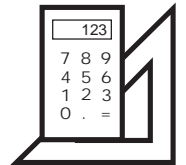


Stückholzkessel 20-60 kW



Schemenheft



Inhalt

Konfigurationsassistent	4
Erzeuger und Verbraucher	4
Warmwasser-Speicher, Heizkreis	5
Puffer.....	6
Frischwassermodul, Brenner.....	8
Solaranlage.....	9
Fernleitung.....	10
Schemen	11
Hinweise für Anlagenschemen	11
Puffer + Boiler	12
Puffer + Boiler + Öl-/Gaskessel mit Pumpe.....	16
Puffer + Boiler + Öl-/Gaskessel mit Umschaltventil	20
Puffer + Boiler + Gastherme	24
Puffer + Frischwassermodul+ Öl-/Gaskessel mit Pumpe....	28
Puffer + Boiler + Solar.....	32
Puffer + Boiler + Solar mit Umschaltventil	36
Puffer + Frischwassermodul + Solar-Schichtlademodul ...	40
Kombipuffer	44
Kombipuffer + Solar mit Umschaltventil.....	48
Pufferspeicher	52
Abmessungen ETA SP	52
Abmessungen ETA SPS.....	53
Ein Puffer	54
Verbindung von mehreren Puffern	55
Zwei Puffer mit internem Tichelmann	56
Parallele Puffer mit externem Tichelmann	57
Serielle Puffer	58
Systemtrennung	59
Klemmenplan.....	60
Kesselplatine.....	60
Grundmodul	62

Sehr geehrter Kunde

Dieses Schemenheft bietet einen kleinen Einblick in die verschiedenen Hydrauliken welche für unseren ETA SH / ETA TWIN möglich sind.

Natürlich sind abweichend zu diesen Hydrauliken noch unzählige andere Varianten möglich.

Die ETAtouch Regelung erlaubt über das Erzeuger – Verbraucher – System eine Vielzahl von Hydrauliken regelungstechnisch nachzubilden.

Die elektrische Anschlussbelegung kann unter Umständen von den Angaben im Schemenheft abweichen da die sich die Ein- und Ausgänge bei verschiedenen Konfiguration ändern können.



Technische Änderungen vorbehalten

Wir behalten uns technische Änderungen vor, auch ohne vorherige Ankündigung. Druck- und Satzfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen. Einzelne Ausstattungsvarianten, die hier abgebildet oder beschrieben werden, sind nur optional erhältlich. Bei Widersprüchen zwischen einzelnen Dokumenten bezüglich des Lieferumfangs gelten die Angaben in unserer aktuellen Preisliste.

Bereits installierte Funktionsblöcke

Werkseitig sind bei der Auslieferung des Kessels die **Funktionsblöcke (FUB) Kessel und System** installiert.

Bei einem Pelletskessel ist zusätzlich der FUB „Lager Standard“ (=Austragschnecke) installiert.



Bei der Inbetriebnahme müssen die Optionen und Einstellungen aller werkseitig installierten Funktionsblöcke kontrolliert und angepasst werden.

Erzeuger und Verbraucher bei jedem Funktionsblock

„**Erzeuger**“ sind jene Komponenten welche **Wärme oder Brennstoff liefern**.

„**Verbraucher**“ sind jene Komponenten, welche die **Wärme oder Brennstoff abnehmen**.



Jeder Funktionsblock kann entweder „Erzeuger“ (zB. Solar) oder „Verbraucher“ (zB. Heizkreis) aber auch Erzeuger und Verbraucher sein wie zB. der Puffer: Er ist „Verbraucher“ für den Kessel, weil er dessen Wärme bezieht. Aber auch „Erzeuger“ für die Heizkreise, wenn diese am Puffer angeschlossen sind und dadurch mit Wärme versorgt werden.

Auf den folgenden Seiten wird jeder Funktionsblock und seine Möglichkeiten als „Erzeuger“ und/oder „Verbraucher“ beschrieben.

Varianten der Verbindungen zwischen Erzeuger und Verbraucher

Die Verbindung zwischen den Erzeugern und den Verbrauchern legt die Abhängigkeit dieser Komponenten zueinander fest.

Es gibt 4 Varianten von Verbindungen, welche farblich unterschiedlich gekennzeichnet sind:

Brennstoffe (braun)

Die Brennstoff-Verbindungen zwischen Erzeuger und Verbraucher werden braun dargestellt.

zB: Lager, Sonderaustragung, Kessel.

Heizungswasser (blau)

Die Heizungswasser-Verbindungen zwischen Erzeuger und Verbraucher werden blau dargestellt.

zB: Kessel, Puffer, WW-Speicher, Heizkreise, Frischwassermodul, Brenner.

Solarwasser (orange)

Die Solarwasser-Verbindungen zwischen Erzeuger und Verbraucher werden orange dargestellt.

zB: Solar, Puffer und / oder WW-Speicher

Asche (grau)


Diese Verbindung ist nur bei Hackgutkesseln erforderlich, wenn die optionale Externe Entaschung verwendet wird.

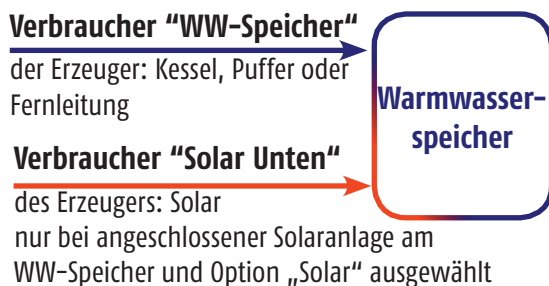
Die Asche-Verbindungen zwischen Erzeuger und Verbraucher werden grau dargestellt.

zB: Kessel und Externe Entaschung

Warmwasser-Speicher [WW]

Der WW-Speicher ist **Verbraucher des Kessels, des Puffers oder der Fernleitung**. Verbindungen können deshalb nur zum Kessel, Puffer oder Fernleitung hergestellt werden.

 Ist eine **Solaranlage am WW-Speicher** angeschlossen und die **Option „Solar“** ausgewählt, ist der WW-Speicher zusätzlich der **Verbraucher „Solar Unten“** der Solaranlage. Dann muss die Verbindung „Solarwasser“ von der Solaranlage zum WW-Speicher erstellt werden.



Optionen des WW-Speicher

WW-Speicher Unten

für zusätzlichen Temperaturfühler zur Steuerung der Warmwasserladung. Die Ladung wird mit dem Absinken der Temperatur oben gestartet, und mit Erreichen der „WW-Speicher unten“ Temperatur beendet.

WW-Speicher Ladepumpe

ist bei allen Kesseln erforderlich.

 Ausgenommen beim **Kessel PU7-15**, wenn der **Warmwasserspeicher direkt am Kessel** angeschlossen ist.

Zirkulationspumpe

für Pumpe zum Warmhalten des Warmwassernetzes.

Solar

für ein innenliegendes Solarregister im Warmwasserspeicher.

Heizkreis [HK1]


Der Heizkreis ist **Verbraucher des Kessels, des Puffers oder der Fernleitung**. Verbindungen können deshalb nur zum Kessel, Puffer oder Fernleitung hergestellt werden.

Verbraucher „HK ..“

der Erzeuger: Kessel, Puffer oder Fernleitung

Heizkreis

Einstellungen beim Heizkreis

 Ab der **Software Version 1.20.0** wird beim Hinzufügen eines Heizkreises die **Voreinstellung für Fußboden, Radiator oder Allgemein** getroffen.


Wird **„Fußboden“** oder **„Radiator“** gewählt, werden einige **Parameter bereits voreingestellt**, siehe Tabelle. Bei der Auswahl **„Allgemein“** werden keine Parameter voreingestellt.

Voreinstellung	Fußboden	Radiator
Vorlauf Max	45°C	65°C
Vorlauf bei -10°C	33°C	55°C
Vorlauf bei +10°C	25°C	35°C
Vorlauf Absenkung	3°C	15°C
Freigabetemperatur	25°C	40°C
Raumeinfluss	1°C	4°C

Optionen des Heizkreises

Heizkreispumpe

Der Heizkreis hat eine eigene Pumpe (Standardfall), oder anstelle der Pumpe ein Zonenventil mit 2-Punkt-Stellmotor.

 Darf **bei internen Heizkreisen im PU7-15 nicht angehakt** werden (die Pumpe gehört zum FUB „Kessel“).

Heizkreismischer

Die Temperatur des Heizkreises wird über Mischer oder Ventil mit einem 3-Punkt-Stellmotor geregelt.

 Darf **bei internen Heizkreisen im PU7-15 nicht angehakt** werden (der Mischer gehört zum FUB „Kessel“).


Raumfühler

Es ist ein ETA Raumfühler für diesen Heizkreis installiert.

Puffer [PU]

Der Puffer ist **Erzeuger für die Heizkreise und den Warmwasserspeicher**.


Er ist immer **Verbraucher für den Kessel**. Zusätzlich kann er auch Verbraucher für die Erzeuger **Brenner, Fremdwärme, zentraler Puffer oder Solaranlage** sein.

 Sind mehrere Puffer im System, kann ein dezentraler Puffer auch der Verbraucher für einen zentralen Puffer sein. Der zentrale Puffer ist dann der Erzeuger für den dezentralen Puffer.

Option für ETA-Frischwassermodul


 Im FUB „Puffer“ die Option **„Puffer Oben Fühler für FWM“**

Optionen für eingehängten Warmwasserspeicher, Trinkwasserwendel oder Fremd-Frischwassermodul

 Im FUB „Puffer“ die Option **„Kombispeicher“** für zusätzlichen Fühler oben im Puffer, ermöglicht Zeitfenster mit eigenen Temperaturen im oberen Pufferbereich.

Bei PU7-15 oder PC20-32 eventuell auch die Option **„+ Warmwasserschnellladung“** wenn eine eigene zusätzliche Ladeleitung zum Puffer installiert ist.


Optionen für Solar-Schichtlademodul

 Im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“** und die Option **„+ Schichtladung“**, im FUB „Solar“ die Optionen **„Externer Ladetauscher“** und **„+ Schichtladeventil“**.

Option für ein Solarregister

 Im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“**.

Optionen für zwei Solarregister im Puffer

 Im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“** und die Option **„+ Schichtladung“**, im FUB „Solar“ die Option **„2 Speicher + Umschaltventil“**.

Optionen des Puffers

Puffer dezentral (Pufferladeventil)

für Puffer die aus einem Zentralpuffer oder Fernwärmenetz mit Pumpe oder Zonenventil geladen werden.

Puffer Oben Fühler für FWM

nur für **ETA Frischwassermodul (FWM)**. Der zusätzliche Temperaturfühler am Puffer oben wird für die Regelung des ETA Frischwassermoduls benötigt.

Solar

für Anschluss einer Solaranlage an den Puffer. Muss bei allen Solarvarianten, in die der Puffer eingebunden ist, gesetzt werden.

+ RL Umschaltung

für ein zusätzliches Umschaltventil mit 2-Punkt-Stellmotor im Rücklauf zwischen Puffer und Externem Solarladetauscher.

+ Schichtladung

für ein Umschaltventil mit 2-Punkt-Stellmotor im Vorlauf zwischen Puffer und externem Solarladetauscher (Schichtladung mit externem Ladetauscher oder ETA Schichtlademodul).

Für **Puffer mit 2 innenliegenden Solarregistern und Umschaltventil** zwischen den Registern, ebenfalls diese Option setzen. Im FUB „Solar“ ist dann die Option **„2 Speicher + Umschaltventil“** erforderlich.

Kombispeicher

für Puffer mit Trinkwasserwendel oder eingehängten WW-Speicher oder auch für Fremdfabrikat-Frischwassermodule.

Diese Option ermöglicht die Einstellung von Zeitfenstern mit einer eigenen Temperatur im oberen Pufferbereich. Im Falle einer Fußbodenheizung wird dann nur der obere Bereich des Puffers auf hoher Temperatur für das Warmwasser gehalten.

+ Warmwasserschnellladung

nur bei Kessel PU7-15 und PC20-32 möglich. Umschaltung des Kesselvorlaufes an die Puffer Spitze für Kombispeicher und Frischwassermodule.

Im PU7-15 ist das erforderliche Umschaltventil bereits integriert. Beim PC20-32 muss dieses Umschaltventil mit einem 2-Punkt-Stellmotor extern zusätzlich installiert werden.

Zirkulationspumpe

nur bei Kombispeichern, wenn eine Pumpe zum Warmhalten des Warmwassernetzes installiert ist.

Oben/Mitte Fühler (für Leistungsregelung)

für zusätzlichen Fühler auf 3/4-Höhe des Puffer.

Mitte Fühler (für Leistungsregelung)

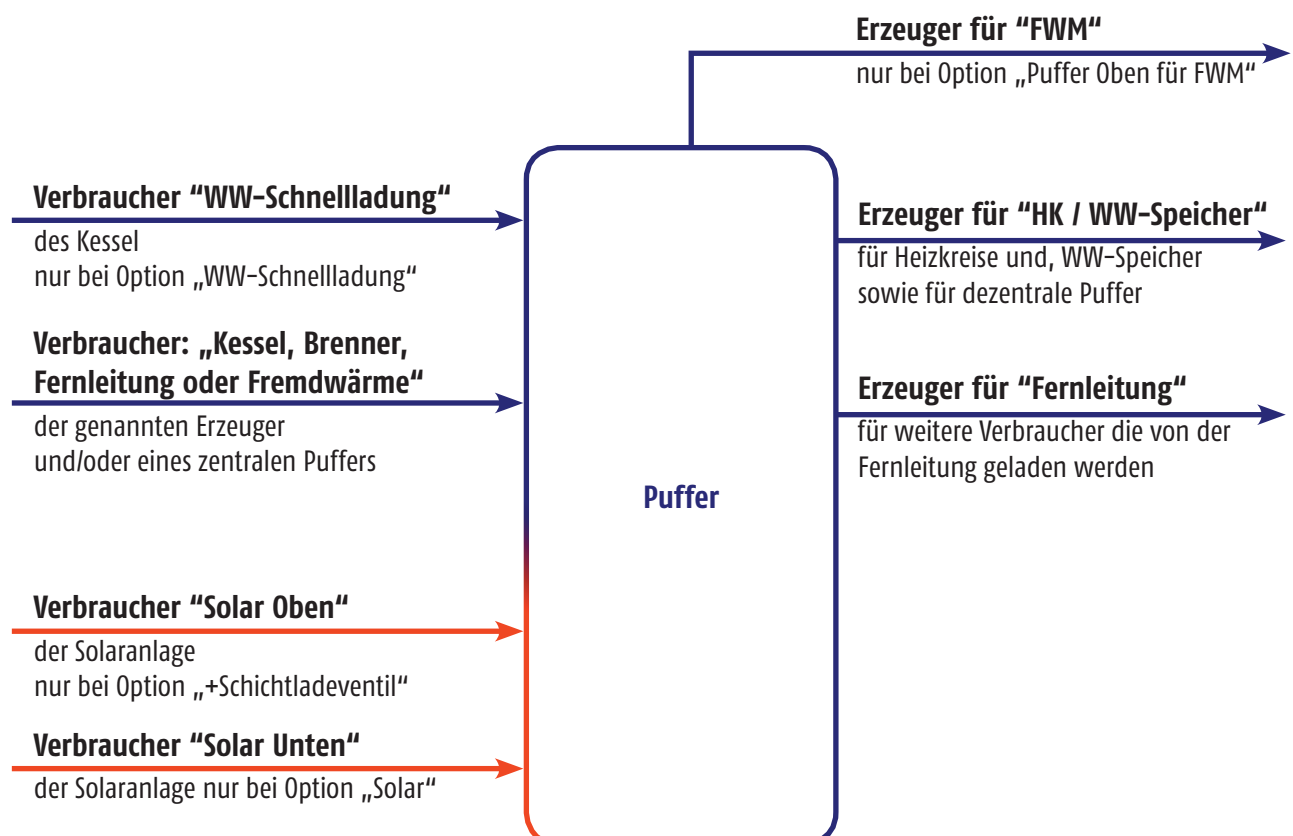
für zusätzlichen Fühler in der Mitte des Puffer.
(beim ETA SH standardgemäß benötigt)

Unten/Mitte Fühler (für Leistungsregelung)

für zusätzlichen Fühler auf 1/4-Höhe des Puffer.


Anfahrentlastung

Für ein zusätzliches Ventil dass den Rücklauf des Puffers in den Puffer oben leitet um den Puffer oben rascher auf die erforderliche Temperatur zu bringen.



ETA Frischwassermodul [FWM]

Das ETA Frischwassermodul wird am ETA Puffer montiert.

 Für die Regelung des ETA Frischwassermoduls ist am Puffer der zusätzliche Temperaturfühler „Puffer Oben für FWM“ notwendig. Deshalb muss bei Verwendung des ETA Frischwassermoduls im FUB „Puffer“ die Option „**Puffer Oben für FWM**“ gesetzt werden.

Das Frischwassermodul (FWM) ist **nur Verbraucher des Puffers**. Verbindungen können deshalb nur zum Puffer hergestellt werden.

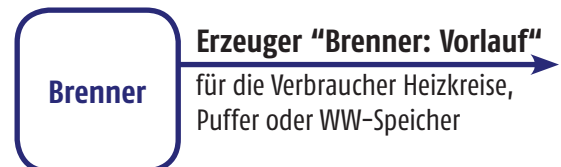
Verbraucher "FWM"
des Erzeugers Puffer



Brenner [Brenner]

Der zusätzliche Öl- oder Gaskessel im System liefert bei Bedarf (kalter Puffer oder zu tiefe Vorlauftemperatur) Wärme.

Der Brenner ist **nur Erzeuger** für die **Verbraucher wie Heizkreise, Puffer oder Warmwasserspeicher**.



Optionen des ETA Frischwassermoduls

Zirkulationspumpe

für Pumpe zum Warmhalten des Warmwassernetzes.

Optionen des Brenners

Brennerladepumpe

für die Pumpe von Öl- oder Gasbrenner zum Puffer. Zur Regelung dieser Brennerladepumpe wird ein Tauchfühler im Brenner benötigt.

Umschaltventil

für ein Umschaltventil mit 2-Punkt-Stellmotor, das zwischen Brenner und Kessel umschaltet. Für die Regelung des Umschaltventils wird ein Tauchfühler im Brenner benötigt.

Solaranlage [Solar]

Ist die Solaranlage **an einen Verbraucher**, entweder Puffer **oder** Warmwasserspeicher, angeschlossen, dann ist der FUB Solar **immer der Erzeuger „Solar Sp.1 unten“** für den Verbraucher Puffer oder Warmwasserspeicher.


Für zwei Verbraucher, entweder zwei Speicher, oder ein Schichtladeventil am Puffer, gibt es die zweite Erzeugerfunktion **„Sp.2 unten / Sp.1 oben“** die mit folgenden Optionen konfiguriert werden kann:

- „2 Speicher + Umschaltventil“ oder
- „2 Speicher + 2 Pumpen“ oder
- „+ Schichtladeventil“


Option für ein Solarregister im WW-Speicher (Puffer nicht angeschlossen)

 Im FUB „WW-Speicher“ die Option „Solar“.


Option für ein Solarregister im Puffer (WW-Speicher nicht angeschlossen)

 Im FUB „Puffer“ die Option „Solar“.


Optionen für Puffer und Warmwasserspeicher

 Im FUB „Solar“ die Option **„2 Speicher + Umschaltventil“** oder **„2 Speicher + 2 Pumpen“**, im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“** und im FUB „WW-Speicher“ die Option **„Solar“**.

Optionen für Solar-Schichtlademodul

 Im FUB „Solar“ die Optionen **„Externer Ladetauscher“** und **„+ Schichtladeventil“**, im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“** und die Option **„+ Schichtladung“**.

Optionen für zwei Solarregister im Puffer

 Im FUB „Solar“ die Option **„2 Speicher + Umschaltventil“**, im FUB „Puffer“ die Option **„Solar“** und die Option **„+ Schichtladung“**.

Optionen der Solaranlage

Externer Ladetauscher

für die Anbindung des Puffers über einen externen Wärmetauscher.

Diese Option ist auch für das **ETA Schichtlademodul** erforderlich.

+ Schichtladeventil

immer für das **ETA Schichtlademodul** auswählen.

Ebenso auswählen wenn ein externer Ladetauscher mit Umschaltventil installiert ist.

2 Speicher + Umschaltventil

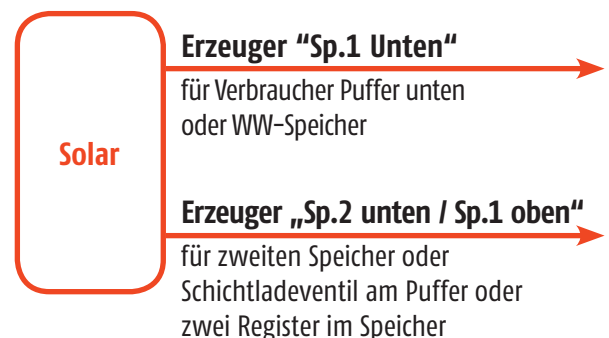
für zwei Speicher (Puffer und Warmwasser) oder zwei Solarregister im Puffer. Es wird mit einem Ventil umgeschaltet.

2 Speicher + 2 Pumpen

für zwei Speicher (Puffer und Warmwasser). Die Wahl des Speichers, der geladen werden soll, erfolgt durch das Ein/Ausschalten der jeweiligen Pumpe.

Wärmemengenzähler


Es wird die gelieferte Wärmemenge der Solaranlage berechnet und im Textmenü angezeigt. Für diese Funktion sind zusätzliche Fühler an Vor- und Rücklauf des Solarkreises erforderlich.



Fernleitung [Fern]

Befinden sich die Wärmeverbraucher räumlich getrennt vom Kessel (Mikronetz), wird für die Verbindung vom Puffer bzw. vom Kessel zu den Verbrauchern der FUB „Fernleitung“ konfiguriert. In dieser Fernleitung ist die „Fernpumpe“ und eventuell auch ein „Fernmischer“ installiert.

Ebenso kann dieser FUB für einen Wärmetauscher verwendet werden. Der Pumpenausgang muss dann zu zwei Klemmenausgängen für Primär- und Sekundärpumpe umgelegt werden.

 Dieser FUB kann **auch** bei Kessel **PU7-15**, **PC20-32** und **PE-K 35-90** verwendet werden, wenn im Kessel die **Platine PE-C** eingebaut ist.

Die Fernleitung ist **Erzeuger „Vorlauf“** für die Verbraucher Puffer, Warmwasserspeicher oder Heizkreise.

Die Fernleitung ist auch **Verbraucher „Fern“** für den Kessel, Brenner, Fremdwärme oder Puffer (bei Puffer als Erzeuger).


























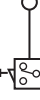
















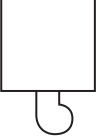

Optionen der Fernleitung

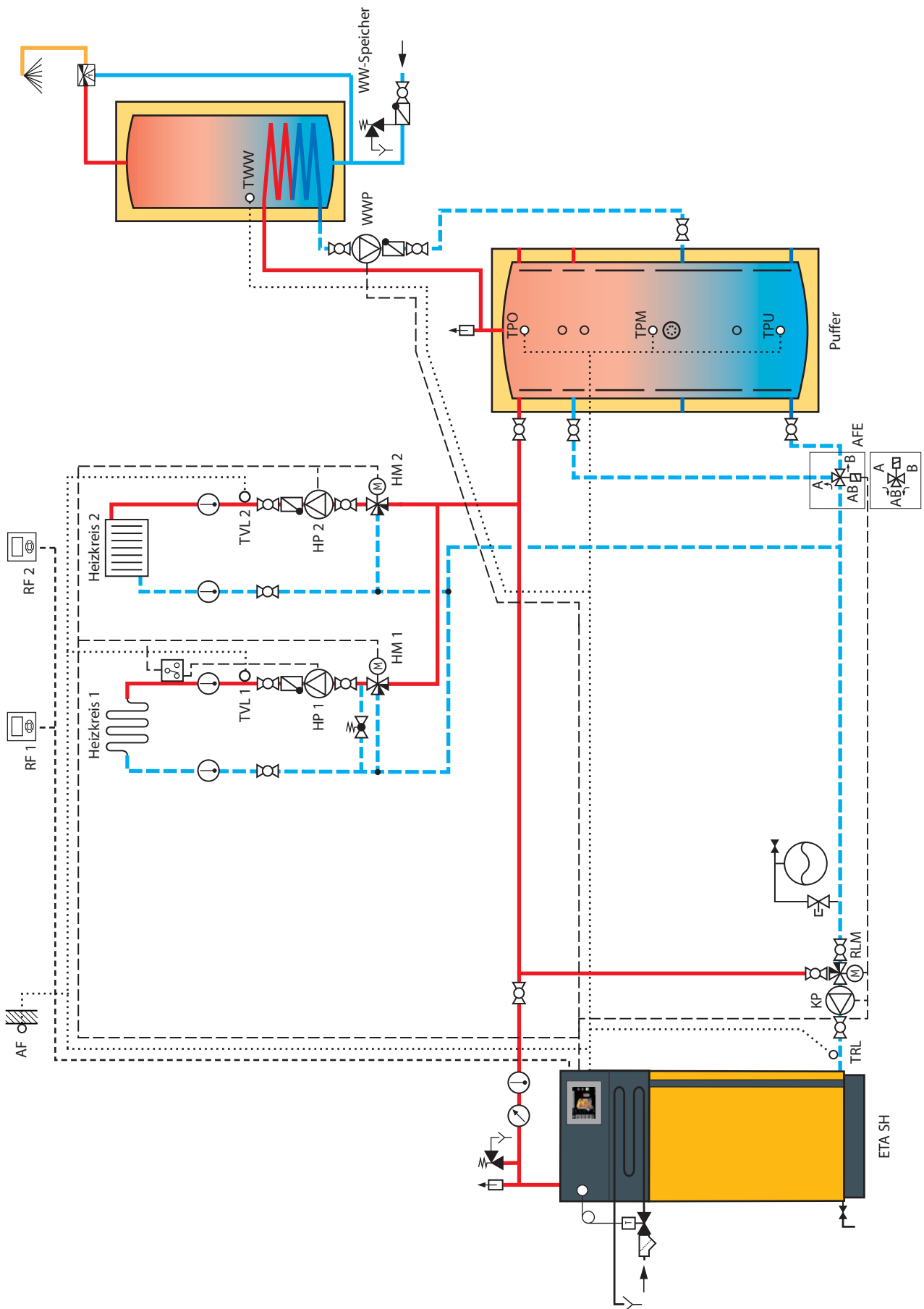
Fernleitungsmischer

Für zusätzlichen Mischer in der Fernleitung, um die Vorlauftemperatur zu regeln.

Hinweise für alle Anlagenschemen!

Die Anlagenbeispiele mit Holzvergaser-Heizkessel SH 20/30/40/50/60, sowie Kombinationen mit Öl- oder Gasheizkessel bzw. Wand-Gasbrennwertkessel geben einen unverbindlichen Hinweis auf eine mögliche Hydraulikschialtung, ohne Anspruchnahme auf Vollständigkeit. Für die praktische Ausführung gelten die einschlägigen Regeln der Technik. Die Sicherheitseinrichtungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen. Es erfolgt keine Übernahme bei Haftungsfragen.

<p>Heizkreis</p> 	<p>Sicherheitsventil</p> 	<p>Mischer mit elektrischen Stellmotor</p> 	<p>Temperaturfühler</p> 
<p>Radiatorenheizkreis Hochtemperaturheizkreis</p> 	<p>Thermische Ablaufsicherung</p> 	<p>Mischer mit thermischen Stellmotor</p> 	<p>Drucksensor</p> 
<p>Fußbodenheizkreis Niedertemperaturheizkreis</p> 	<p>Manometer</p> 	<p>Kesselpumpe mit Rücklaufanhebung</p> 	<p>Raumfühler mit Betriebswahl</p> 
<p>Luftheizgerät</p> 	<p>Thermometer</p> 	<p>Thermostatischer Warmwassermischer</p> 	<p>Anliegethermostat</p> 
<p>Wärmetauscher</p> 	<p>Entleerventil</p> 	<p>Durchflußregelventil mit elektr. Stellmotor</p> 	<p>Tauchthermostat</p> 
<p>Absperrventil</p> 	<p>Entlüfter</p> 	<p>Durchflußregelventil mit thermischen Antrieb</p> 	<p>Sicherheits-temperaturbegrenzer</p> 
<p>Kugelhahn</p> 	<p>Schmutzfränger</p> 	<p>Umschaltmischer mit elektrischen Antrieb</p> 	<p>Maximaldruckschalter</p> 
<p>Absperrventil mit Kappe</p> 	<p>Ausgleichsgefäß</p> 	<p>Umschaltventil mit elektrischen Antrieb</p> 	<p>Maximaldruckbegrenzer</p> 
<p>Zonenventil elektrisch</p> 	<p>Pumpe</p> 	<p>Differenzdruckregelventil</p> 	<p>Minimaldruckbegrenzer</p> 
<p>Strangregulventil</p> 	<p>Pumpengruppe</p> 		<p>Regelungserweiterung im Wandkasten</p> 
<p>Sperrventil</p> 	<p>Öl- oder Gaskessel</p> 		<p>Regelungserweiterung im Wandkasten mit Touchscreen</p> 



Funktionsweise

Die Anfahrentlastung (AFE):

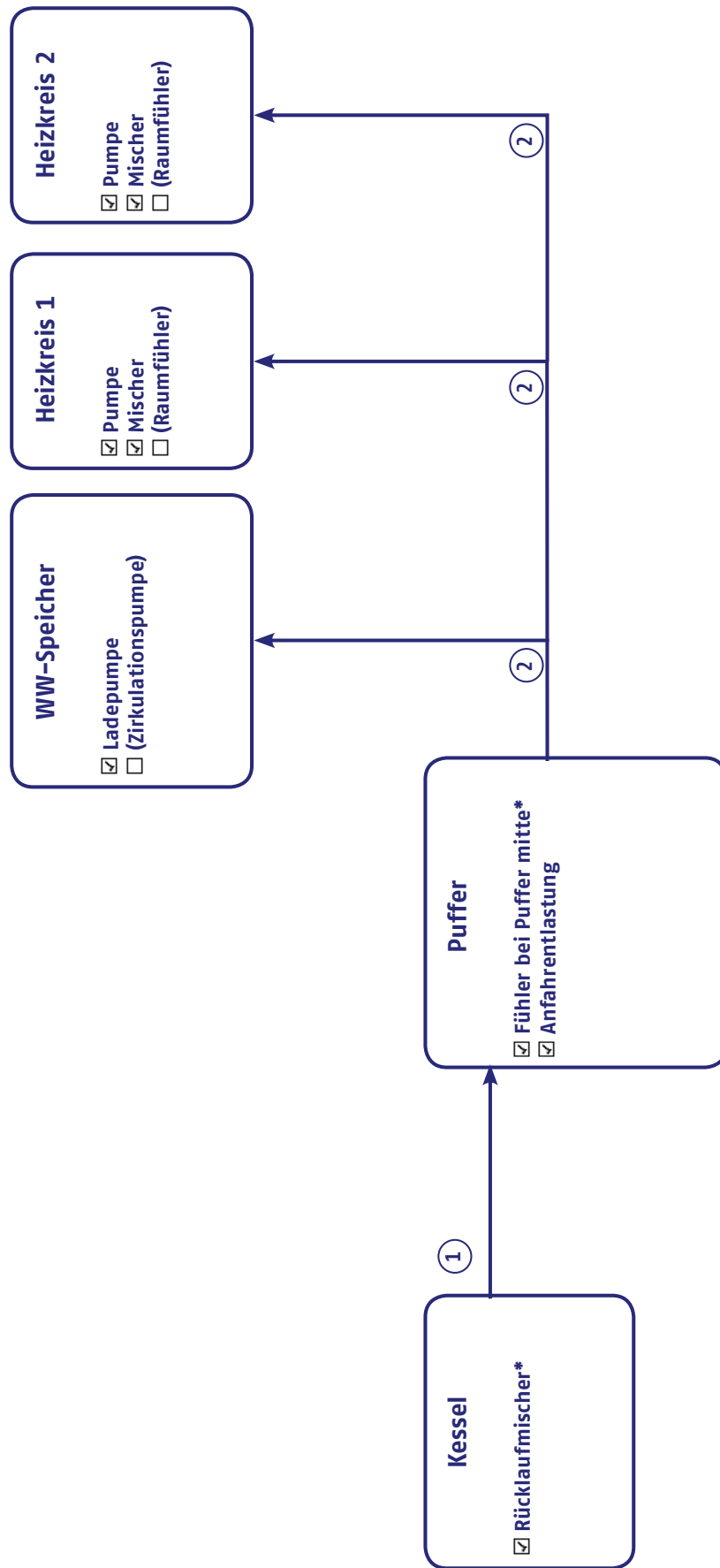
Um ein schnelleres Aufheizen des Pufferspeichers zu gewährleisten wird über die Anfahrentlastung beim Starten der Anlage das Puffervolumen verringert. So wird der obere Bereich des Puffers schneller aufgeheizt und es steht schneller Wärme für die Verbraucher zur Verfügung. Erreicht der Puffer im oberen Bereich (am Fühler Puffer oben) eine gewisse Temperatur so schaltet die Anfahrentlastung nach unten und der gesamte Pufferspeicher wird beladen.

Daher ist es unbedingt erforderlich dass sich der Fühler Puffer Oben (TPO) zwischen dem Vorlaufanschluss des Kessels und dem oberen Rücklaufanschluss zur Anfahrentlastung befindet.



Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C O	Kessel GM-C O
AF	Außenfühler	S500 T5
KP	Kesselpumpe	S2 / S504
RLM	Rücklaufmischer	S88
TRL	Rücklauftemperatur	S500 T2
AFE	Anfahrentlastung	S87
TPO	T Puffer oben	S501 T9
TPM	T Puffer mitte	S501 T8
TPU	T Puffer unten	S501 T10
WWP	WW-Speicherpumpe	S3
TWW	Warmwassertemperatur	S501 T7
	Zirkulation	S10*
HP 1	Heizungspumpe 1	S7
HM 1	Mischer 1	S8
TVL 1	Vorlauffühler 1	S502 T13
RF 1	Raumfühler 1 (digital)	S511
HP 2	Heizungspumpe 2	S5
HM 2	Mischer 2	S6
TVL 2	Vorlauffühler 2	S503 T15
RF 2	Raumfühler 2 (digital)	S511

* Konfigurationsabhängig



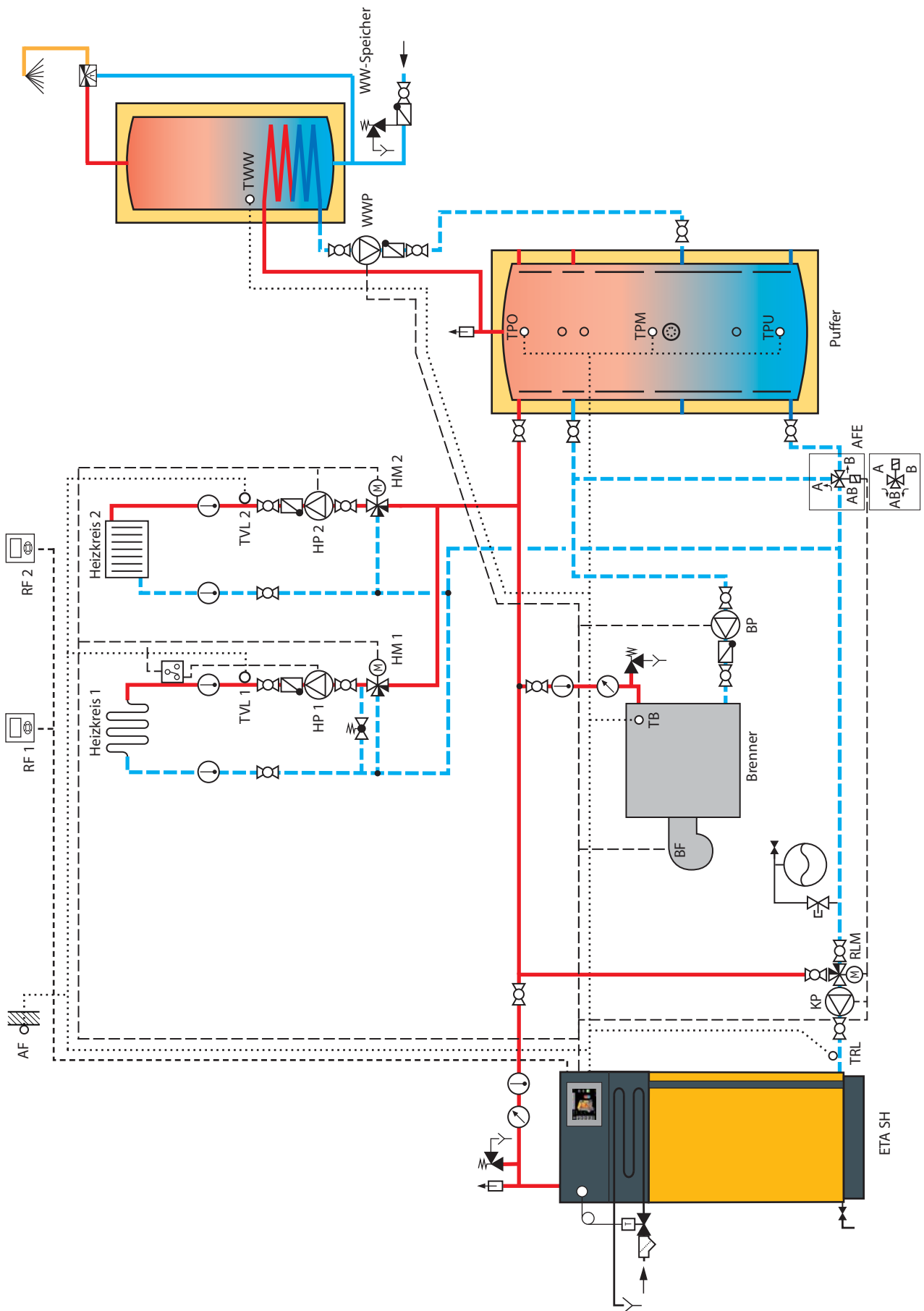
* Vorkonfiguriert

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vortlauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: . GM-C o: HK2: . GM-C o: Warmwasser: .

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher (WW)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>



Funktionsweise

Das Brennermanagement:

Ist die Temperatur am Fühler Puffer oben (TPO) nicht ausreichend um die Anforderung der Verbraucher abzudecken so kann über die Kesselregelung ein Brenner freigegeben werden.

Die Freigabe erfolgt über einen potentialfreien Kontakt.

Zusätzlich kann auch die Ladepumpe (BP) oder ein Umschaltventil (siehe S. 20) über die Kesselregelung angesteuert. Hierfür ist dann ein Fühler im Brenner (TB) erforderlich.

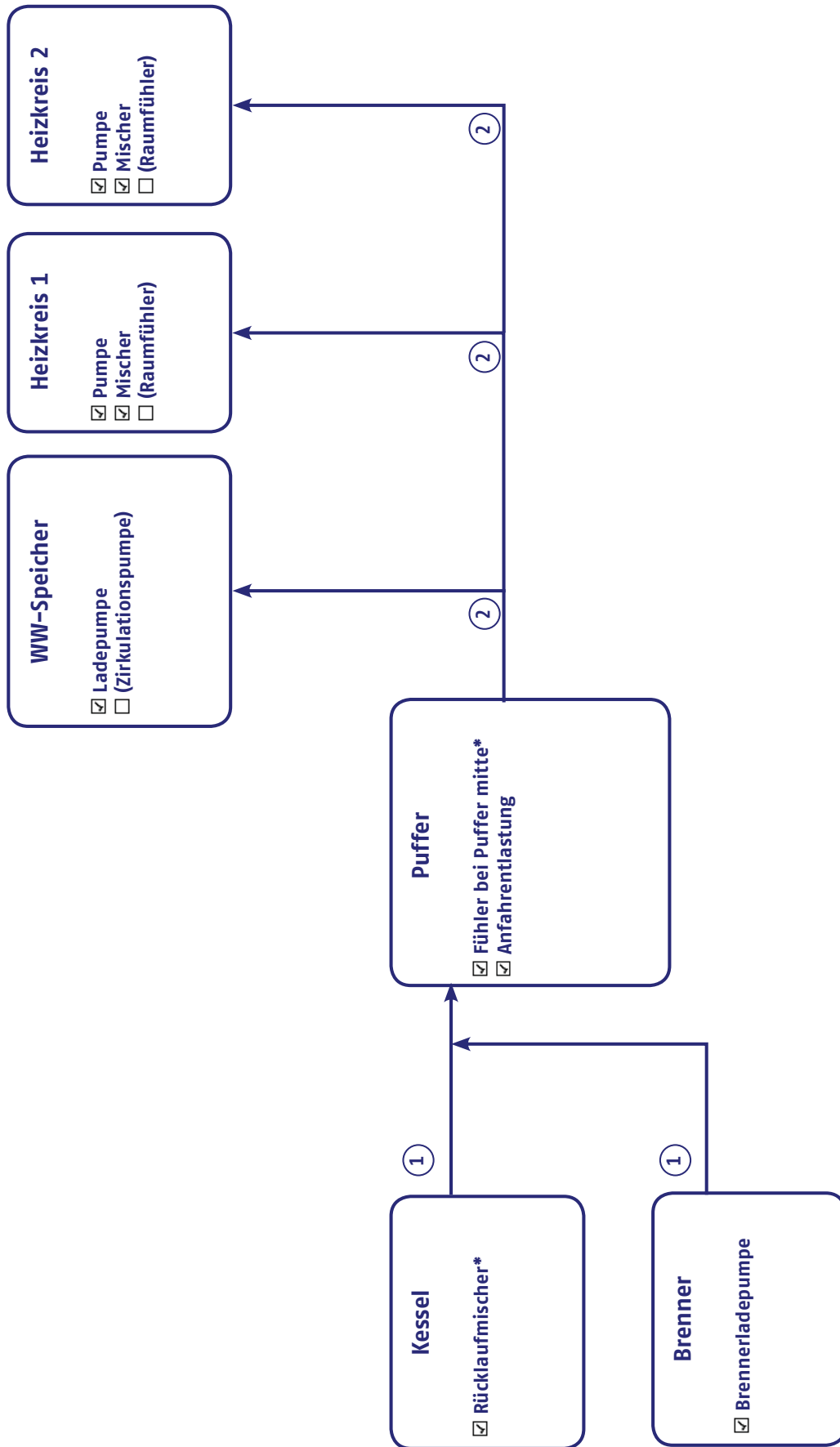
Ist der Brenner in Betrieb so schaltet die Anfahrntlastung nach oben um ein Durchladen des Pufferspeichers zu verhindern.

Die Bereitschaftszeiten für den Brenner können zusätzlich über eine Wochen-schaltuhr eingestellt werden. Der Brenner wird dann nur innerhalb der eingestellten Zeiten bei Bedarf angefordert.

Als Referenztemperatur (Speichertemperatur) kann ein eigener Fühler verwendet werden. In der Regel empfiehlt es sich aber diesen Eingang auf den Eingang „T Puffer oben“ um zu legen.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C O	Kessel GM-C O
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TPO		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
WWP		S3
TWW		S501 T7
		S4*
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511
TB		S500 T3
BP	S86*	
BF		S10

* Konfigurationsabhängig



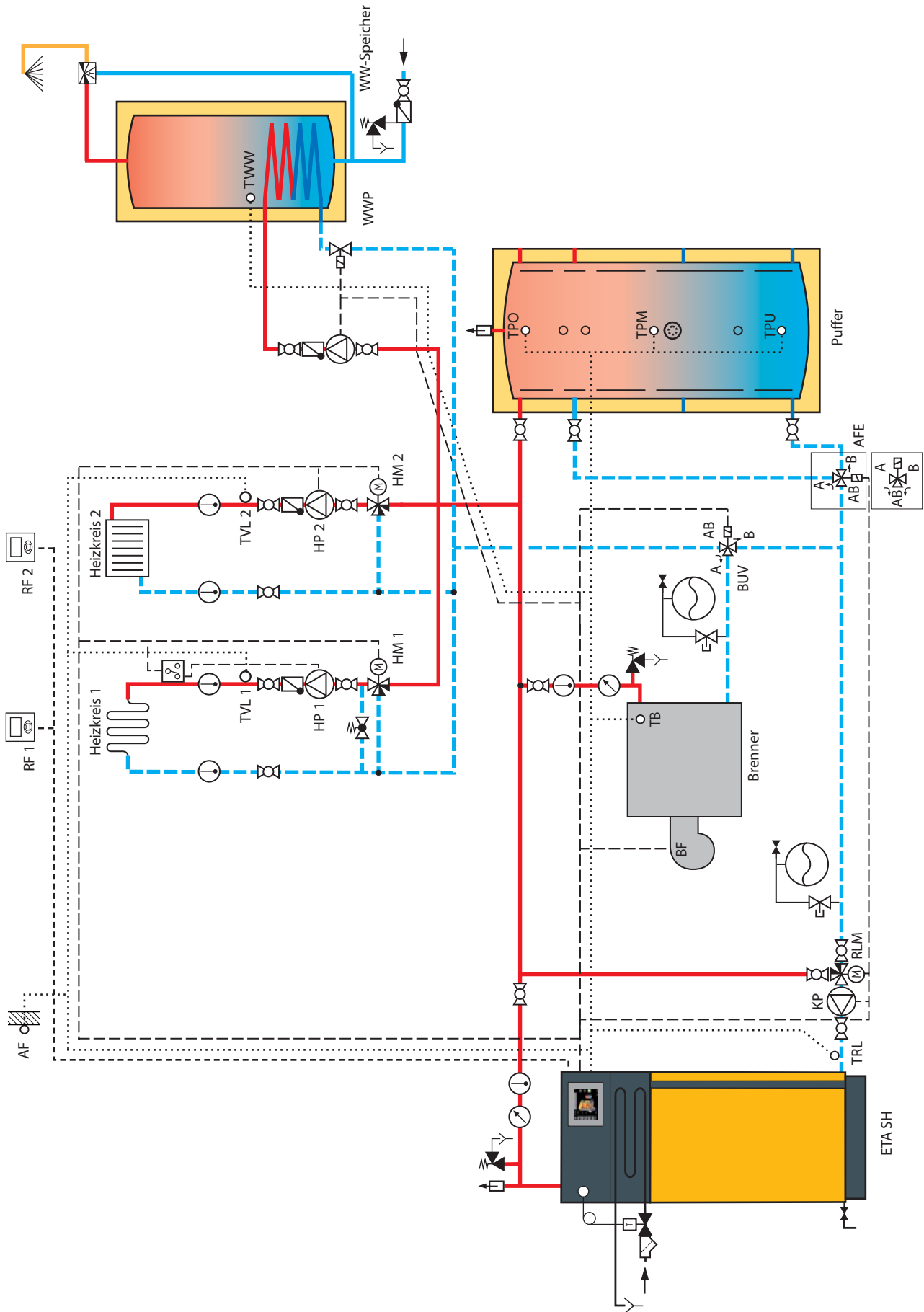
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreiswärmer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreiswärmer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher (WW)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Brenner	<input checked="" type="checkbox"/>
Brennerladepumpe	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C 0: Kessel: Vorlauf	GM-C 0: Puffer: Kessel
	GM-C 0: Brenner: Vorlauf	
2	GM-C 0: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C 0: HK1: .
		GM-C 0: HK2: .
		GM-C 0: Warmwasser: .



Funktionsweise

Brennermanagement mit Umschaltventil:

Mit dem Umschaltventil wird im Brennerbetrieb der Pufferspeicher vollständig umgangen. Die Verbraucher werden direkt aus dem Brenner versorgt.

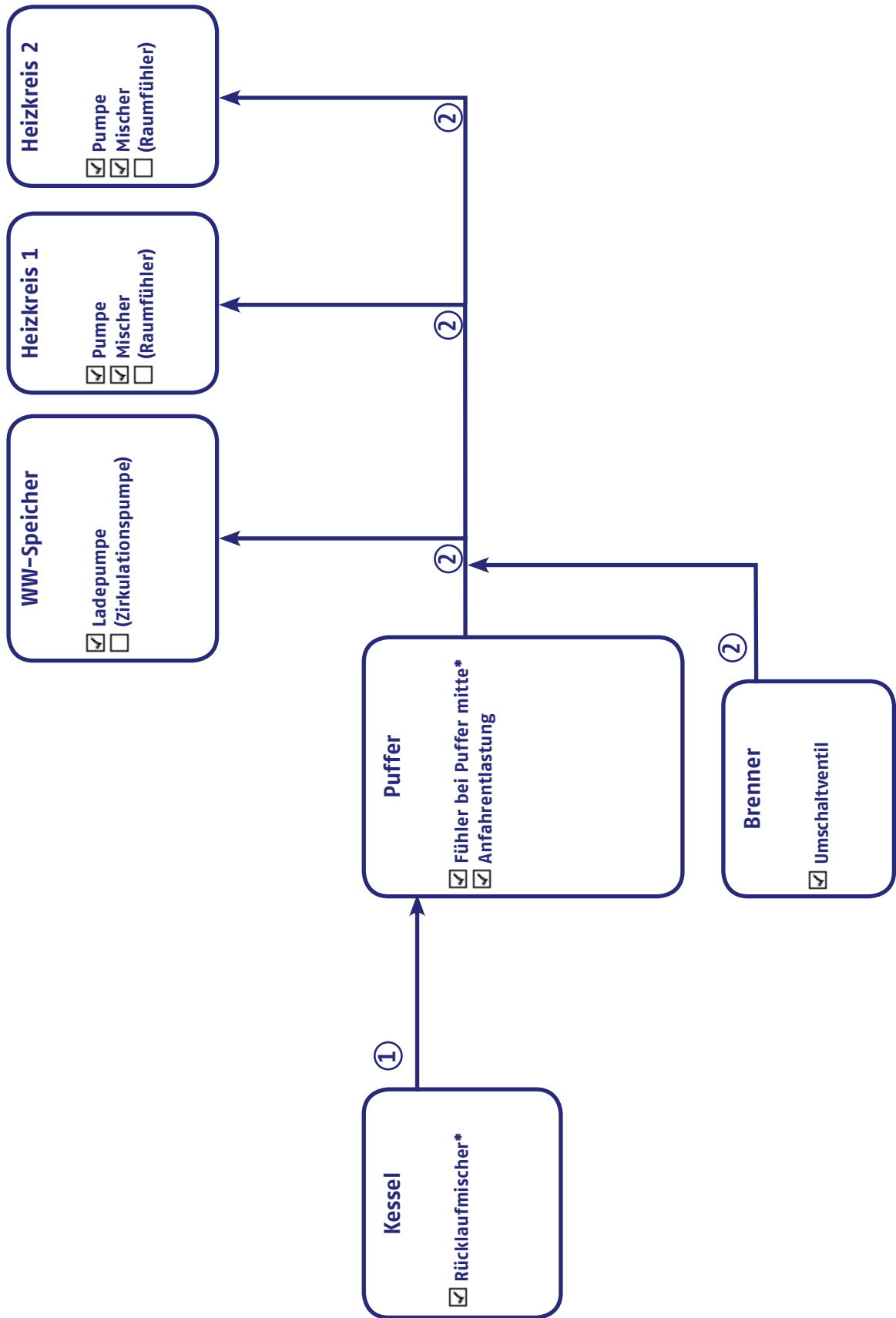
Das Umschaltventil wird immer in Richtung des wärmsten Erzeugers (Puffer oder Brenner) geschaltet. Daher ist bei dieser Anordnung ein Fühler im Brenner (TB) erforderlich.

Anbindung des Warmwasserspeichers:

Bei dieser Konfiguration darf der Warmwasserspeicher nicht direkt am Puffer angeschlossen werden. Da der Warmwasserspeicher somit nicht hydraulisch vom Kessel getrennt ist, muss im Rücklauf ein Zonenventil eingesetzt werden damit die Pufferladepumpe den Warmwasserspeicher nicht unbeabsichtigt beladen kann.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		Kessel SH-C 0	Kessel GM-C 0
AF	Außenfühler		S500 T5
KP	Kesselpumpe		S2 / S504
RLM	Rücklaufmischer	S88	
TRL	Rücklauftemperatur		S500 T2
AFE	Anfahrentlastung	S87	
TPO	T Puffer oben		S501 T9
TPM	T Puffer mitte		S501 T8
TPU	T Puffer unten		S501 T10
WWP	WW-Speicherpumpe		S3
TWW	Warmwassertemperatur		S501 T7
	Zirkulation		S4*
HP 1	Heizungspumpe 1		S7
HM 1	Mischer 1		S8
TVL 1	Vorlauffühler 1		S502 T13
RF 1	Raumfühler 1		S511
HP 2	Heizungspumpe 2		S5
HM 2	Mischer 2		S6
TVL 2	Vorlauffühler 2		S503 T15
RF 2	Raumfühler 2		S511
TB	Brennertemperatur		S500 T3
BUV	UV-Brenner	S86*	
BF	Brennerfreigabe		S10

* Konfigurationsabhängig



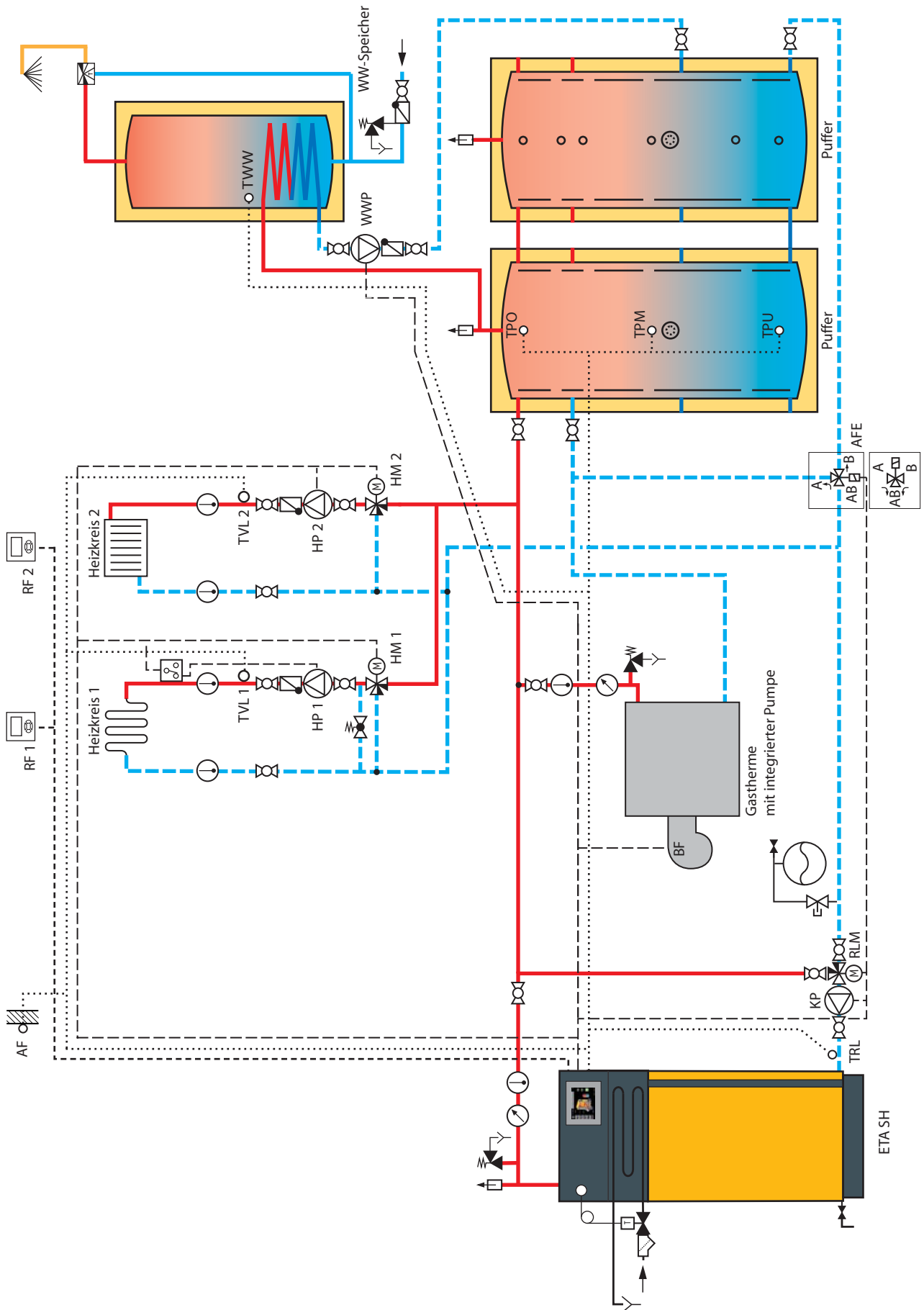
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer oder Brenner mit Umschaltventil	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher (WW)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Brenner	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vorlauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: .
	GM-C o: Brenner: Vorlauf	GM-C o: HK2: .
		GM-C o: Warmwasser: .



Funktionsweise

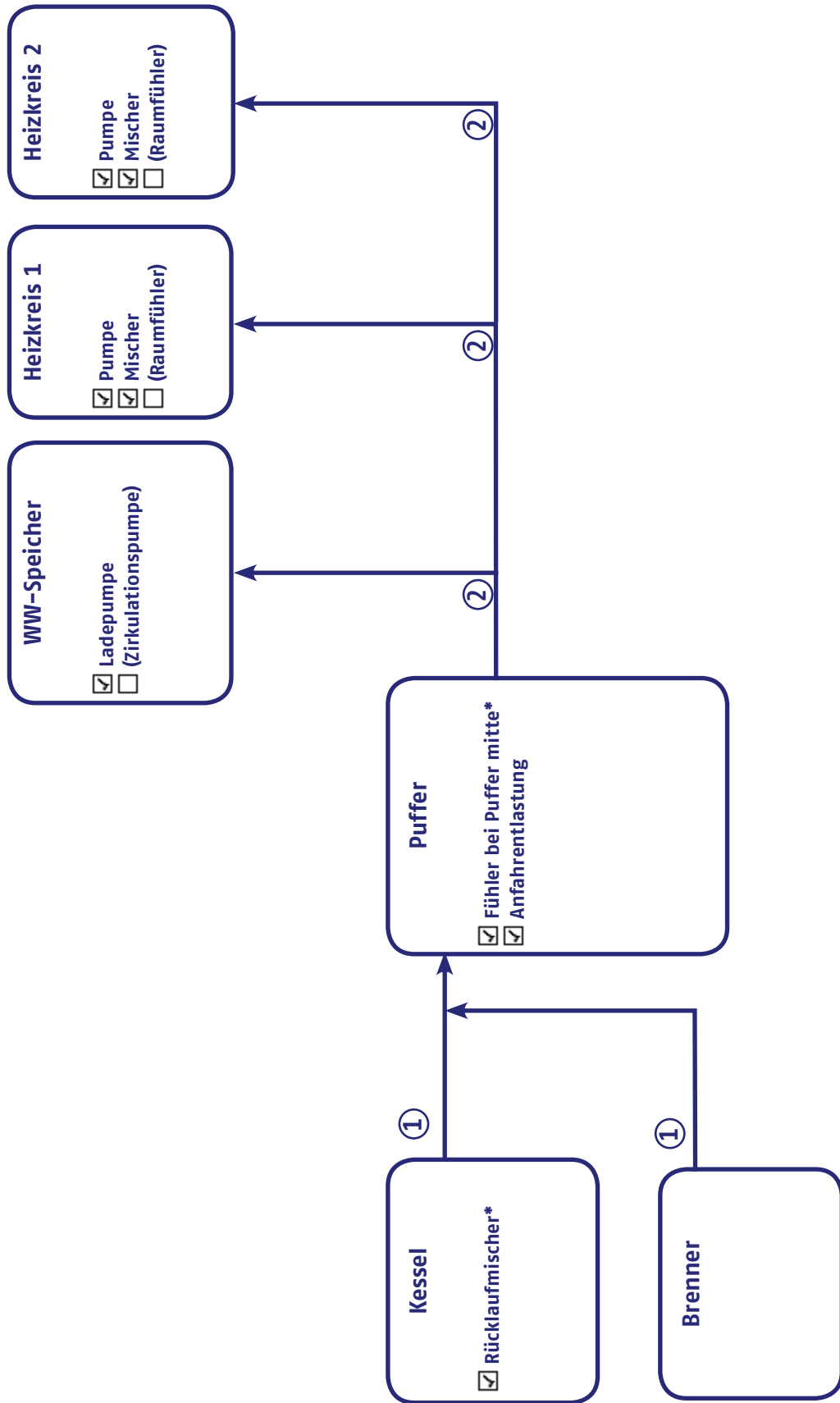
Gastherme mit integrierter Pumpe:

Gasthermen können genau wie Öl- oder Gaskessel mittels eines potential-freien Kontakts über die Kesselregelung freigegeben werden. Da diese Geräte aber in der Regel eine integrierte Pumpe verfügen muss Ihr Anschluss hier auf den Pufferspeicher erfolgen. Da der Puffer eine hydraulische Weiche ist kann die für die Gastherme erforderliche Mindest-Wasseremenge umgewälzt werden.

Da die Kesselregelung weder eine Pumpe noch ein Umschaltventil ansteuern muss, ist in der Gastherme kein Temperaturfühler erforderlich.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C O	Kessel GM-C O
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TP0		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
WWP		S3
TWW		S501 T7
		S4*
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511
BF		S10

* Konfigurationsabhängig



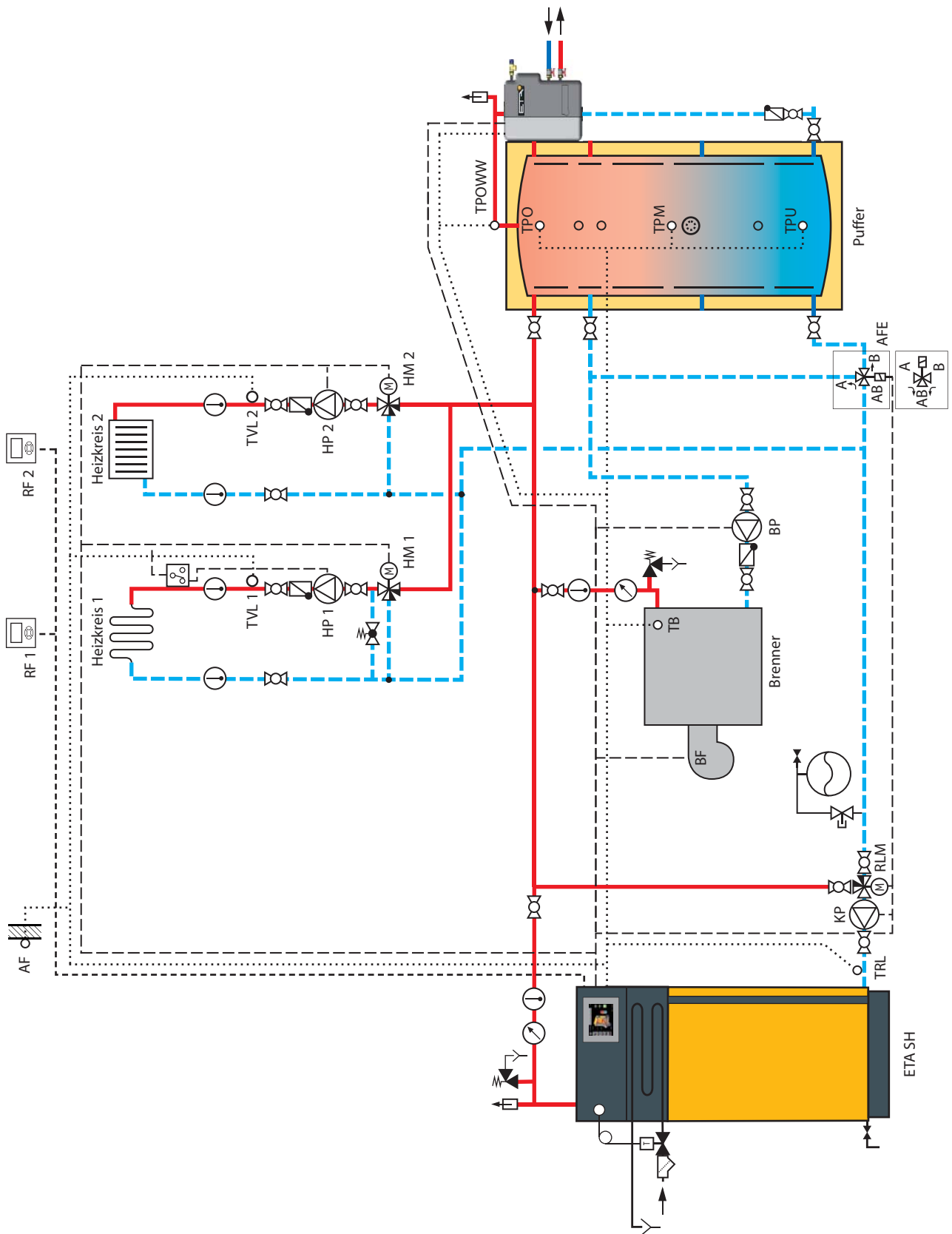
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher (WW)	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Brenner	<input checked="" type="checkbox"/>
Brennerladepumpe	<input type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vorlauf	GM-C o: Puffer: Kessel
	GM-C o: Brenner: Vorlauf	
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: .
		GM-C o: HK2: .
		GM-C o: Warmwasser: .



Funktionsweise

ETA Frischwassermodul:

Das ETA Frischwassermodul erzeugt hygienisch Warmwasser im Durchlaufprinzip und kann mit dem mitgeliefertem Montagematerial direkt auf die Pufferspeicher ETA SP und ETA SPS aufgebaut werden. Die Regelung des Frischwassermoduls erfolgt direkt über die Kesselregelung. Durch sehr niedrige Rücklauftemperaturen wird eine bessere Ausnutzung des Puffervolumens erreicht.

Alle erforderlichen Sicherheitsventile (Speichersicherheitsgruppe) sind eingebaut. Wärmetauscher, Verrohrung, Befestigungsmaterial, Armaturen und sogar ein flexibler Ablaufschlauch für die Sicherheitsventile sind im Lieferumfang enthalten.

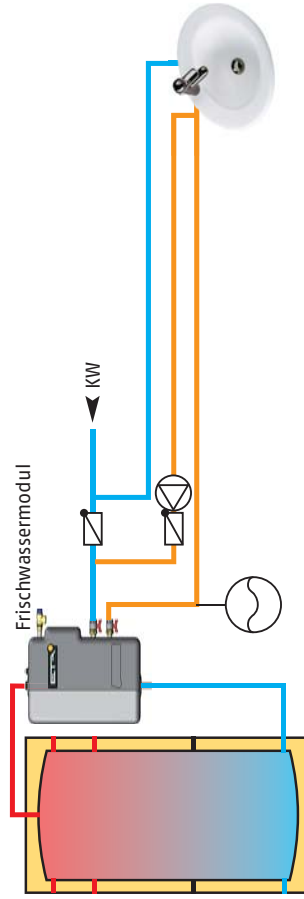
Technische Daten Frischwassermodul:

33 Liter/Minute Warmwasser 45°C bei 60°C Puffertemperatur;
42 Liter/Minute Warmwasser 45°C bei 70°C Puffertemperatur.

Warmwasserzirkulation:

Die Zirkulationspumpe kann durch kurzes Öffnen des Wasserhahns gestartet werden. Alternativ steht auch ein Zeitprogramm mit Wochenschaltuhr zur Verfügung.

Die Zirkulationsleitung wird wie im Schema unten dargestellt eingebunden.



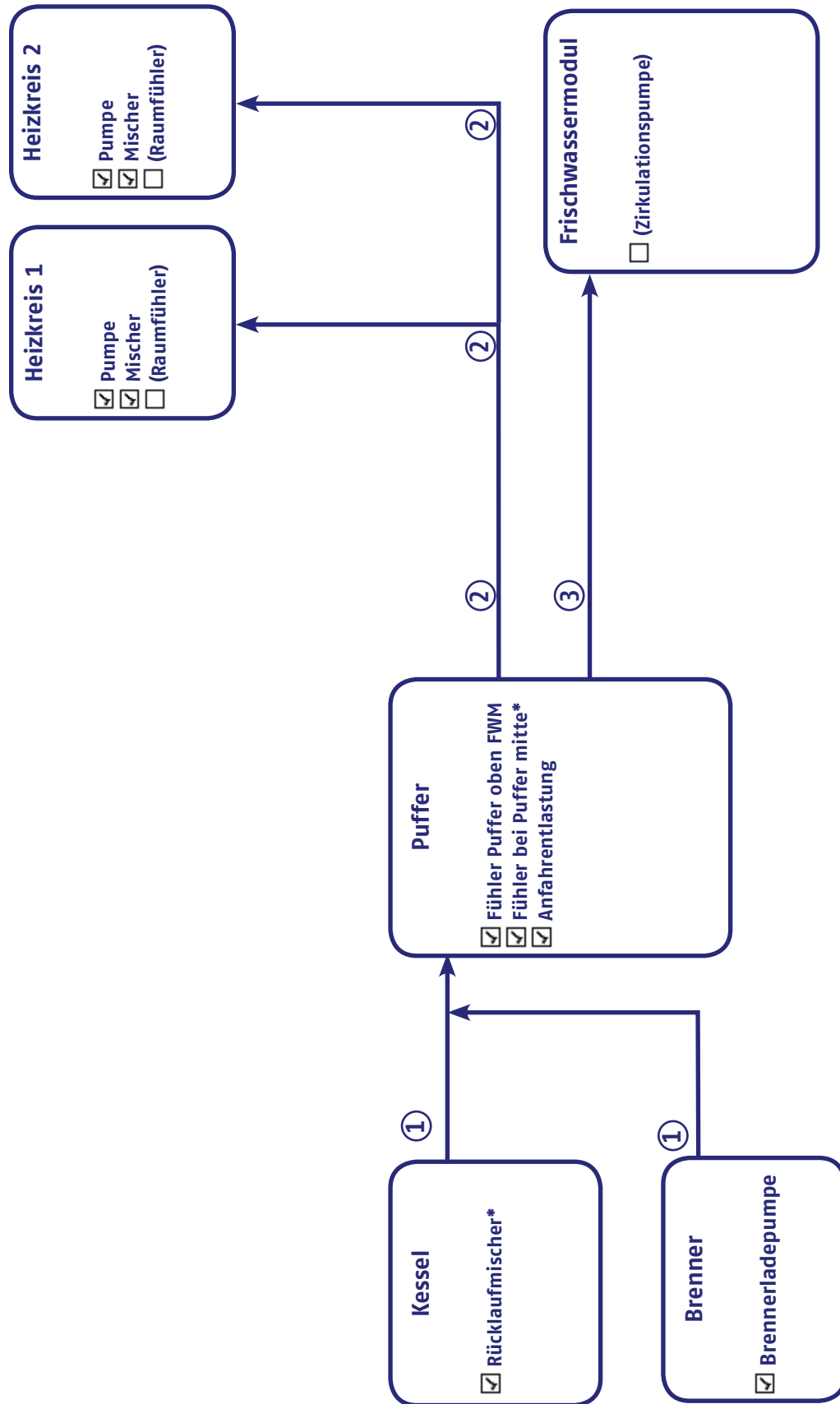
Auswahl der Zirkulationspumpe:

Minstdurchfluss 2 l/min. (bei Pumpenauswahl und Rohrdimensionierung beachten)

Der Einsatz von thermisch geregelten Pumpen ist empfohlen um die Pufferschichtung und Temperatur aufrecht zu erhalten.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C O	Kessel GM-C O
AF		S500 T5
KP	S88	S2 / S504
RLM		
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TP0		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T3
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T5
RF 2		S511
TP0WW		S501 T2
		S501 T7
		S503 T6
		S513*
		S3 / S505
		S4*
TB		S500 T3
BP	S86*	
BF		S10

* Konfigurationsabhängig



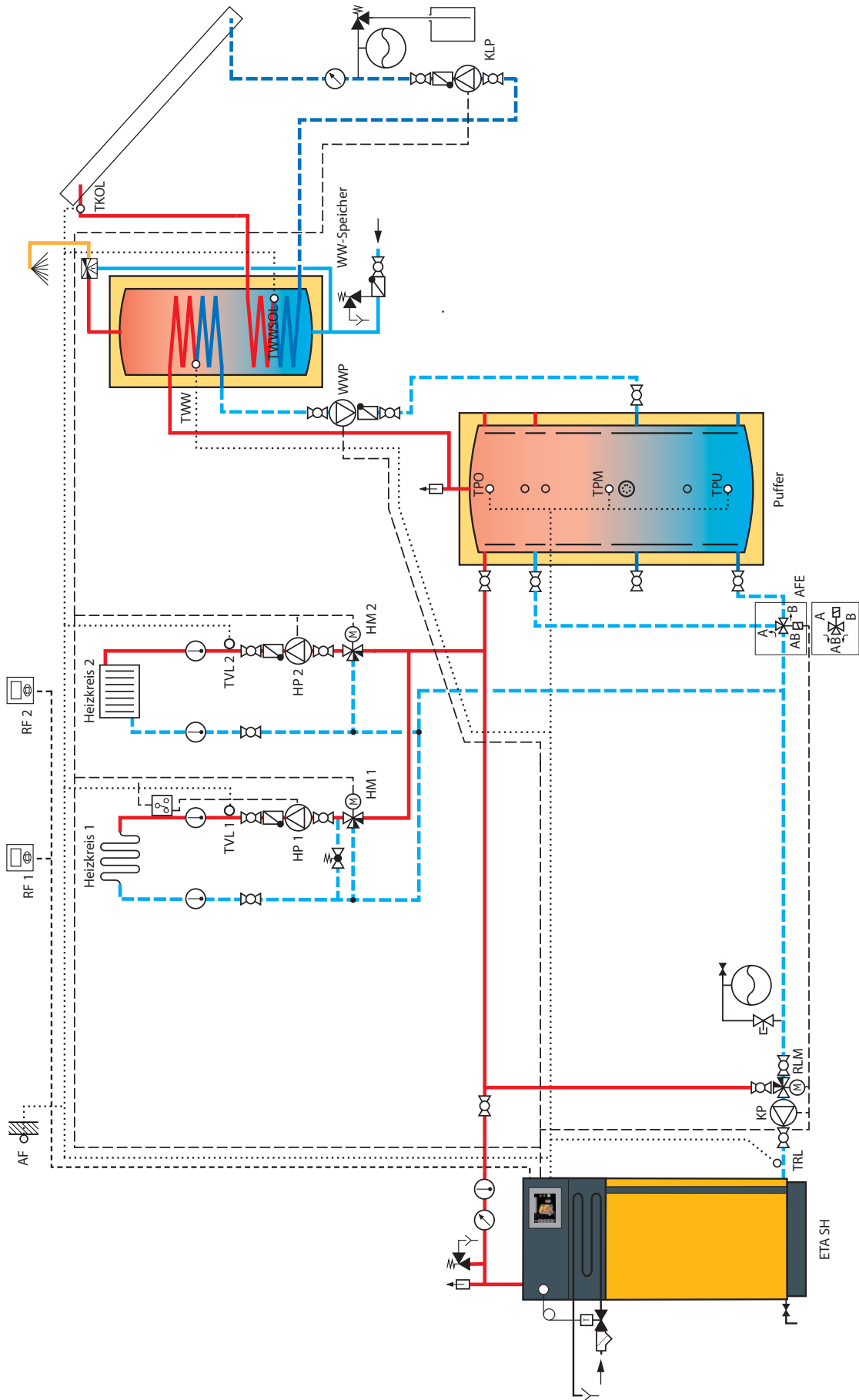
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer oben Fühler für Frischwassermodul	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisemischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisemischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
Frischwassermodul	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Brenner	<input checked="" type="checkbox"/>
Brennerladepumpe	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vorlauf GM-C o: Brenner: Vorlauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: . GM-C o: HK2: .
3	GM-C o: Puffer: FWM	GM-C o: Warmwasser: .



Funktionsweise

Solaranlage mit einem Speicher:

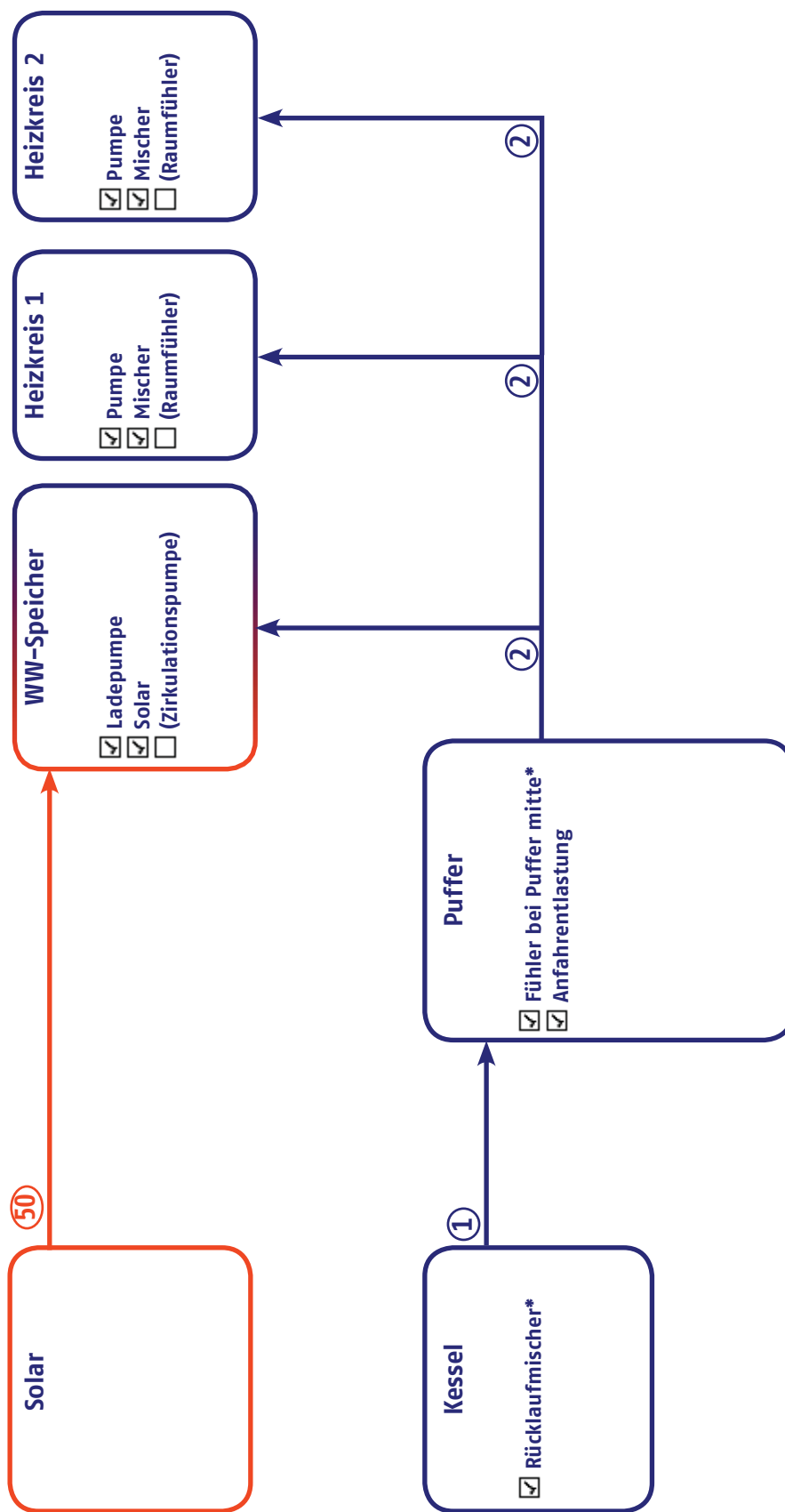
Die ETA Touch-Regelung kann serienmäßig eine Solaranlage ansteuern (zusätzliche Fühler erforderlich). Die Drehzahl der Kollektorpumpe wird über die Differenztemperatur zwischen Kollektor und Speicher geregelt.

Um einen möglichst effizienten Betrieb der Anlage zu gewährleisten kann ein Solarvorrang eingestellt werden. Somit wird für die Ladung des Warmwasserspeichers die Solaranlage bevorzugt. Ist nicht genügend Solarertrag vorhanden wird der Warmwasserspeicher aus dem Puffer geladen.

Mittels eines Durchflussgebers (als Sonderzubehör erhältlich) und zusätzlicher Temperaturfühler kann direkt an der Regelung die produzierte Wärmemenge der Solaranlage gemessen werden.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C 0	Kessel GM-C 0
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TPO		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
WWP		S3
TWW		S501 T7
		S10*
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511
TKOL		S500 T6
TWWSOL		S503 T16
KLP		S4 / S506

* Konfigurationsabhängig



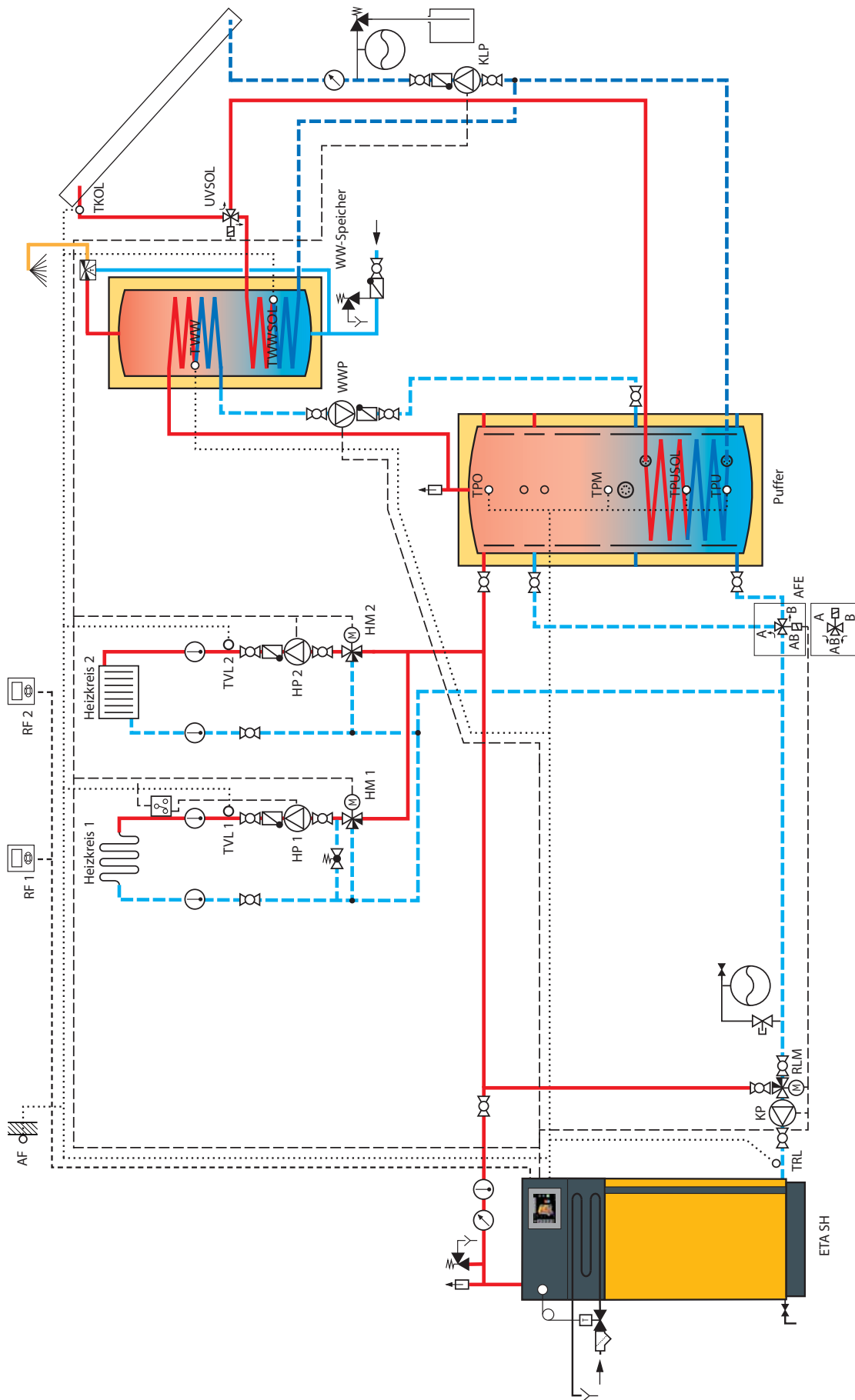
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrtlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vortlauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: . GM-C o: HK2: . GM-C o: Warmwasser: .
50	GM-C o: Solar: Speicher 1 unten	GM-C o: Warmwasser: Solar unten



Funktionsweise

Solaranlage mit zwei Speichern:

Auch Solaranlagen mit 2 Speichern können serienmäßig über die ETA Touch Regelung angesteuert werden (zusätzliche Fühler erforderlich). Die Drehzahl der Kollektorpumpe wird über die Differenztemperatur zwischen Kollektor und dem jeweiligen Speicher geregelt.

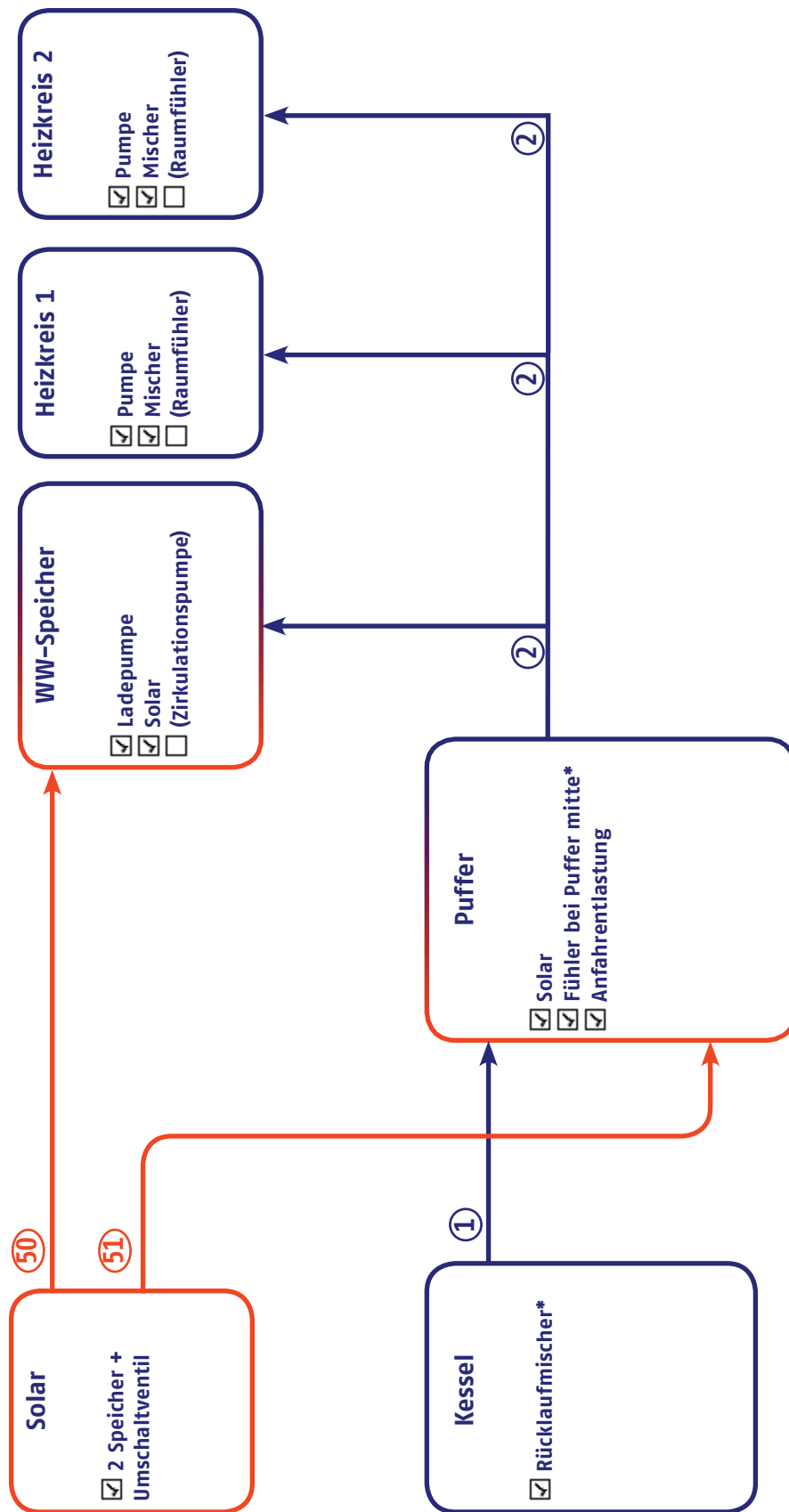
Die Solaranlage lädt zu erst den Vorrang-Speicher (Warmwasser) und anschließend den Nachrang-Speicher (Puffer). Reicht die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Warmwasserspeicher nicht mehr aus so wird auf den Puffer umgeschaltet. Steigt die Kollektortemperatur oder sinkt die Warmwasserspeicher-Solar-Temperatur (T_{WWSOL}) so wird wieder auf den Warmwasserspeicher zurück geschaltet.

Um einen möglichst effizienten Betrieb der Anlage zu gewährleisten kann ein Solarvorrang eingestellt werden. Somit wird bei der Beladung des Warmwasserspeichers die Solaranlage bevorzugt. Ist nicht genügen Solarertrag vorhanden wird der Warmwasserspeicher aus dem Puffer beladen.

Mittels eines Durchflussgebers (als Sonderzubehör erhältlich) und zusätzlicher Temperaturfühler kann direkt an der Regelung die produzierte Wärmemenge der Solaranlage gemessen werden.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-CO	Kessel GM-CO
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TPO		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
WWP		S3
TWW		S501 T7
		S10*
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511
TKOL		S500 T6
TWWSOL		S503 T16
TPUSOL		S501 T11
KLP		S4 / S506
UVSOL	S92*	

* Konfigurationsabhängig



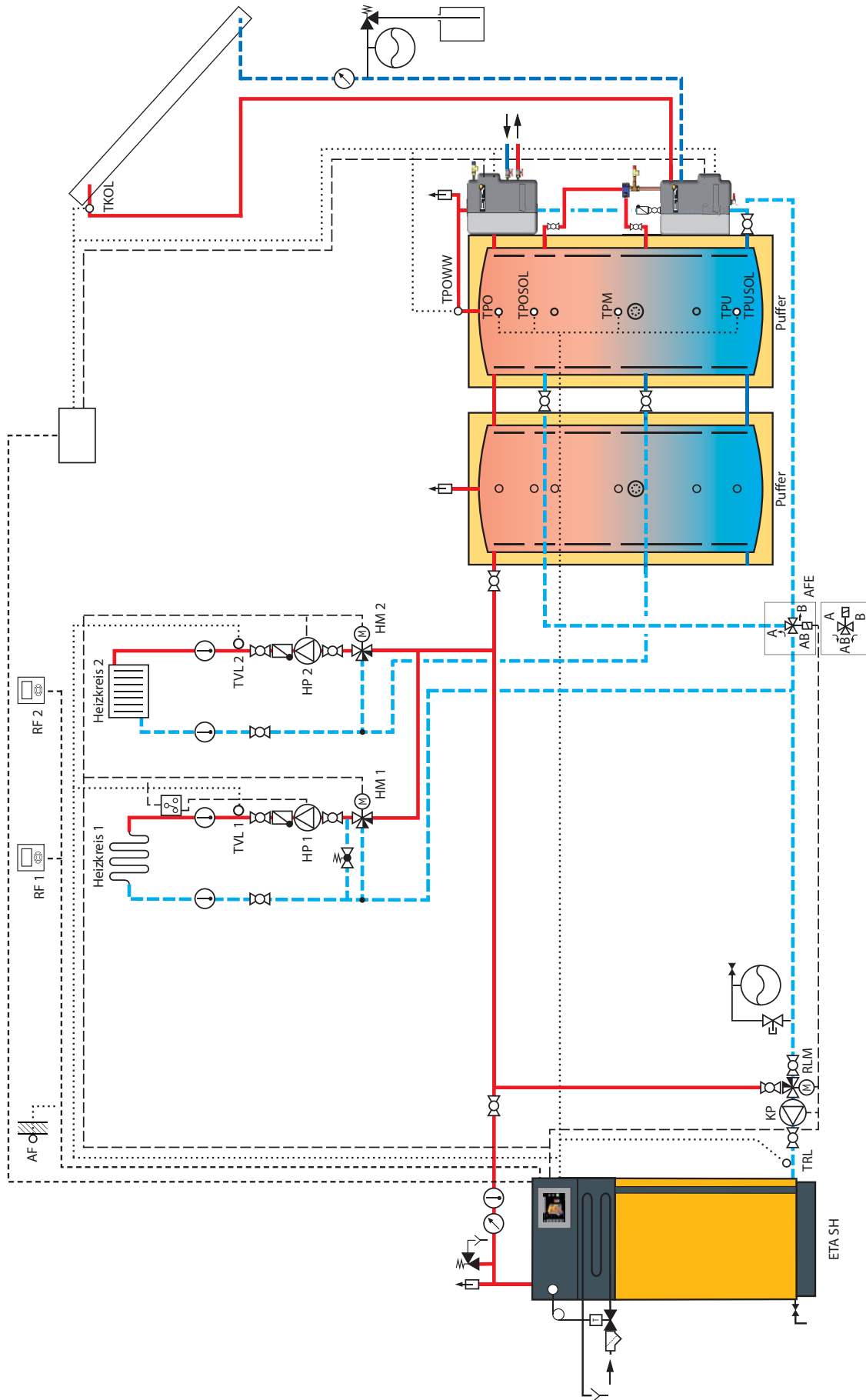
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisemischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisemischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
WW-Speicher	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Speicher + Umschaltventil	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vortauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: . GM-C o: HK2: .
50	GM-C o: Solar: Speicher 2 unten/ Speicher 1 oben	GM-C o: Warmwasser: . GM-C o: Warmwasser: Solar unten
51	GM-C o: Solar: Speicher 1 unten	GM-C o: Puffer: Solar unten



Funktionsweise

ETA Schichtlademodul:

Für die Einbindung größerer Solaranlagen bzw. kleinerer Solaranlagen an große Puffervolumen ist das ETA Schichtlademodul bestens geeignet. Über das Schichtladeventil wird die solare Energie je nach den Temperaturen im Puffer in die richtige Ebene eingeschichtet.

Mit Drehzahlreglung beider Pumpen passt sich das ETA-Schichtlademodul genau an die aktuelle Sonneneinstrahlung an (Matchflow). Die Kollektor-temperatur kann damit knapp über der gewünschten Puffertemperatur im optimalen Wirkungsgradbereich gehalten werden.

Alle erforderlichen Sicherheitsventile (Speichersicherheitsgruppe) sind eingebaut. Wärmetauscher, Solarsicherheitsgruppe, Verrohrung, Befestigungsmaterial, Armaturen und sogar ein flexibler Ablaufschlauch für die Sicherheitsventile sind im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten Schichtlademodul:

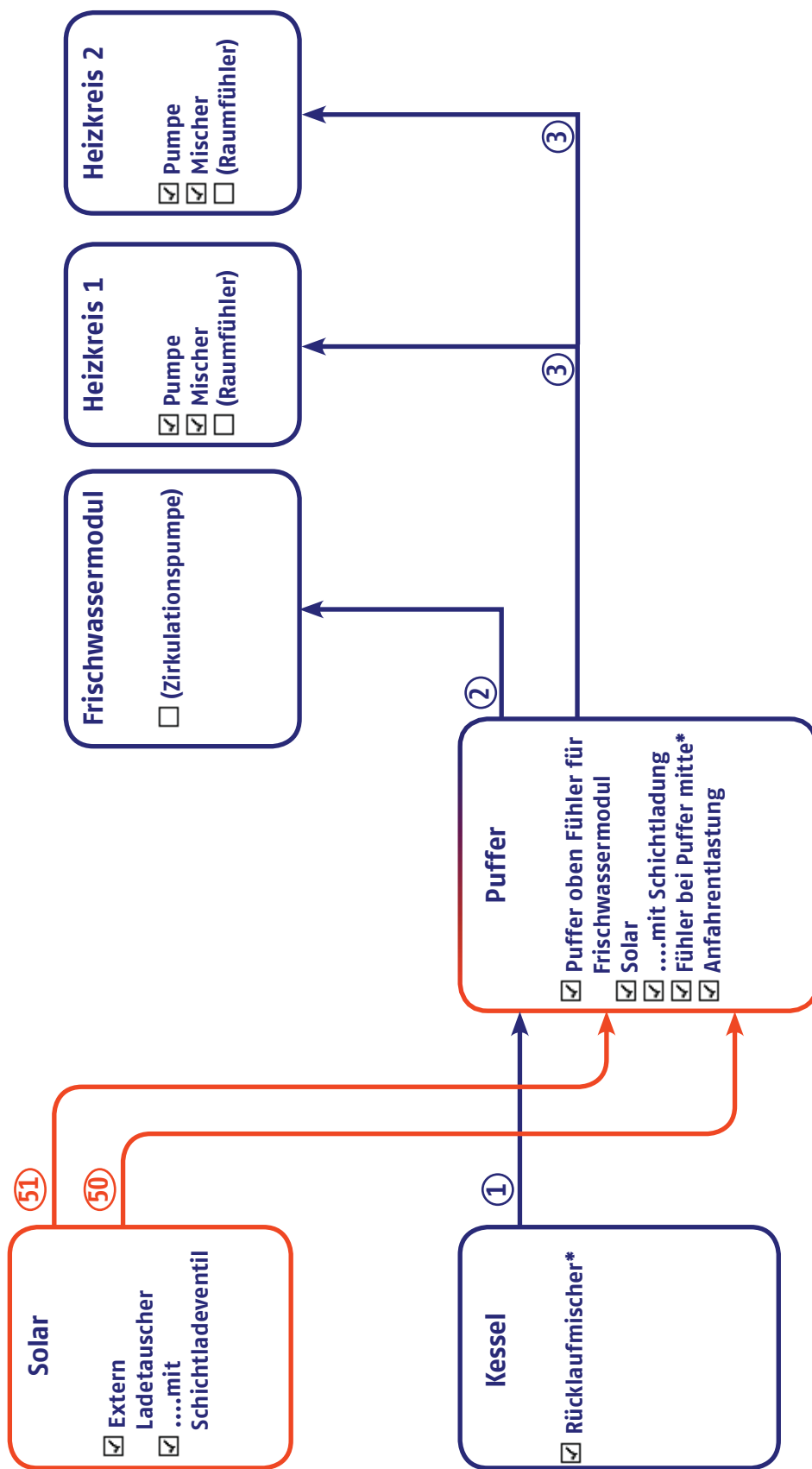
Solarseitig 1000 l/h bei 4 mWS externem Druckverlust (Kollektor und Verrohrung),

bis 20 m² Kollektor im Highflow für niedrige Kollektorarbeitstemperatur mit maximalen Solarertrag oder bis 50 m² Kollektor im Lowflow für hohe Temperaturen mit maximaler Speicherausnutzung.

Matchflow-Regulierung auf beide Pumpen wirkend. Solaranschluss mit 22 oder 28 mm Pressfittingen.

* Konfigurationsabhängig

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)			
	Kessel SH-C 0	Kessel GM-C 0	Wandgehäuse GM-C 1
AF		S500 T5	
KP		S2 / S504	
RLM	S88		
TRL		S500 T2	
AFE	S87		
TPO		S501 T9	
TPM		S501 T8	
TPU		S501 T10	
HP 1		S7	
HM 1		S8	
TVL 1		S502 T3	
RF 1		S511	
HP 2		S5	
HM 2		S6	
TVL 2		S503 T15	
RF 2		S511	
TP0WW		S501 T12	
			S501 T7
			S503 T16
			S513
			S3 / S505
			S10*
TKOL			S500 T6
TPOSOL		S500 T6	
TPUSOL		S501 T11	
			S500 T1
			S500 T2
			S4 / S506
			S2 / S504
			S5*

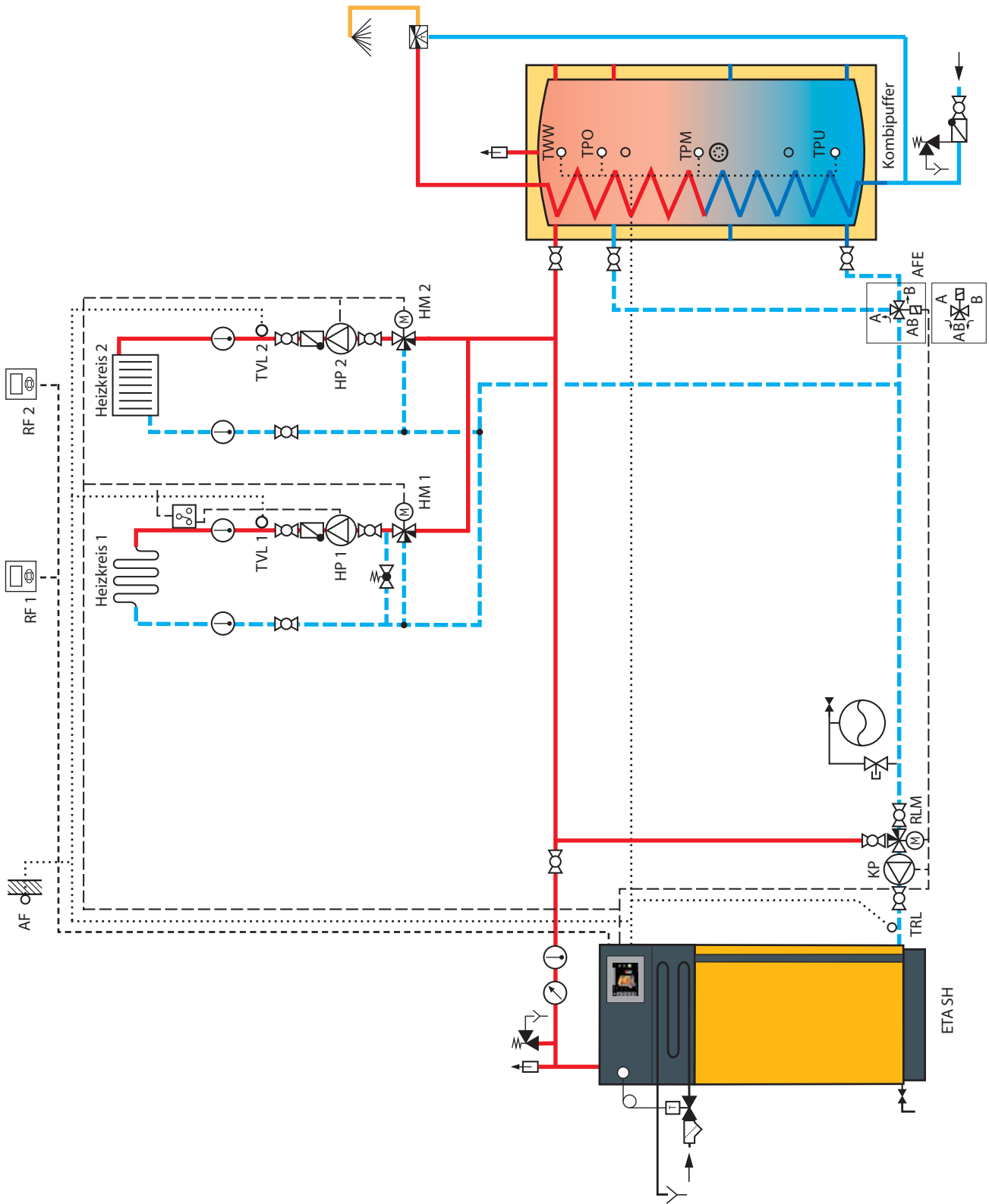


* Vorkonfiguriert

Diese Konfiguration kann nur mit dem Konfigurationsassistenten programmiert werden!

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C 0: Kessel: Vortlauf	GM-C 0: Puffer: Kessel
2	GM-C 0: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C 0: HK1: . GM-C 0: HK2: .
3	GM-C 0: Puffer: FWM	GM-C 1: FWM1.1: .
50	GM-C 1: Solar1.1: Speicher 1 unten	GM-C 0: Puffer: Solar unten
51	GM-C 1: Solar1.1: Speicher 2 unten/ Speicher 1 oben	GM-C 0: Puffer: Solar oben



Funktionsweise

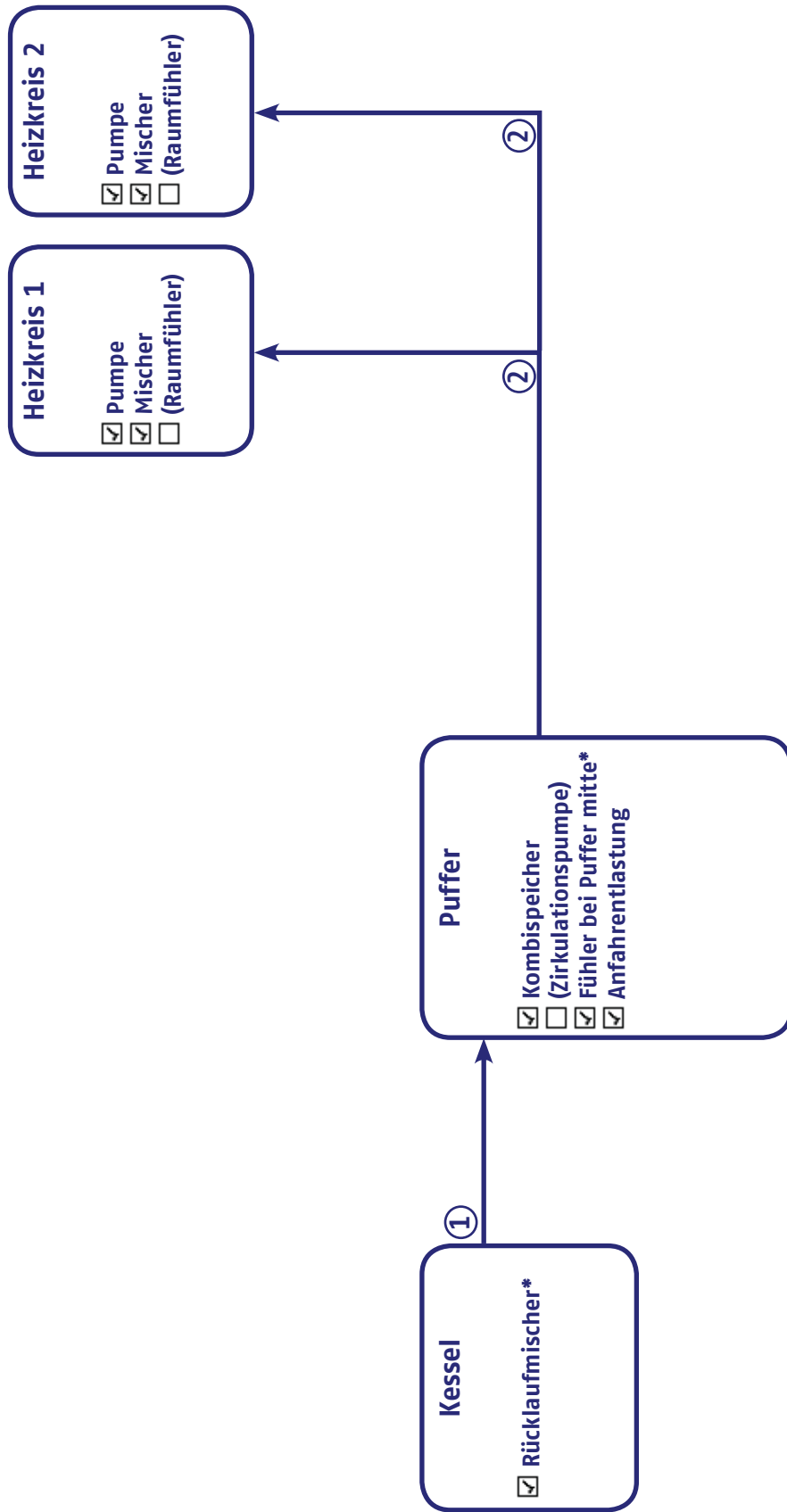
Kombispeicher:

Bei Kombispeichern wird Warmwasser im Durchlaufprinzip erzeugt. Der Warmwasserfühler (TWW) dient beim SH nur als Anzeigewert und hat keine regelungstechnische Aufgabe. Lediglich bei Verwendung eines Brenners oder bei TWIN Anlagen wird über diesen Fühler eine Anforderung an die Erzeuger gestellt.

Kommen zusätzliche Puffer zum Einsatz dürfen diese nicht seriell an den Kombipuffer angeschlossen werden da die Wärme aus den Puffern sonst nicht in den Kombipuffer zirkulieren kann.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-C 0	Kessel GM-C 0
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TP0		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
TWW		S501 T7
		S10
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511

* Konfigurationsabhängig



* Vorkonfiguriert

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel; Vortlauf	GM-C o: Puffer; Kessel
2	GM-C o: Puffer; HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1; . GM-C o: HK2; .

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Kombispeicher	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input type="checkbox"/>
Anfahrrentlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreisischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Funktionsweise

Solaranlage mit Umschaltventil:

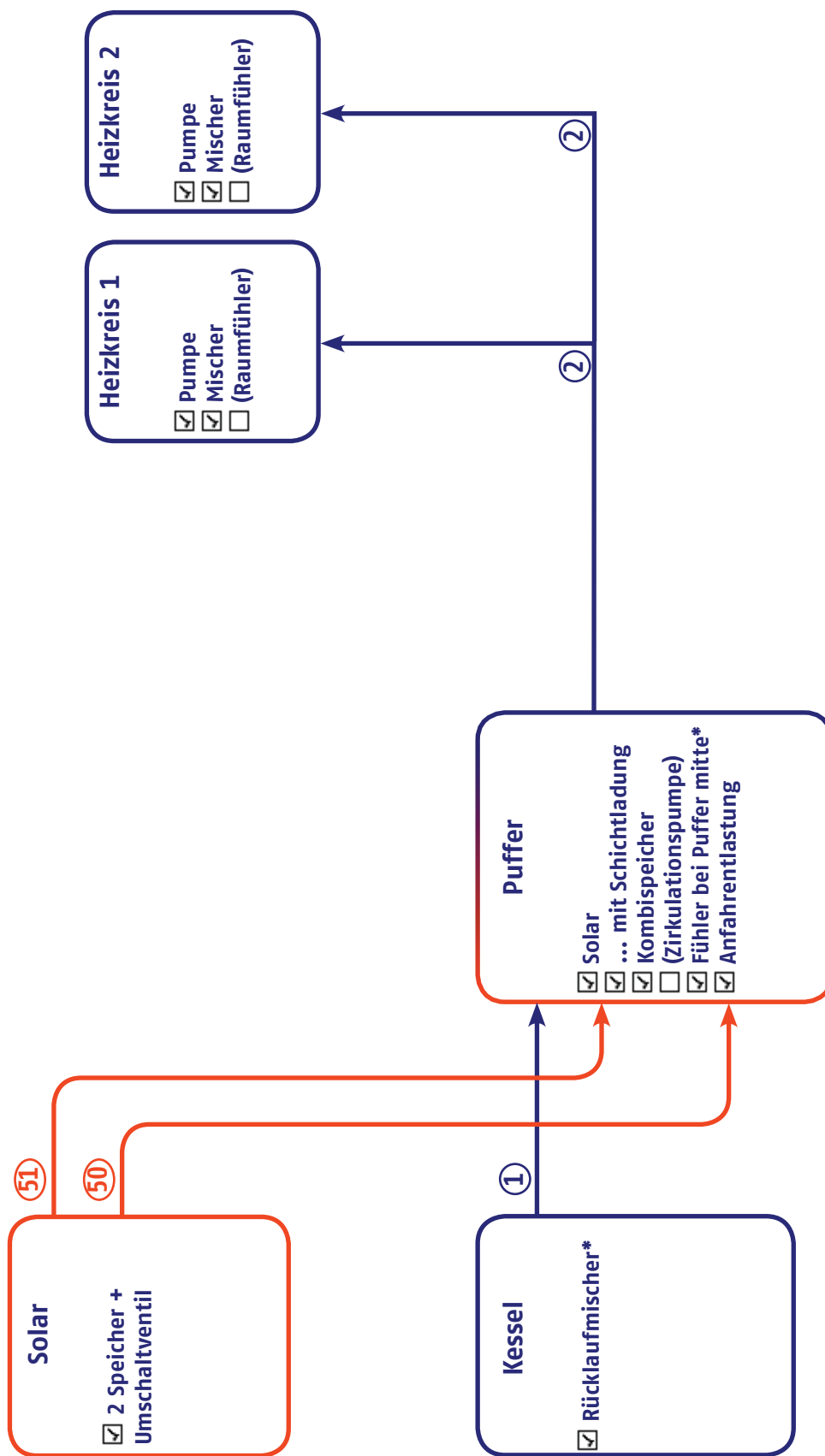
Auch Solaranlagen mit Umschaltventil können serienmäßig über die ETA Touch Regelung angesteuert werden (zusätzliche Fühler erforderlich). Die Drehzahl der Kollektorpumpe wird über die Differenztemperatur zwischen Kollektor und dem jeweiligem Register geregelt.

Die Solaranlage lädt zu erst in den oberen Bereich des Puffers. Reicht die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Puffer oben nicht mehr aus so wird auf das untere Register umgeschaltet.

Mittels eines Durchflussgebers und zusätzlicher Temperaturfühler kann direkt an der Regelung die produzierte Wärmemenge der Solaranlage gemessen werden.

Elektrische Anschlussbelegung (siehe Seite 60-61)		
	Kessel SH-CO	Kessel GM-CO
AF		S500 T5
KP		S2 / S504
RLM	S88	
TRL		S500 T2
AFE	S87	
TPO		S501 T9
TPM		S501 T8
TPU		S501 T10
TWW		S501 T7
		S10*
HP 1		S7
HM 1		S8
TVL 1		S502 T13
RF 1		S511
HP 2		S5
HM 2		S6
TVL 2		S503 T15
RF 2		S511
TKOL		S500 T6
TPOSOL		S501 T12
TPUSOL		S501 T11
KLP		S4 / S506
UVSOL	S92*	

* Konfigurationsabhängig



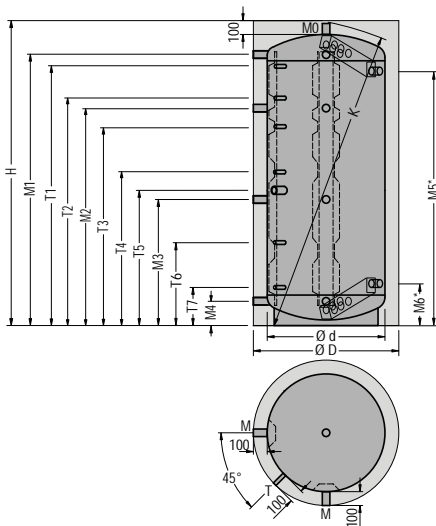
* Vorkonfiguriert

Konfiguration mit Liste:

SH-Kessel+Puffer und Brenner mit Brennerladepumpe	
Kessel	<input checked="" type="checkbox"/>
Puffer (PU)	<input checked="" type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
... mit Schichtladung	<input checked="" type="checkbox"/>
Kombispeicher	<input checked="" type="checkbox"/>
Zirkulationspumpe (optional)	<input checked="" type="checkbox"/>
Anfahrntlastung für Stückholzkessel	<input checked="" type="checkbox"/>
HK1 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
HK2 (HK)	<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkreismischer	<input checked="" type="checkbox"/>
digitaler Raumfühler (optional)	<input type="checkbox"/>
Solar	<input checked="" type="checkbox"/>
2 Speicher + Umschaltventil	<input checked="" type="checkbox"/>
System (Sys)	<input checked="" type="checkbox"/>

Verbindungen im Konfigurationsassistenten

Verbindung	Erzeuger	Verbraucher
1	SH-C o: Kessel: Vortauf	GM-C o: Puffer: Kessel
2	GM-C o: Puffer: HK/WW-Speicher	GM-C o: HK1: . GM-C o: HK2: .
50	GM-C o: Solar: Speicher 2 unten/ Speicher 1 oben	GM-C o: Warmwasser: Solar unten
51	GM-C o: Solar: Speicher 1 unten	GM-C o: Puffer: Solar unten



Der **Anschluss M3** ist speziell für den Rücklauf aus Warmwasserspeichern konzipiert. Durch die thermische Weiche wird ein warmer Rücklauf in die Puffermitte geleitet und ein kalter Rücklauf in das untere Drittel.

Der **Anschluss T5** ohne thermische Weiche ist für den RL-Anschluss von Heizkesseln vorgesehen, die nur die obere Pufferhälfte aufheizen sollen oder für eine Elektroerschraubpatrone mit 6/4" AG.

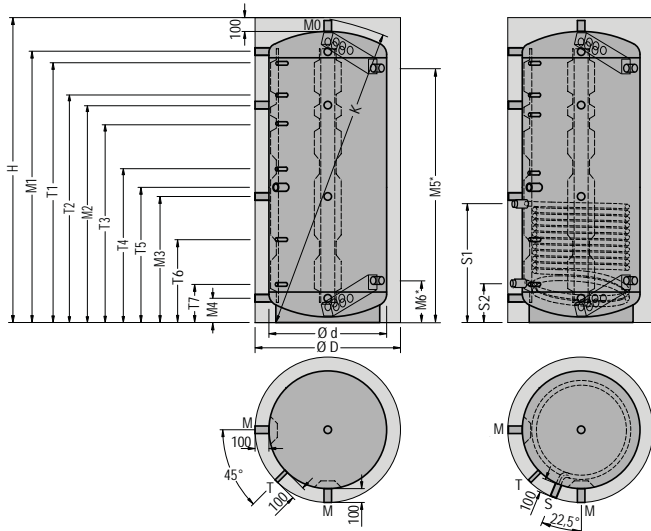
Die R 2" **Anschlüsse M5 und M6** sind nur beim Schichtpuffer SP 2200 ausgeführt. Sie sind mit einer Einströmlanze für große Leistungen mit einem Durchfluss bis zu 20 m³/h ausgerüstet.

ETA Schichtpuffer (SP)		SP 600	SP 825	SP 1000	SP 1100	SP 1650	SP 2200
Volumen	lt	600	825	1.000	1.100	1.650	2.200
zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3	3	3	3	3
zulässige Betriebstemperatur	°C	95	95	95	95	95	95
Gewicht ohne Solarregister	kg	117	141	160	166	274	328
ø d Durchmesser ohne Isolierung	mm	700	790	790	850	1.000	1.150
ø D Durchmesser mit Isolierung	mm	900	990	990	1.050	1.200	1.350
H Höhe	mm	1.800	1.939	2.219	2.150	2.370	2.380
K Kipphöhe	mm	1.810	1.970	2.240	2.200	2.420	2.430
M0 Muffe 6/4"	mm	oben	oben	oben	oben	oben	oben
M1 Muffe 6/4"	mm	1.595	1.718	1.998	1.910	2.095	2.080
T1 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	1.510	1.628	1.908	1.820	2.005	1.985
T2 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	1.340	1.493	1.613	1.635	1.810	1.835
M2 Muffe 6/4"	mm	1.240	1.393	1.513	1.535	1.710	1.735
T3 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	1.140	1.293	1.413	1.435	1.610	1.635
T4 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	965	933	1.043	1.040	1.120	1.200
T5 Muffe 6/4" ohne Schichtblech	mm	865	833	943	940	1.020	1.100
M3 Muffe 6/4"	mm	800	773	883	875	940	965
T6 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	525	503	547	565	625	690
T7 Temperaturtauchrohr ø 6 mm	mm	230	253	253	275	310	325
M4 Muffe 6/4"	mm	125	148	148	170	205	230
Isolierung	mm	100	100	100	100	100	100
M5* Muffe 2"	mm	-	-	-	-	-	1.970
M6* Muffe 2"	mm	-	-	-	-	-	360

Die Anzahl und Lage der Anschlüsse sind optimiert für das ETA Hydraulik- und Regelsystem.

Mehr als zwei Puffer sind aus hydraulischen Gründen mit einer **externen Verrohrung im Tichelmann-System** zu verbinden.

An den ETA Schichtpuffer und Schichtpuffer Solar kann das **ETA Frischwassermodul** und auch das **ETA Schichtlademodul** aufgebaut werden. Nur bei den Schichtpuffer mit 600 lt und 825 lt ist eine Kombination der beiden Geräte aus Platzgründen nicht möglich.



Der **Anschluss M3** ist speziell für den Rücklauf aus Warmwasserspeichern konzipiert. Durch die thermische Weiche wird ein warmer Rücklauf in die Puffermitte geleitet und ein kalter Rücklauf in das untere Drittel.

Der **Anschluss T5** ohne thermische Weiche ist für den RL-Anschluss von Heizkesseln vorgesehen, die nur die obere Pufferhälfte aufheizen sollen oder für eine Elektroerschraubpatrone mit 6/4" AG.

Die R 2" **Anschlüsse M5 und M6** sind nur beim Schichtpuffer Solar SPS 2200 ausgeführt. Sie sind mit einer Einströmlanze für große Leistungen mit einem Durchfluss bis zu 20 m³/h ausgerüstet.

ETA Schichtpuffer Solar SPS		SPS 600	SPS 825	SPS 1000	SPS 1100	SPS 1650	SPS 2200
Volumen	lt	600	825	1.000	1.100	1.650	2.200
zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3	3	3	3	3
zulässige Betriebstemperatur	°C	95	95	95	95	95	95
Gewicht ohne Solarregister	kg	117	141	160	166	274	328
Ø d	Durchmesser ohne Isolierung	mm	700	790	790	1.000	1.150
Ø D	Durchmesser mit Isolierung	mm	900	990	990	1.050	1.350
H	Höhe	mm	1.800	1.939	2.219	2.150	2.380
K	Kipphöhe	mm	1.810	1.970	2.240	2.200	2.430
M0	Muffe 6/4"	mm	oben	oben	oben	oben	oben
M1	Muffe 6/4"	mm	1.595	1.718	1.998	1.910	2.095
T1	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	1.510	1.628	1.908	1.820	2.005
T2	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	1.340	1.493	1.613	1.635	1.810
M2	Muffe 6/4"	mm	1.240	1.393	1.513	1.535	1.710
T3	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	1.140	1.293	1.413	1.435	1.610
T4	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	965	933	1.043	1.040	1.120
T5	Muffe 6/4" ohne Schichtblech	mm	865	833	943	940	1.020
M3	Muffe 6/4"	mm	800	773	883	875	940
T6	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	525	503	547	565	625
T7	Temperaturtauchrohr Ø 6 mm	mm	230	253	253	275	310
M4	Muffe 6/4"	mm	125	148	148	170	205
	Isolierung	mm	100	100	100	100	100
M5*	Muffe 2"	mm	-	-	-	-	1.970
M6*	Muffe 2"	mm	-	-	-	-	360
	Heizfläche des Glattrohrregisters	m²	2,5	2,5	2,9	3,2	4,0
	Inhalt des Glattrohrregisters	lt	15,5	15,5	18	20	33,9
	Druckverlust bei 1000 l/h	mWs	0,31	0,31	0,36	0,39	0,61
	für Solarkollektorfläche minimal	m²	6	8	10	12	20
	maximal	m²	16	16	18	20	30
	zulässiger Betriebsdruck Register	bar	16	16	16	16	16
	zulässige Betriebstemperatur Register	°C	110	110	110	110	110
	Gewicht mit Solarregister	kg	157	182	206	213	338
S1	Registeranschluss-Muffe R1"	mm	818	757	841	863	940
S2	Registeranschluss-Muffe R1"	mm	230	253	253	275	310

Die Anzahl und Lage der Anschlüsse sind optimiert für das ETA Hydraulik- und Regelsystem.

Mehr als zwei Puffer sind aus hydraulischen Gründen mit einer **externen Verrohrung im Tichelmann-System** zu verbinden.

An den ETA Schichtpuffer und Schichtpuffer Solar kann das **ETA Frischwassermodul** und auch das **ETA Schichtlademodul** aufgebaut werden. Nur bei den Schichtpuffer Solar mit 600 lt und 825 lt ist eine Kombination der beiden Geräte aus Platzgründen nicht möglich.

Für den **Schichtpuffer Solar** sind je **100 Liter mindestens 1 m² Kollektorfläche erforderlich**. Für kleinere Kollektorflächen auf größere Puffer und sehr große Solaranlagen empfehlen wir unser ETA Schichtlademodul.

Um eine möglichst große Speicherkapazität aus dem Puffer zu erhalten und auch um im Winter einen maximalen Solarertrag zu ernten, sind **tiefe Rücklauftemperaturen** anzustreben.

Was am Heizverteiler vermischt wurde, kann der beste Schichtpuffer nicht mehr auseinander trennen. Insbesondere, wenn in einem Haus Raditoren- und Fußbodenkreise vorhanden sind, sollen **keine vermischende Heizverteiler installiert werden, die Rückläufe sollen direkt an den Puffer angeschlossen werden.**

Mit dem Rücklauf aus Radiatoren kann noch eine Fußbodenheizung betrieben werden.

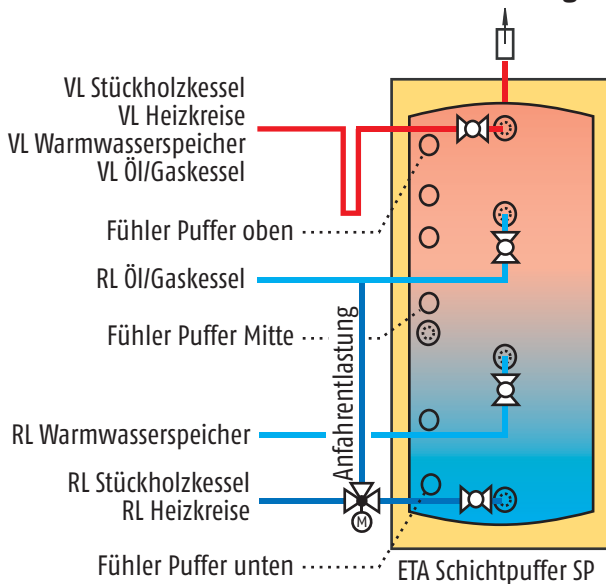
Wird eine **Solaranlage** angeschlossen, dürfen in das solarbeheizte untere Pufferdrittel nur die kalten Rückläufe aus einer Fußbodenheizung oder aus einem Frischwassermodul eingeleitet werden. Damit erhält man tiefere Kollektorarbeits-temperaturen mit deutlich höheren Wirkungsgraden und damit auch einen deutlich höherem Solarertrag.

Ein **Öl- oder Gaskessel** soll immer nur über das obere Pufferviertel angeschlossen werden.

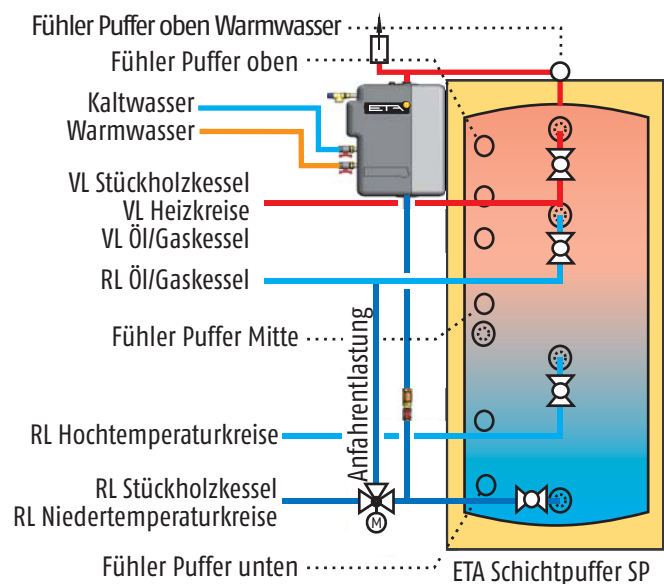
Mit einer **Anfahrentlastung** wird es beim Einheizen **im Haus schneller warm.**

Sifonschlaufen nach unten bei allen Anschlüssen **vermindern die Wärmeverluste** im Sommer.

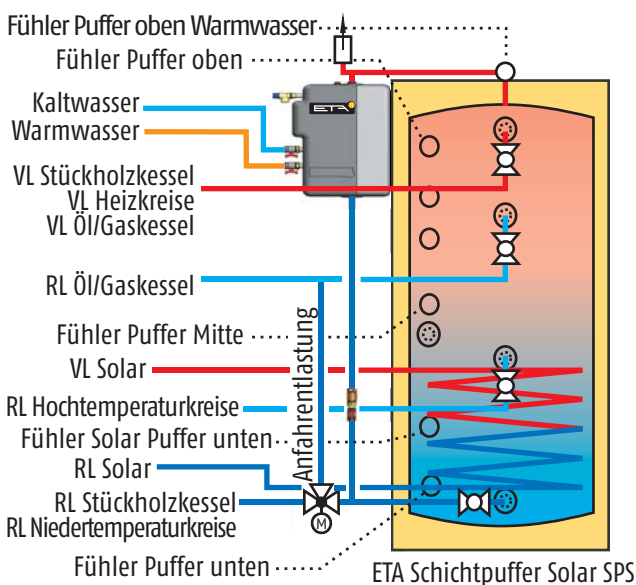
Mit konventioneller Warmwasserbereitung



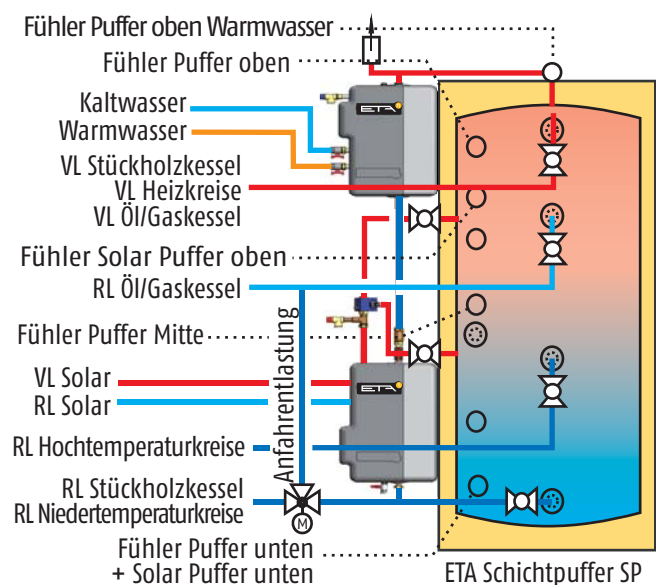
Mit Frischwassermodul



Mit Solarregister und Frischwassermodul

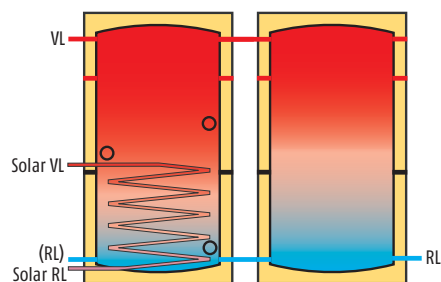


Mit Schichtlade- und Frischwassermodul



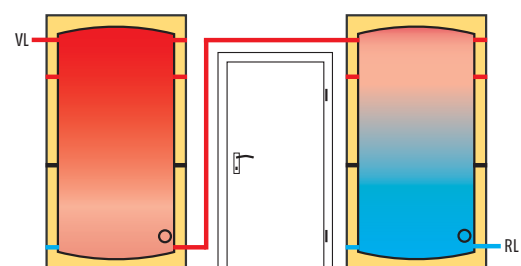
Parallele oder serielle Verbindung zwischen mehreren Puffern

Im Normalfall ist bei mehreren Puffern die parallele Verbindung (oben mit oben und unten mit unten) die bessere Lösung. Eingebauten Wärmetauschern, wie Solartauschern oder Trinkwasserwendeln und eingehängten Warmwasserspeichern steht bei Parallelverbindung das gesamte Puffervolumen zur Verfügung.



Werden zwei Pufferspeicher unterschiedlicher Abmessungen parallel verbunden, dann ist am höheren der Vorlauf anzuschließen oder der niedrigere Puffer anzuheben, damit die obere Verbindung waagrecht erfolgen kann.

Eine serielle Verbindung zwischen zwei Puffern bringt gegenüber einer parallelen Verbindung keine Vorteile, eher Nachteile, wie dass ein eingehängter Warmwasserspeicher keine Wärme aus dem zweiten Puffer beziehen oder dass ein interner Wärmetauscher nicht auf beide Puffer heizen kann. Deshalb sollte man bei seriellen Puffern eine Solareinspeisung entweder mit Wärmetauschern in beiden Puffern ausführen oder besser mit einem externen Ladewärmetauscher.



Sieht man von seltenen Sonderfällen ab, beschränkt sich der Einsatz der seriellen Verbindung (Puffer 2 oben mit Puffer 1 unten verbunden) auf der Überwindung räumlicher Behinderungen in der gegebenen Aufstellsituation. Wenn zwischen den zwei Puffern der Durchgang zu einer Türe frei zu halten ist oder bei größerer Entfernung zwischen zwei Puffern, ist nur eine serielle Verbindung möglich.

Tichelmann-Anbindung für größere Leistungen

Bei der parallelen Verbindung mit einseitiger Anbindung wird das Volumen des zweiten Puffers im Thermosifonprinzip eingebunden. Durch den hydraulischen Widerstand der Verbindungsstellen ist der allein durch Schwerkraft bewirkte Austausch zwischen den beiden Speichern begrenzt. Bei mittleren Leistungen ist daher eine Tichelmann-Anbindung erforderlich.

Durch einen 6/4"-Anschluss sind maximal 5.500 lt/h bei 0,25 mWS Druckverlust möglich (für VL und RL-Anschluss zusammen). Dies entspricht 130 kW bei 20°C Spreizung. Daher ist bei größeren Leistungen eine externe Verrohrung entweder symmetrisch oder in Tichelmann-Anbindung auszuführen.

Bei mehr als zwei Speichern ist ebenfalls eine externe Verrohrung mit Tichelmann-Anbindung notwendig, um alle Speicher gleichmäßig zu füllen und zu entladen.

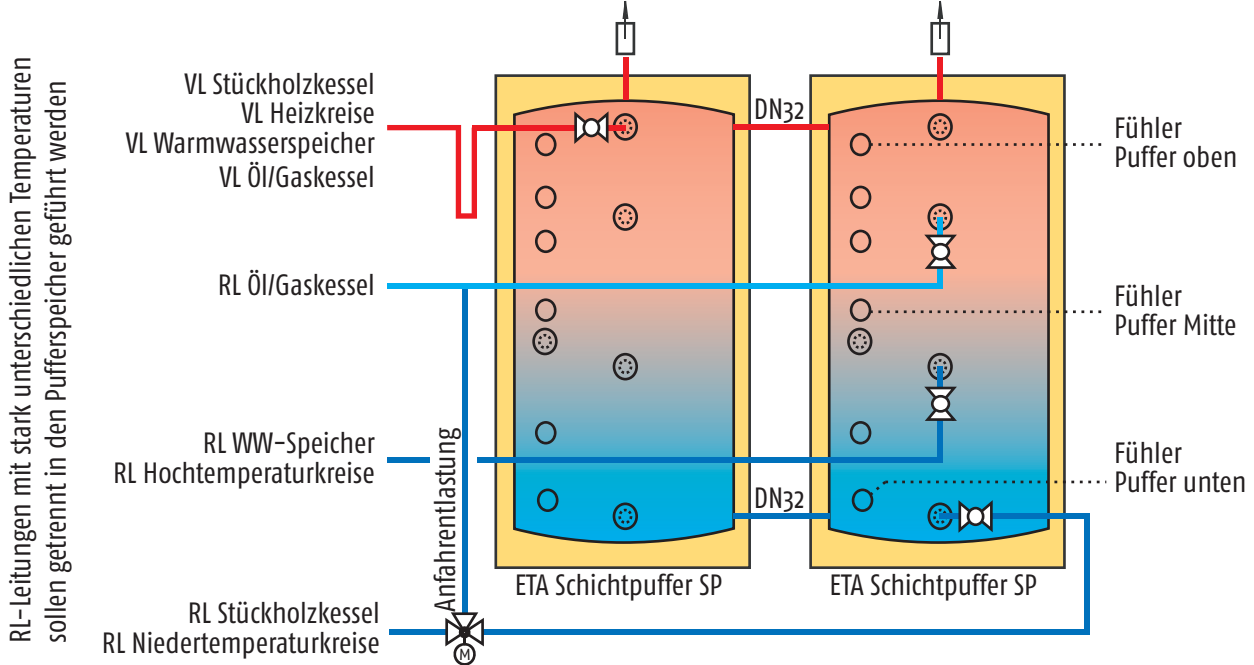
Parallele Pufferspeicher	Pufferanschlüsse 5/4" DN32	Pufferanschlüsse 6/4" DN40
einseitige Anbindung maximal 2 Puffer	bis 25 kW Kesselleistung	bis 40 kW Kesselleistung
interne Tichelmann-Anbindung maximal 2 Puffer	bis 80 kW Kesselleistung	bis 130 kW Kesselleistung
Symmetrische Anbindung maximal 2 Puffer	bei mehr als 80 kW Kesselleistung	bei mehr als 130 kW Kesselleistung
externe Verrohrung mit Tichelmann-Anbindung VL	bei mehr als 80 kW Kesselleistung	bei mehr als 130 kW Kesselleistung und/oder bei mehr als zwei Pufferspeichern

Pufferspeicher verlangen enthärtetes Wasser

Wenn Pufferspeicher in eine Heizanlage eingebaut werden, muss die Anlage unbedingt mit enthärtetem Wasser gefüllt werden. Aus einem Kubikmeter Wasser mit 15° deutscher Härte fallen zirca 0,25 kg Kesselstein aus.

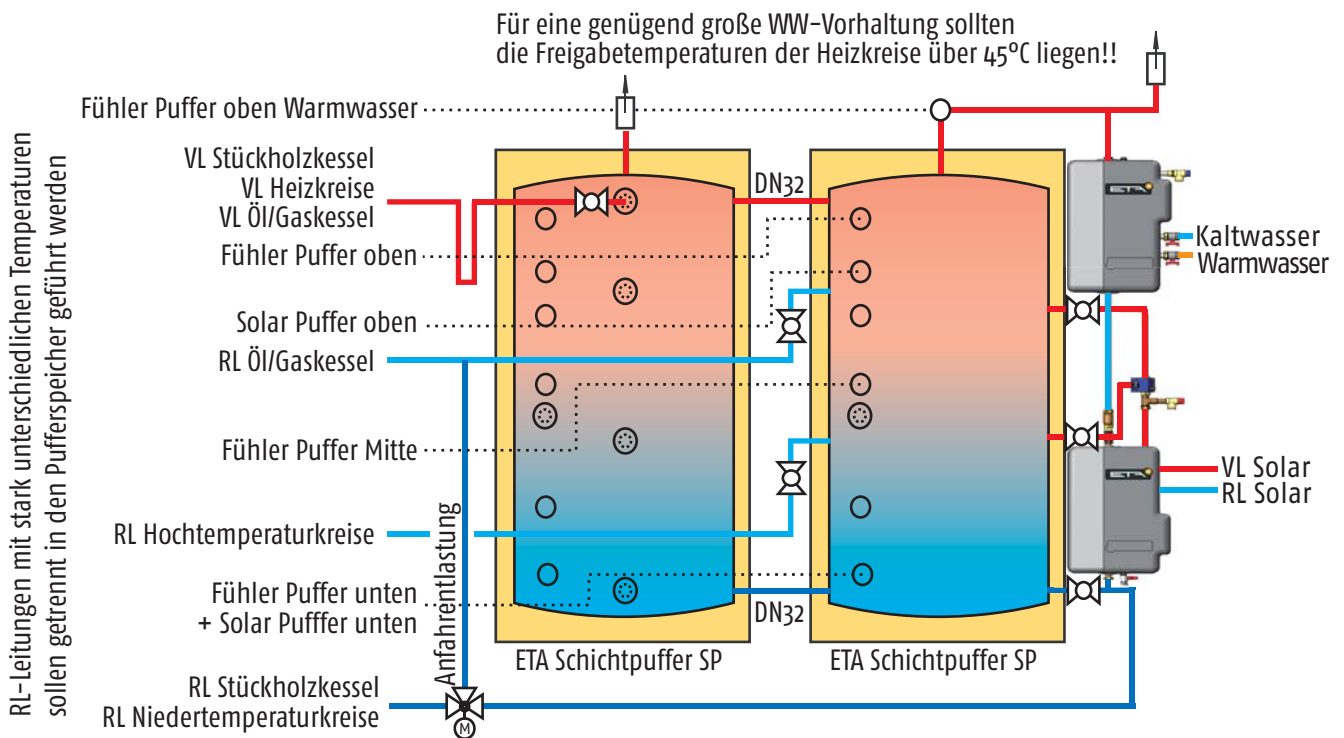
Grundprinzip beim internen Tichelmann ist die diagonale Durchströmung. Zwei Puffer werden oben und unten miteinander verbunden (=parallele Verbindung). Bis 90 kW Leistung ist eine Verbindung mit DN32 (ETA Pufferverbindungsset) ausreichend, für 30 kW Leistung mindestens R1" oder 28 mm Kupfer. An einem Speicher wird oben der Kesselvorlauf angeschlossen, am anderen Speicher unten der Kesselrücklauf.

Zwei Parallele Puffer und konventioneller Warmwasserbereitung



RL-Leitungen mit stark unterschiedlichen Temperaturen sollen getrennt in den Pufferspeicher geführt werden

Zwei Parallele Puffer mit Frischwassermodule und solarer Schichtladung



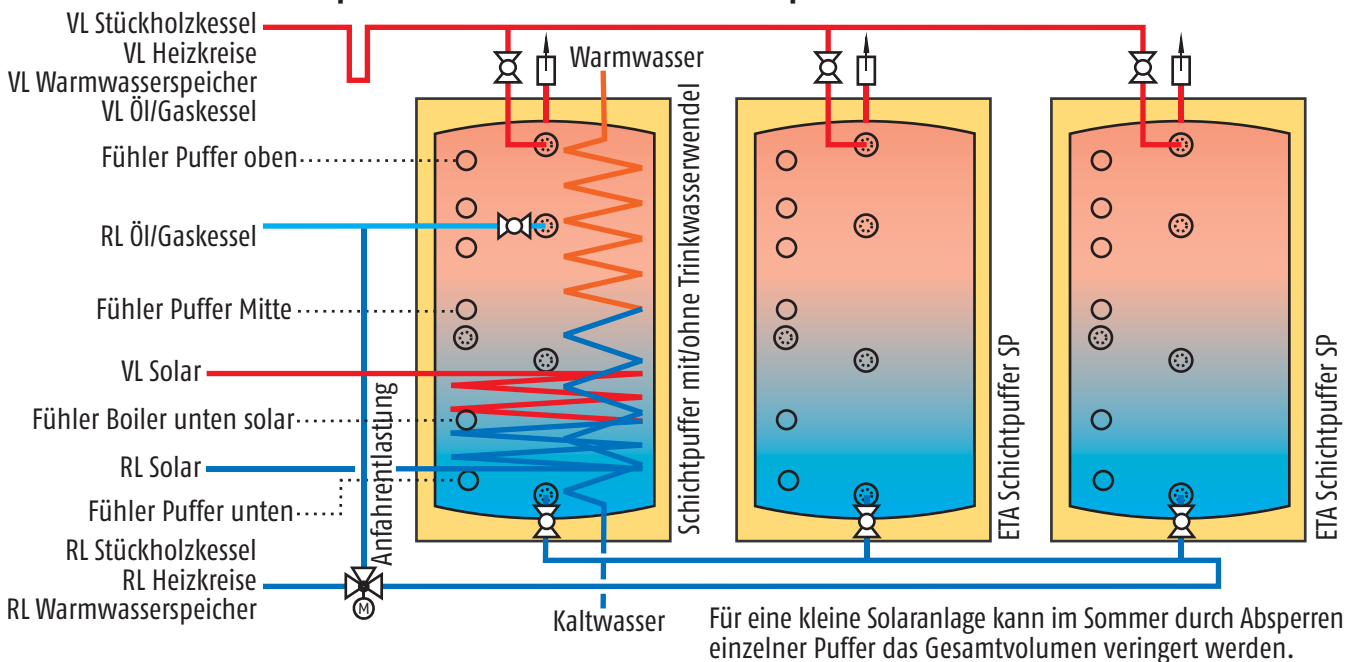
RL-Leitungen mit stark unterschiedlichen Temperaturen sollen getrennt in den Pufferspeicher geführt werden

Um Rohrziirkulationsverluste zu minimieren, ist es von Vorteil, die Anschlüsse mit Sifonschlaufe nach unten auszuführen.

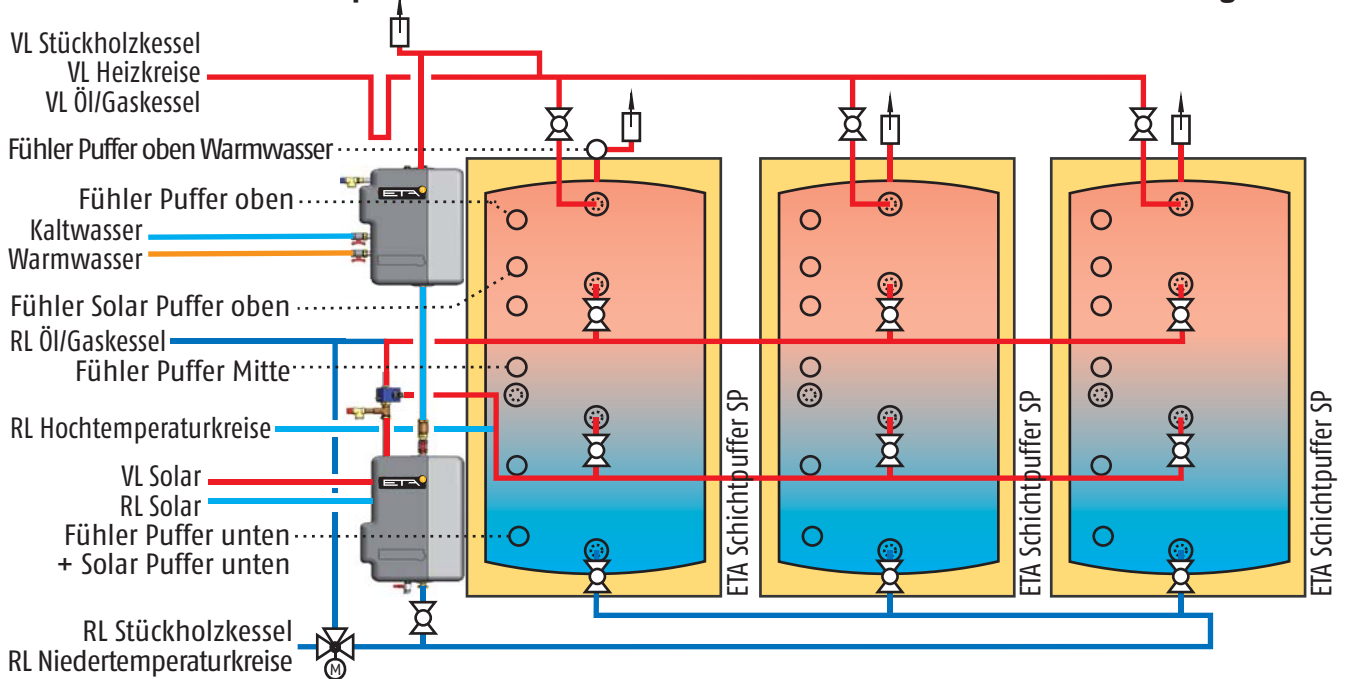
Grundprinzip beim externen Tichelmann ist eine parallele Durchströmung von mehreren Pufferspeichern, die durch diagonal gegenüberliegende Anbindung der Sammler erreicht wird. Der letzte Puffer am Vorlaufsammler ist der erste am Rücklaufsammler. Um eine gleichmässige Be- und Entladung zu erreichen ist es sinnvoll, die Anschlussstichleitungen mindestens ein bis zwei Dimensionen kleiner als den Sammler zu wählen. Für diese Schaltung gibt es keine Leistungsgrenze.

Gesamtleistung bis maximal	30 kW	60 kW	90 kW	160 kW	300 kW	450 kW
Anschlusskugelhähne am Puffer	DN 20	DN 25	DN 32	DN 32	DN 40	DN 40
Sammelleitung mindestens	DN25 R 1"- 28x1,5	DN32 R 1¼"- 35x1,5	DN40 R 1½"- 42x1,5	DN50 R 2"- 54x1,5	DN65 R 2½"- 76x2	DN80 R 3"- 89x2

Drei oder mehr parallele Puffer mit Warmwasserspeicher oder Trinkwasserwendel



Drei oder mehr parallele Puffer mit Frischwassermodul und solarer Schichtladung

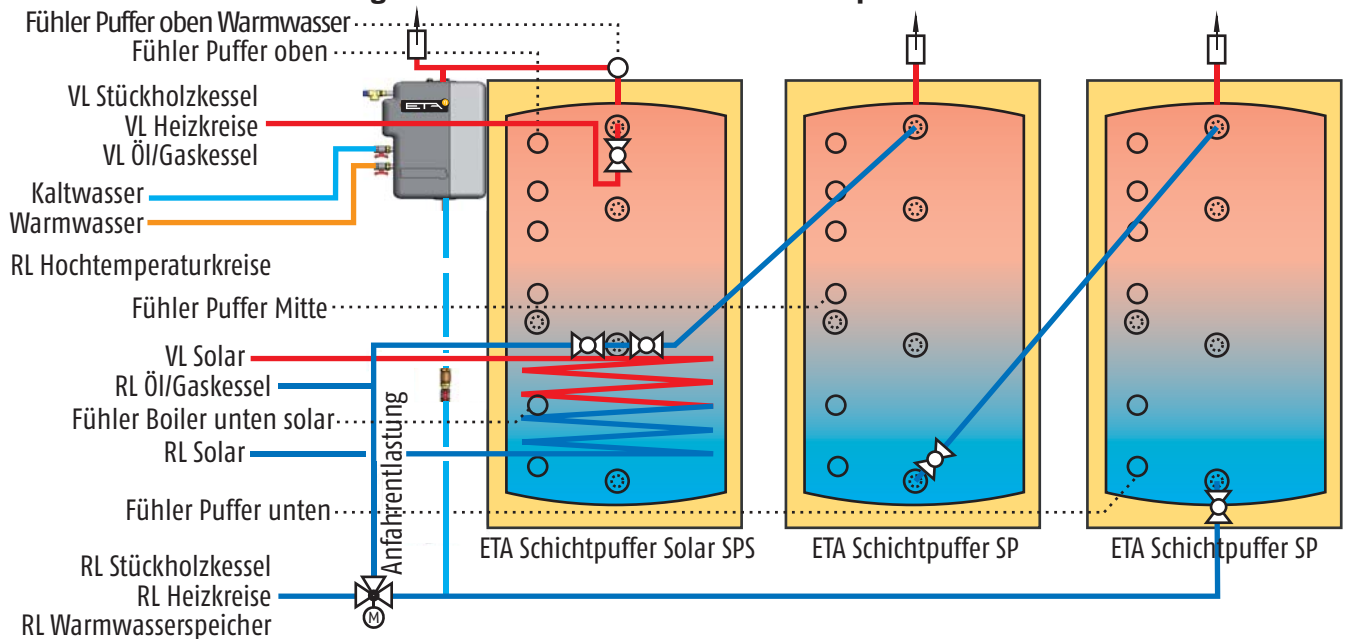


Bei ungleichen Puffertypen oder wenn nicht alle Puffer in einer Gruppe aufgestellt werden können, ist eine serielle Verbindung der Puffer erforderlich. Zu beachten ist, dass bei serieller Pufferverbindung die Einbindung einer Solaranlage nur dann zufriedenstellend funktioniert, wenn die Warmwasserbereitung mit einem Frischwassermodul erfolgt.

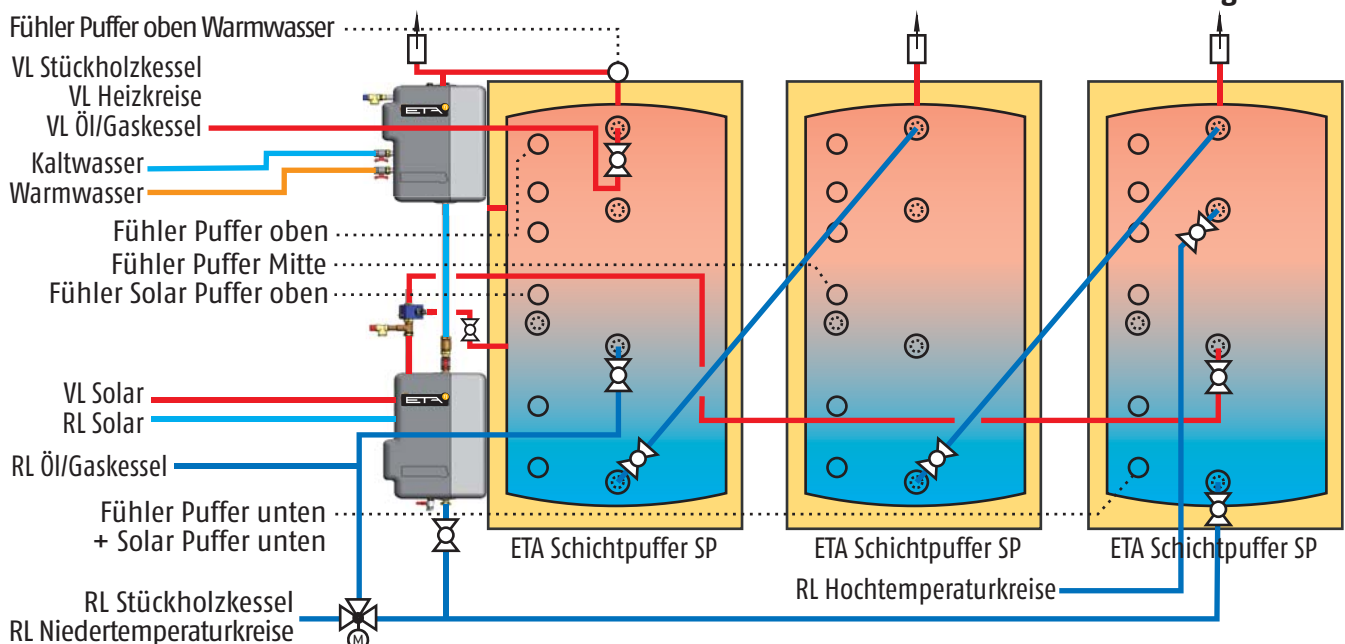
Solarspeicher mit innenliegendem Solarregister sind nur beschränkt tauglich. Kombispeicher mit eingehängtem Warmwasserspeicher oder Trinkwasserwendel sind für eine serielle Pufferverbindung nicht geeignet.

Gesamtleistung bis maximal	30 kW	50 kW	65 kW	80 kW	100 kW	140 kW	170 kW
Anzahl der Pufferspeicher	4	4	2	4	2	4	2
Verbindungsleitung mindest.	DN25 R1"- 28x1,5	DN32 R1¼"- 35x1,5	DN32 R1¼"- 35x1,5	DN40 R1½"- 42x1,5	DN40 R1½"- 42x1,5	DN50 R2"- 54x1,5	DN50 R2"- 54x1,5

Serielle Verbindung und konventioneller Warmwasserspeicher oder Frischwassermodul



Seriell verbundene Puffer mit Frischwassermodul und solarer Schichtladung



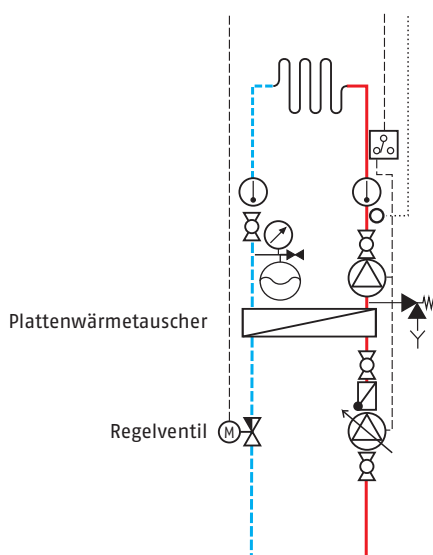
Um Rohrziervollungsverluste zu minimieren, ist es von Vorteil, in den Anschlussleitungen eine Sifonschleife nach unten auszuführen.

Schutz gegen Luftkorrosion:

Bei älteren Fußbodenheizungen wurden oft nicht diffusionsdichte Kunststoffrohre eingebaut. Um einen übermäßigen Eintrag von Luft zu verhindern ist in solchen Fällen eine Systemtrennung für den jeweiligen Heizkreis erforderlich.

Auch bei sehr großen Fußbodenheizungen welche neu errichtet werden kann es zu übermäßigem Sauerstoffeintrag kommen da auch moderne Rohre nicht zu 100% Dicht sind.

Es gilt die Daumenregel: bis 3.000 lfm Fußbodenheizrohr diffusionsdichte Verbundrohre, bei größeren Anlagen ist unbedingt Systemtrennung mit einem Wärmetauscher erforderlich.



Hydraulisch richtige Einbindung:

Ein Wärmetauscher, egal ob für Systemtrennung oder Übergabestationen, muss primärseitig eingeregelt werden. Um einen optimalen Durchfluss in Abhängigkeit der Vorlauftemperatur zu erreichen empfiehlt sich ein Durchgangs-Regelventil wie im obigen Schema dargestellt. Zusätzlich sollte die Primärpumpe Differenzdruck geregelt ausgeführt werden.

Keine offenen Ausgleichsgefäße:

Über offene Ausgleichsgefäße wird unzulässig Luft in die Anlage eingetragen. Bestehende Anlagen mit offener Ausdehnung müssen umgebaut werden oder über eine Systemtrennung vom Kessel getrennt werden.

1 Elektroanschluss Stückholzkessel 20-60 kW

1.1 Voraussetzungen

Netzabsicherung:	C 13
Netzanschluss:	3 x 1,5 ²
Kabeltyp:	H05VV-F 3G 1,5
230V AC Geräte:	1,0 ²
Temperaturfühler:	0,5 ² - 1,0 ²

Nur flexible Litzenkabel verwenden

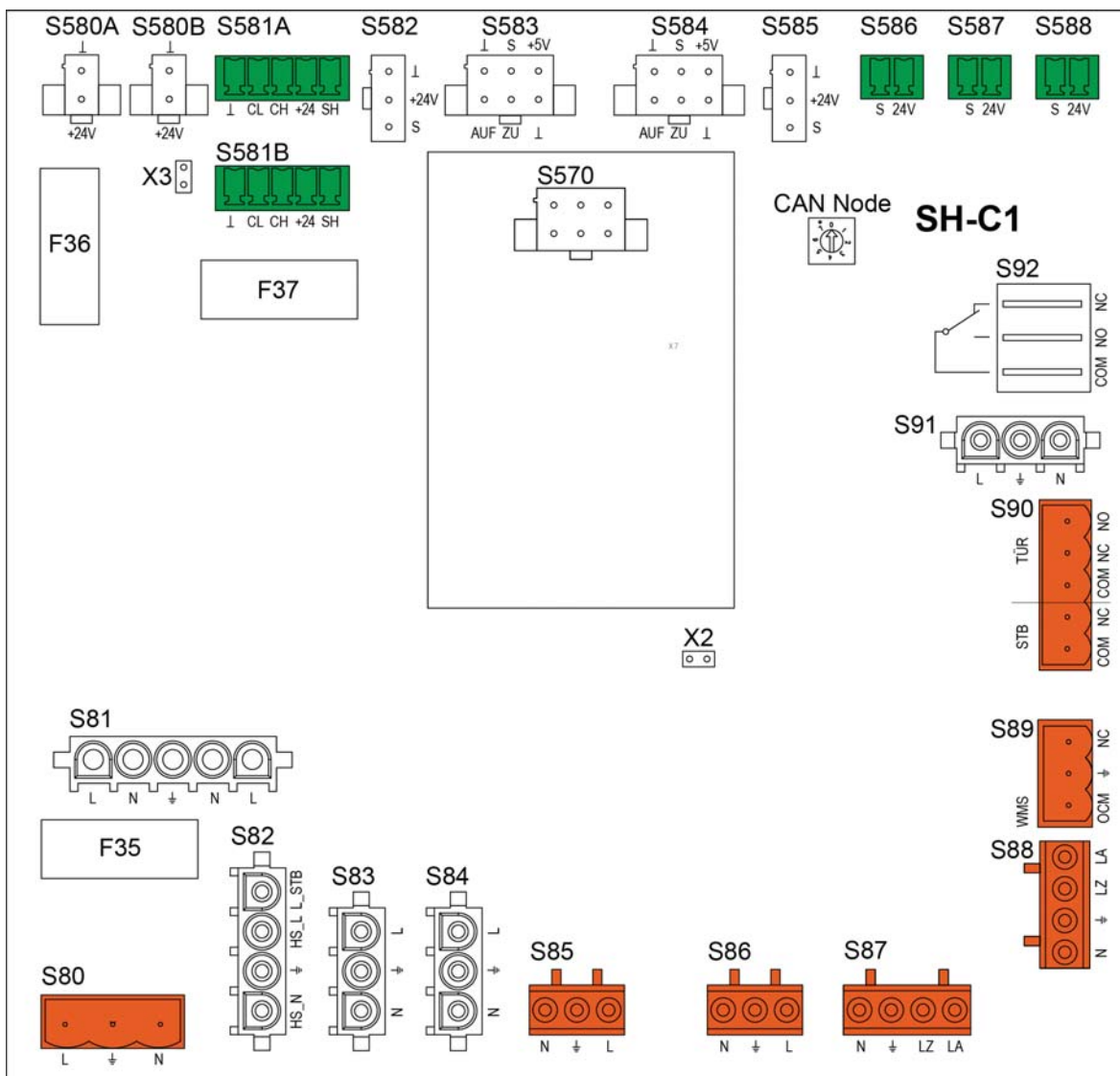
Für die Verkabelung nur flexible Litzenkabel mit den angegebenen Querschnitten verwenden. Ansonsten erlischt die Gewährleistung für die Elektronik.

Maximal 250 W für jede Pumpe, insgesamt 700 W

An jedem Ausgang für eine Pumpe beträgt die maximale Leistung 250 W. Insgesamt darf die Gesamtleistung aller Pumpen 700 W nicht überschreiten.

1.2 Platine SH-C1

Klemmenbelegung Platine SH-C1











CAN Node

CAN Bus Knotenschalter

F35

Sicherung 230V, F6,3A (Elektronik)

F36		Sicherung 24V, 500mA Träge
F37		Sicherung CAN-Bus, 500mA Träge
S80 NETZZUL.		Zuleitung 1,5 ²
S81		Hauptschalter
S82		Versorgung 230V (für Platine PE-C / Klemme S20 NETZZUL.) ^a
S83		Versorgung Netzteil
S84		Frei (Digital Ausgang)
S85		Versorgung 230V (für Platine GM-C / Klemme S1)
S86		Brennerladepumpe
S87		Anfahrentlastung
S88		Rücklaufmischer
S89 WMS		Wassermangelsicherung
S90 STB		Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
S90 Tür		Isoliertür offen (Türkontaktschalter)
S91 ABGASGEB., S585		Abgasgebläse
S92 SONDERFKT.		Sonderfunktion (Störmeldung / Umschaltventil Solaranlage) ^a
S570		Lambdasonde
S580A		24V Versorgung durch Netzteil
S580B		Versorgung 24V (für Platine GM-C / Klemme S512)
S581A		CAN Bus (sind beide CAN Bus Klemmen belegt, muss der Jumper bei X3 abgezogen werden)
S581B		CAN Bus (sind beide CAN Bus Klemmen belegt, muss der Jumper bei X3 abgezogen werden)
S582		Frei (Analog Eingang)
S583		Stellmotor Oben
S584		Stellmotor Unten
S585		Abgasgebläse (Drehzahl)
S586		Frei (Digital Eingang)
S587		Frei (Digital Eingang)
S588		Frei (Digital Eingang)
X2		Boot Jumper
X3		Endwiderstand CAN Bus (Endwiderstand muss immer am Ende des CAN Bus gesetzt werden)

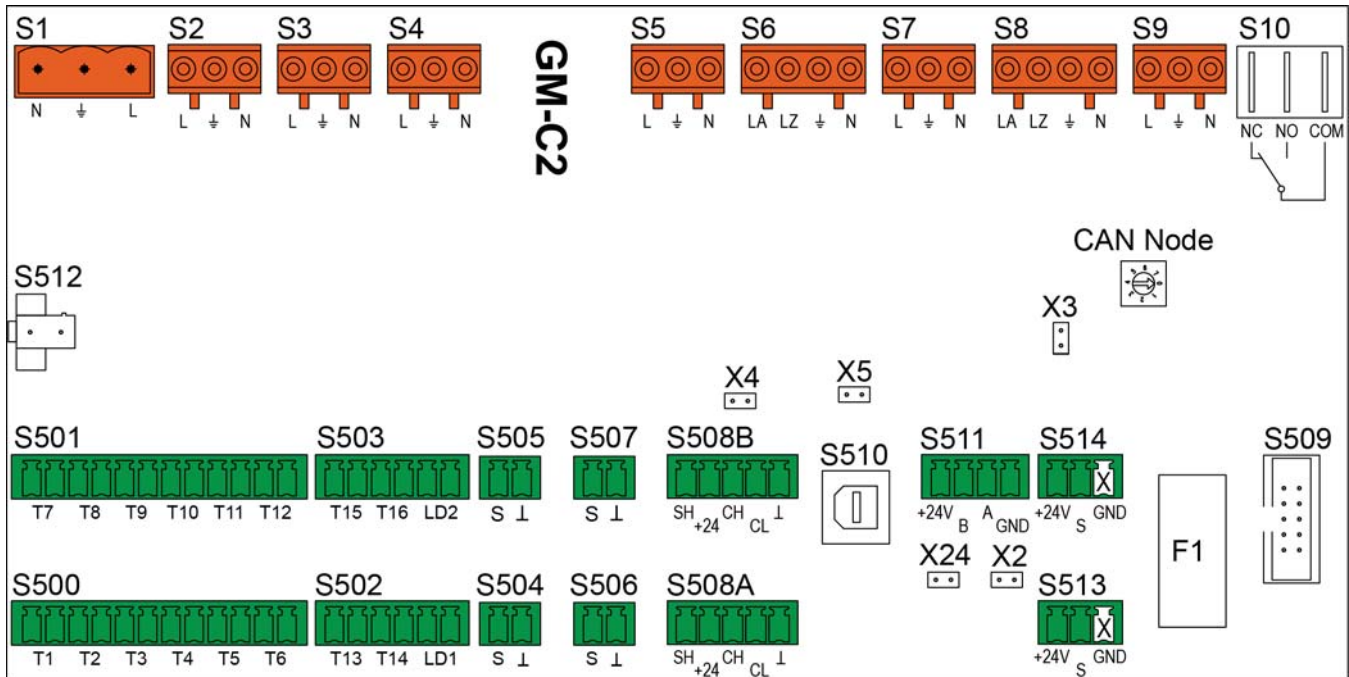
a. Die Funktion und Klemmenbelegung ist abhängig von der Konfiguration der Anlage



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Klemmen sind nicht vorverdrahtet.













1.3 Platine GM-C2

Klemmenbelegung Platine GM-C2



Die mit einem [X] gekennzeichneten Kontakte der Klemmen dürfen nicht angeschlossen werden.

CAN Node	CAN Bus Knotenschalter
F1	Sicherung 24V, 500mA Träge
S1	Versorgung 230V (von Platine SH-C, Klemme S85)
S2	Kesselpumpe
S3	Warmwasserspeicher Ladepumpe (nur bei Pufferbetrieb)
S4	Externe Pumpe / Kollektorpumpe ^a
S5	Heizkreis 2: Heizkreispumpe ^a
S6	Heizkreis 2: Heizkreismischer ^a
S7	Heizkreis 1: Heizkreispumpe ^a
S8	Heizkreis 1: Heizkreismischer ^a
S9	Netzerweiterung
S10	Sonderfunktion (Zirkulation / Spitzenlastbrenner) ^a
S500 T1	Kessel
S500 T2	Rücklauf
S500 T3	Brenner
S500 T4	Abgas
S500 T5	Aussentemperaturfühler
S500 T6	Kollektor ^a
S501 T7	Warmwasser
S501 T8	Puffer mitte
S501 T9	Puffer oben

S501 T10		Puffer unten
S501 T11		Puffer unten Solar ^a
S501 T12		Puffer oben Solar ^a
S502 T13		Heizkreis 1: Vorlauf ^a
S502 T14		Frei (Temperatur Eingang)
S502 LD1		Frei (LED Ausgang)
S503 T15		Heizkreis 2: Vorlauf ^a
S503 T16		Primär Rücklauf (Frischwassermodul)
S503 LD2		Frei (LED Ausgang)
S504		Drehzahl für Pumpe bei Klemme S2
S505		Drehzahl für Pumpe bei Klemme S3
S506		Drehzahl für Pumpe bei Klemme S4
S507		Drehzahl für Pumpe bei Klemme S5
S508A		CAN Bus (sind beide CAN Bus Klemmen belegt, muss der Jumper bei X9 abgezogen werden)
S508B		CAN Bus (sind beide CAN Bus Klemmen belegt, muss der Jumper bei X9 abgezogen werden)
S509		Signalleitung (zu Platine MK-E, Klemme S517) ^a
S510		Datenbus zur ETAtouch Bedieneinheit
S511		RS-485 Bus (Raumfühler digital)
S512		Versorgung 24V (von Platine SH-C / Klemme S580B)
S513		Durchfluss (Frischwassermodul) ^a
S514		Frei (Analog / Digital Eingang) ^a
X2		CAN Versorgung GND (nur bei externen Display)
X3		Boot Jumper
X4		Endwiderstand CAN Bus (Endwiderstand muss immer am Ende des CAN Bus gesetzt werden)
X5		Endwiderstand RS-485 Bus (Endwiderstand muss immer am Ende des RS-485 Bus gesetzt werden)
X24		CAN Versorgung +24V (nur bei externen Display)

a. Die Funktion und Klemmenbelegung ist abhängig von der Konfiguration der Anlage



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Klemmen sind nicht vorverdrahtet.



ETA PU PelletsUnit 7 bis 15 kW
(7, 11 und 15 kW)



ETA PC PelletsCompact 20 bis 32 kW
(20, 25 und 32 kW)



ETA PE-K Pelletskessel 35 bis 90 kW
(35, 50, 70 und 90 kW)



ETA SH Holzvergaserkessel 20 bis 60 kW
(20, 30, 40, 50 und 60 kW)



ETA SH-P Holzvergaserkessel 20 und 30 kW
mit ETA TWIN Pelletsbrenner 20 und 26 kW



ETA HACK Hackgutkessel 20 bis 200 kW
(20, 25, 35, 50, 70, 90, 130 und 200 kW)



ETA HACK Hackgutkessel mit Vorschubrost 350 kW



ETA Schichtpuffer SP und SPS
(600, 825, 1.000, 1.100, 1.650 und 2.200 Liter)
mit Frischwasser- und Schichtlademodul

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gerne:



ETA Heiztechnik GmbH
A-4716 Hofkirchen an der Trattnach, Gewerbepark 1
Tel.: +43 (0) 7734 2288-0, Fax DW-22, info@eta.co.at

www.eta.co.at