der Kontakte im Stromversorgungskreis des Ventilators. Ein Wiedereinschalten ist nur nach mechanischem Betätigen der „Reset“-Taste im Gehäuse des Begrenzers nach erfolgter Abkühlung des Sensors möglich.

5.7 SICHERUNG

Der Regler besitzt einen rohrförmigen, schmelzbaren Einsatz WT6.3A zur Absicherung des Stromnetzes.



ACHTUNG

Die Verwendung einer Sicherung mit höheren Werten kann zu Schäden am Steuergerät führen.

6 ALARME



ALARM	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
ZH-SENSOR BESCHÄDIGT	<ul style="list-style-type: none"> • Falsche Konfigurierung des Geräts mit dem zugewiesenen Sensor • Sensor nicht angeschlossen • mechanische Beschädigung • nicht ordnungsgemäße Verlängerung des Sensors • kein Kontakt oder Kurzschluss des Sensors 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindung mit den Anschlüssen überprüfen • Sicherstellen, dass die Kabelverbindung des Sensors an keiner Stelle unterbrochen oder kurzgeschlossen ist • Zustand der Isolierung überprüfen • Überprüfen, ob der Sensor funktionsfähig ist (schließen Sie vorübergehend anstelle des Sensors einen anderen Sensor an und überprüfen Sie die Richtigkeit der Anzeigen) • Werkeinstellungen wiederherstellen • Sensor ersetzen • Wenn der Alarm weiterhin auftritt, wird empfohlen, einen Servicetechniker zu verständigen
WW-SENSOR BESCHÄDIGT		
SENSOR C1 BESCHÄDIGT (PUFFER)		
SENSOR C2 BESCHÄDIGT (PUFFER)		
SENSOR DER ZUFÜHRUNG BESCHÄDIGT		
VENTILSENSOR BESCHÄDIGT		
RÜCKLAUFSSENSOR BESCHÄDIGT		
AUSSENSENSOR BESCHÄDIGT		

*Die Beschädigung eines Sensors, der nicht verwendet wird (nicht aktiv ist), löst keinen Alarm aus.

TEMPERATUR ZU HOCH	<ul style="list-style-type: none"> • Schlecht installierter ZH-Sensor 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordnungsgemäße Installation und Lage des ZH-Sensors überprüfen
TEMPERATUR AM MOSFET ZU HOCH	<ul style="list-style-type: none"> • Dies kann auf eine Beschädigung des MOSFET hinweisen • Falsch ausgewählter Kondensator des Ventilators 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt mit einem Servicetechniker
ANFEUERN FEHLGESCHLAGEN	<ul style="list-style-type: none"> • Zu wenig Brennstoff im Behälter • Unsachgemäße Einstellung von Zuführung und Gebläse • Beschädigung des Anzünders 	<ul style="list-style-type: none"> • Brennstoffstand im Behälter überprüfen • Richtigen Anstellwinkel des Schüttrohrs überprüfen • Durchlässigkeit des Zuführungsrohrs überprüfen (während des manuellen Betriebs einschalten) • Guten Zustand von Zuführung und Gebläse überprüfen • Gebläseleistung beim Anfeuern überprüfen • Funktionstüchtigkeit des Anzünders überprüfen

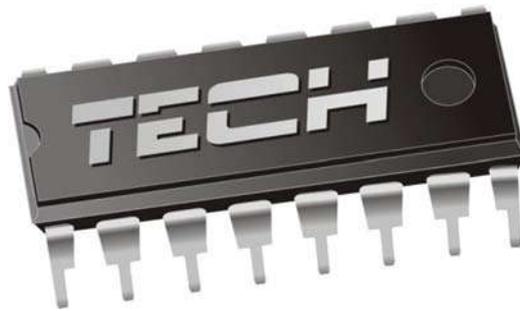
7 TECHNISCHE DATEN



ACHTUNG

Im Steuergeräts APC 3 ist vor der Heizsaison und in deren Verlauf der technische Zustand der Leitungen zu überprüfen. Zudem ist die Befestigung des Steuergeräts zu überprüfen und es von Staub und anderen Verunreinigungen zu befreien. Auch die Wirksamkeit der Erdung der Stellantriebe ist zu messen (ZH-Pumpe, WW-Pumpe, Gebläse und Zuführung).

Lfd. Nr.	Spezifizierung	Einheit	
1	Speisespannung	V	230 +/-10%/50Hz
2	Leistungsaufnahme	W	max. 20
3	Umgebungstemperatur	°C	5÷50
4	Belastung des Ausgangs der Zuführung	A	2
5	Belastung des Ausgangs der Pumpen	A	0,5
6	Belastung des Ausgangs des Gebläses	A	0,6
7	Messbereich der ZH-Temperatur	°C	0÷90
8	Genauigkeit der Messung	°C	1
9	Einstellungsbereich der Temperatur	°C	45÷90
10	Temperaturreisistenz des Sensors	°C	-25÷99
11	Sicherungseinsatz	A	6,3



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Firma **TECH**, mit Sitz in Biała Droga 31, 34-122 Wieprz, Polen, erklärt mit voller Verantwortung, dass der von uns hergestellte **APC 3**, alle Anforderungen der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates **2014/35 / EU** vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten **über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen** (Abl. EU L 96 vom 29.03.2014, S. 357) und der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates **2014/30/EU** vom 26. Februar 2014 erfüllt. Dies gilt auch hinsichtlich der Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten zur **elektromagnetischen Kompatibilität** (Abl. EU L 96 vom 29.03.2014, S. 79), der Richtlinie **2009/125/EG** über Anforderungen zur umweltgerechten Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte sowie der Verordnung des Wirtschaftsministers vom 8. Mai 2013 „hinsichtlich prinzipieller Anforderungen mit Bezug auf die Beschränkung des Einsatzes von einigen gefährlichen Stoffen in elektrischen und elektronischen Geräten“, welche die Bestimmungen der Direktive **ROHS 2011/65/WE** umsetzt.

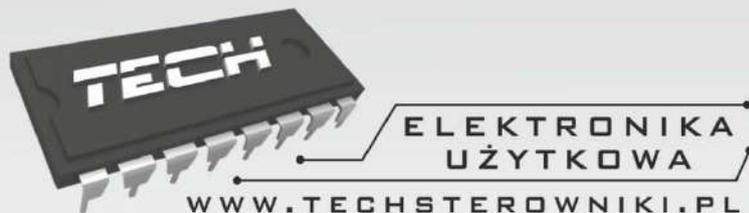
Für die Bewertung der Konformität wurden die harmonisierten Normen **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2016-10** verwendet.


PAWEŁ JURA


JANUSZ MASTER

WŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 20. 06. 2018



TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

*Biała Droga 31
34-122 Wieprz*

SERWIS

**32-652 Bulowice,
ul. Skotnica 120**

**Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018
+48 33 8751920, +48 33 8704700
Fax. +48 33 8454547**

serwis@techsterowniki.pl

Service-Aufträge werden angenommen:

Montag - Freitag

7:00 - 16:00

Samstag

9:00 - 12:00