

DIE PLANER.

NETZWERK FÜR ENERGIE, UMWELT UND GEBÄUDETECHNIK

Trinkwasserhygiene

Planung, Bau und Betrieb

Aktuelle SIA-Norm 385/1

Prof. Reto von Euw

6. Schweizer Hygienetagung, 10. September 2021

Kongresszentrum Trafo Baden

Inhalt

SIA 385/1:2020: Geltungsbereich und Begrifflichkeiten

Kritischer Temperaturbereich und empfohlene Temperaturen

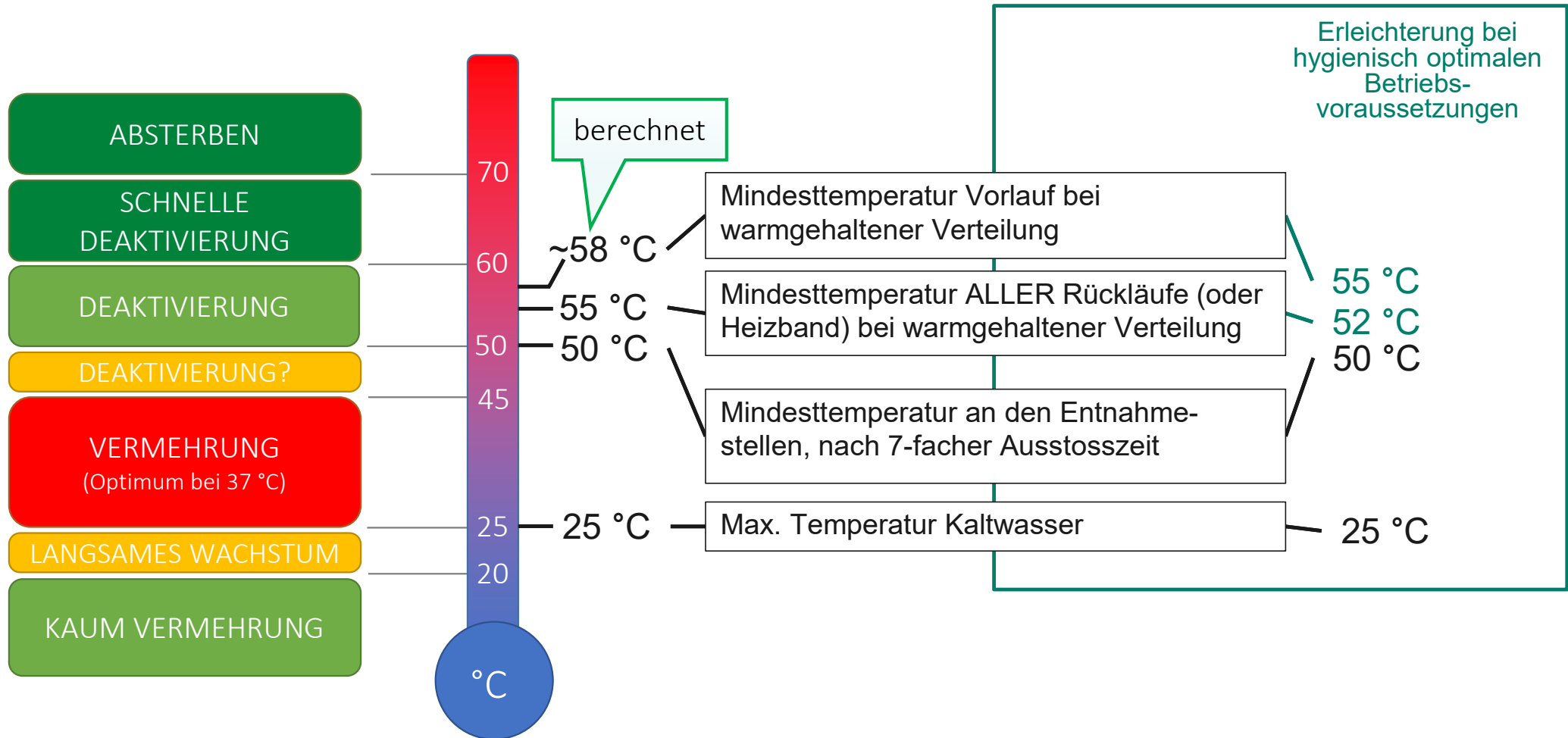
Warmwasserverteilung

Abwärmenutzung/solare Vorwärmung

SIA 385/1:2020: Geltungsbereich und Begrifflichkeiten

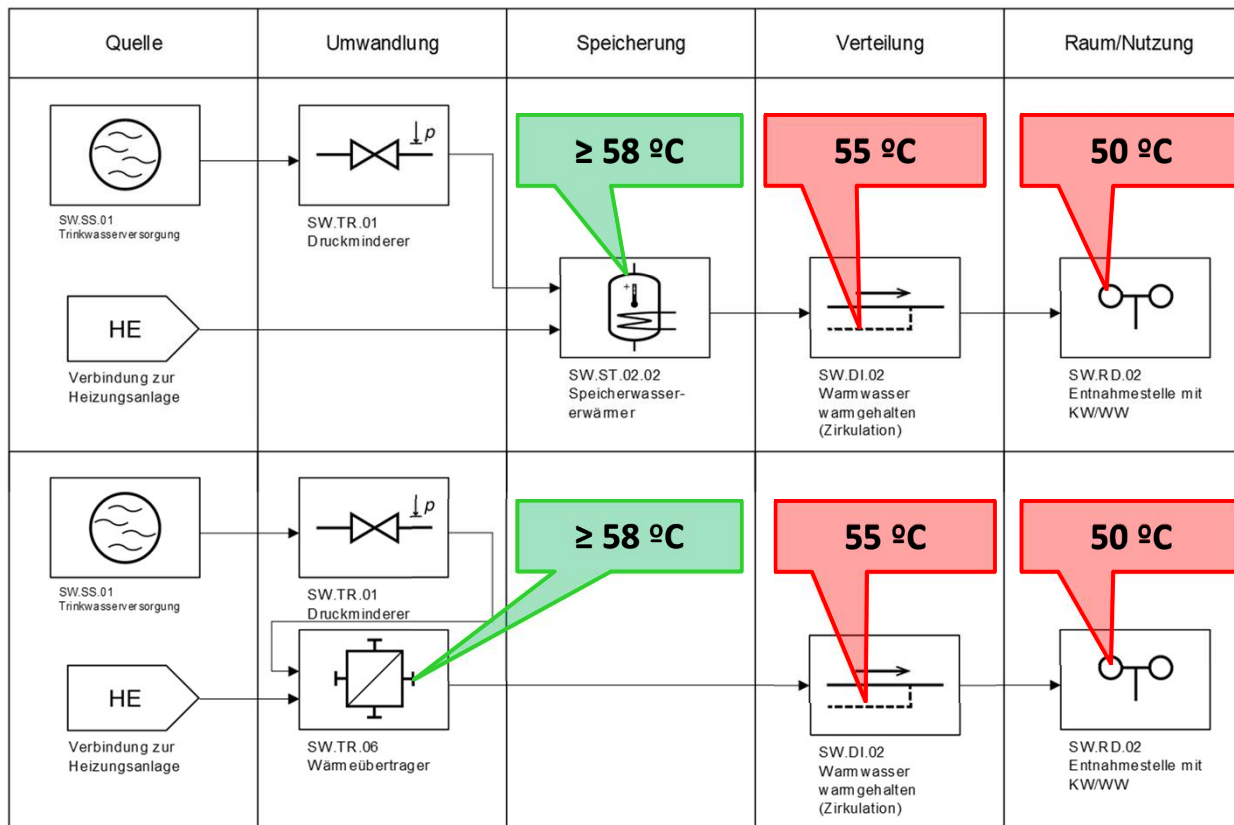
- Die SIA 385/1 gilt für Neuanlagen;
- Bei Umbauten, Erweiterungen und Sanierungen von bestehenden Anlagen sind die Anforderungen und Empfehlungen im Rahmen des technisch Möglichen einzuhalten;
- Zusätzlich sind für Spitäler, Alters- und Pflegeheime die einschlägigen Richtlinien zu beachten;
- Wärmeerzeugung (WP und Solarthermie) nur für Trinkwassererwärmung.

Zusammenfassung SIA 385/1: Temperaturen



Wassertemperaturen nach SIA 385/1

... mit warmgehaltenen Verteilungen



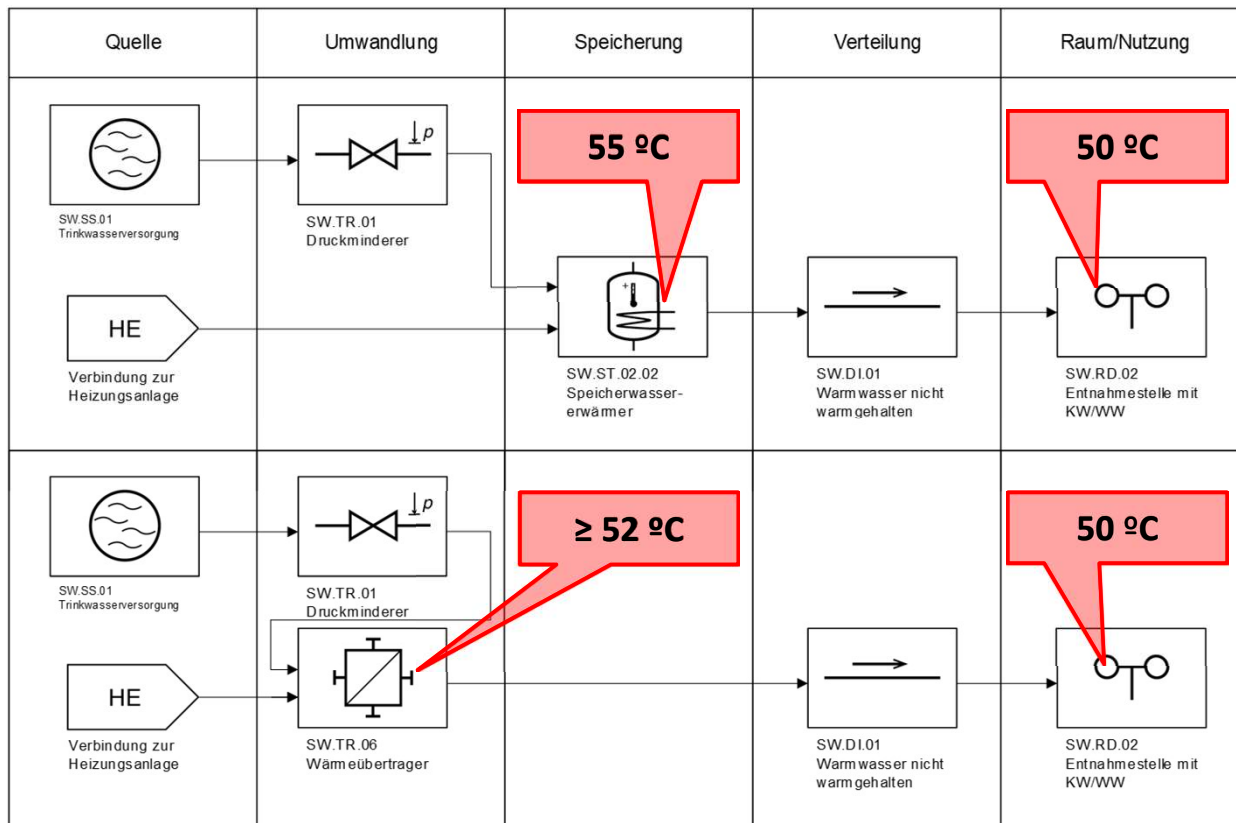
Variante mit Speicher

Variante ohne Speicher (FWS)

Vorgabe SIA
 Berechnen

Wassertemperaturen nach SIA 385/1

... ohne warmgehaltenen Verteilungen



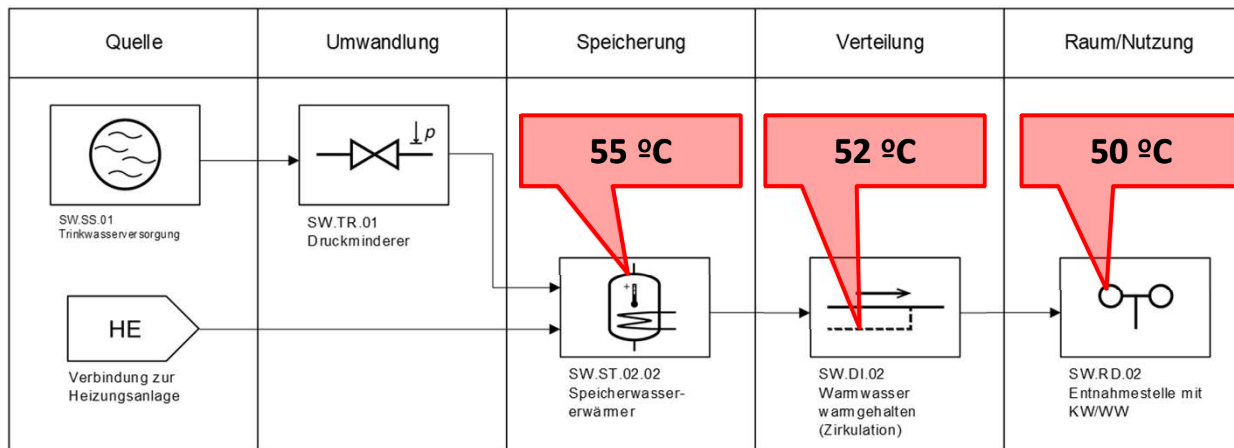
Variante mit Speicher

Variante ohne Speicher (FWS)

- Vorgabe SIA
- Berechnen

Wassertemperaturen bei hygienisch optimale Betriebsvoraussetzungen ... mit warmgehaltenen Verteilungen

minus 3 Kelvin minus 3 Kelvin



Variante mit Speicher

Voraussetzung:

- In Planung und Installation hygienisch optimale Betriebsvoraussetzungen
- Selbstkontrollen des Eigentümers bzw. des Betreibers

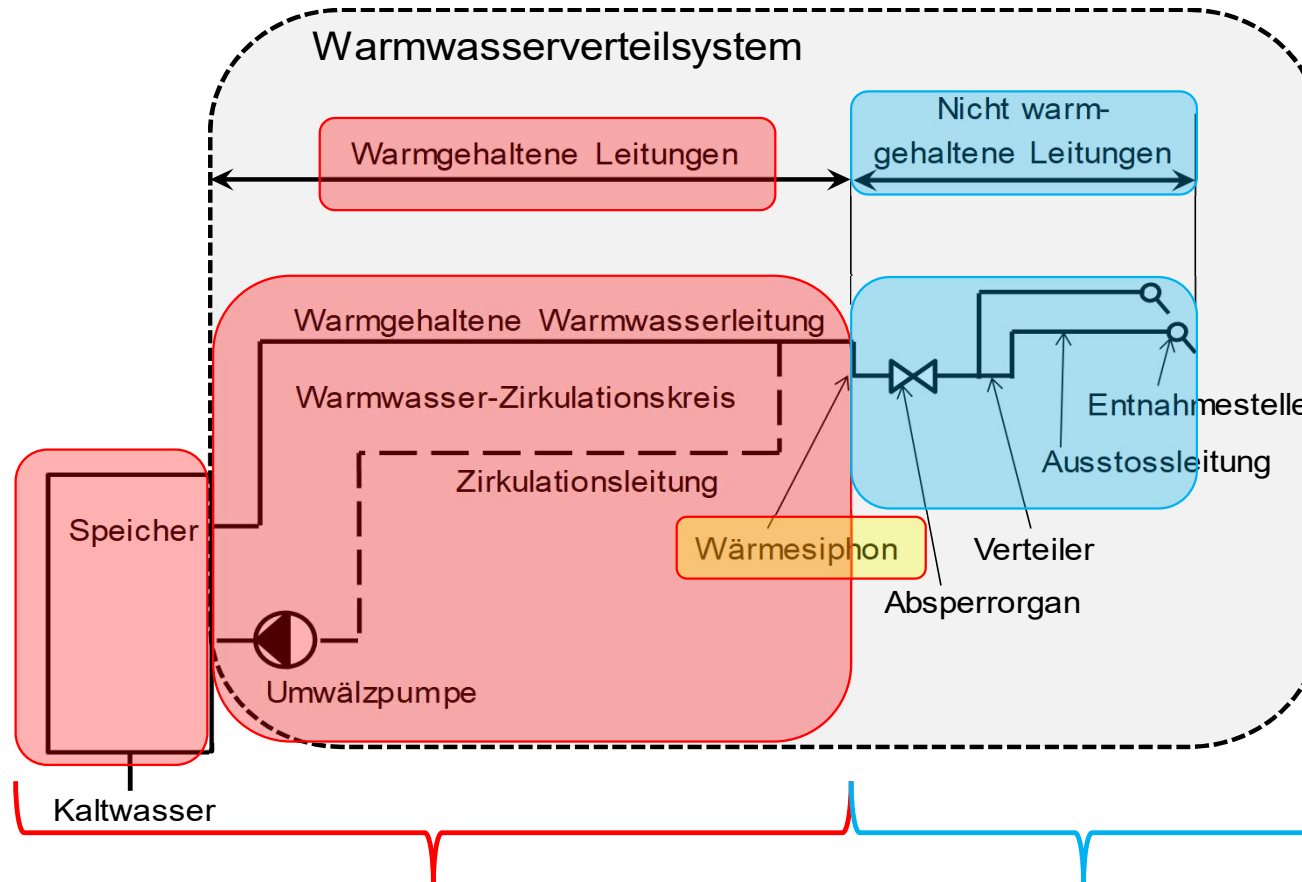
Vorgabe SIA
 Berechnen

Empfehlungen

- In Vorprojektphase mittels Bedürfnisanalyse die notwendigen Wassertemperaturen mit der Bauherrschaft resp. dem Betreiber abklären.
- Notwendige Temperaturen in Nutzungsvereinbarung festhalten.
- Folglich gewährleistet die Nutzungsvereinbarung, dass die Bauherrschaft ihr Bauwerk in wunschgemässer Form und Funktion erhält.
- Mittels Nutzungsvereinbarung können die Planenden sich rechtlich absichern, falls die Trinkwasserversorgung nicht bestimmungsgemäss betrieben wird und dadurch hygienische Probleme auftreten.
- Bauherrschaft ggf. auf gewünschte Abweichungen zur SIA 385/1 hinweisen und diese vertraglich festhalten.

Warmwasserverteilung

Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen

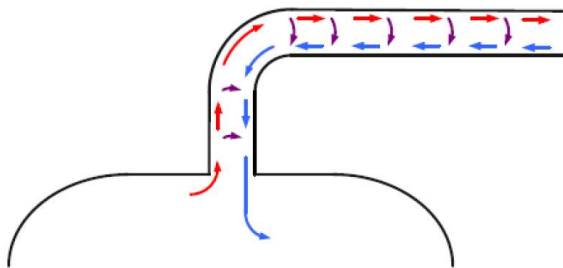


Warmwasserverteilung

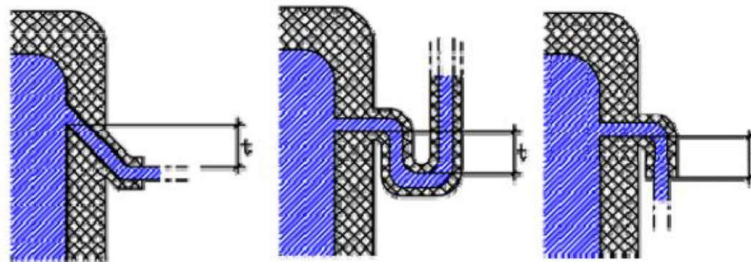
Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen

Gegenstromzirkulation

Problem:



Lösung:

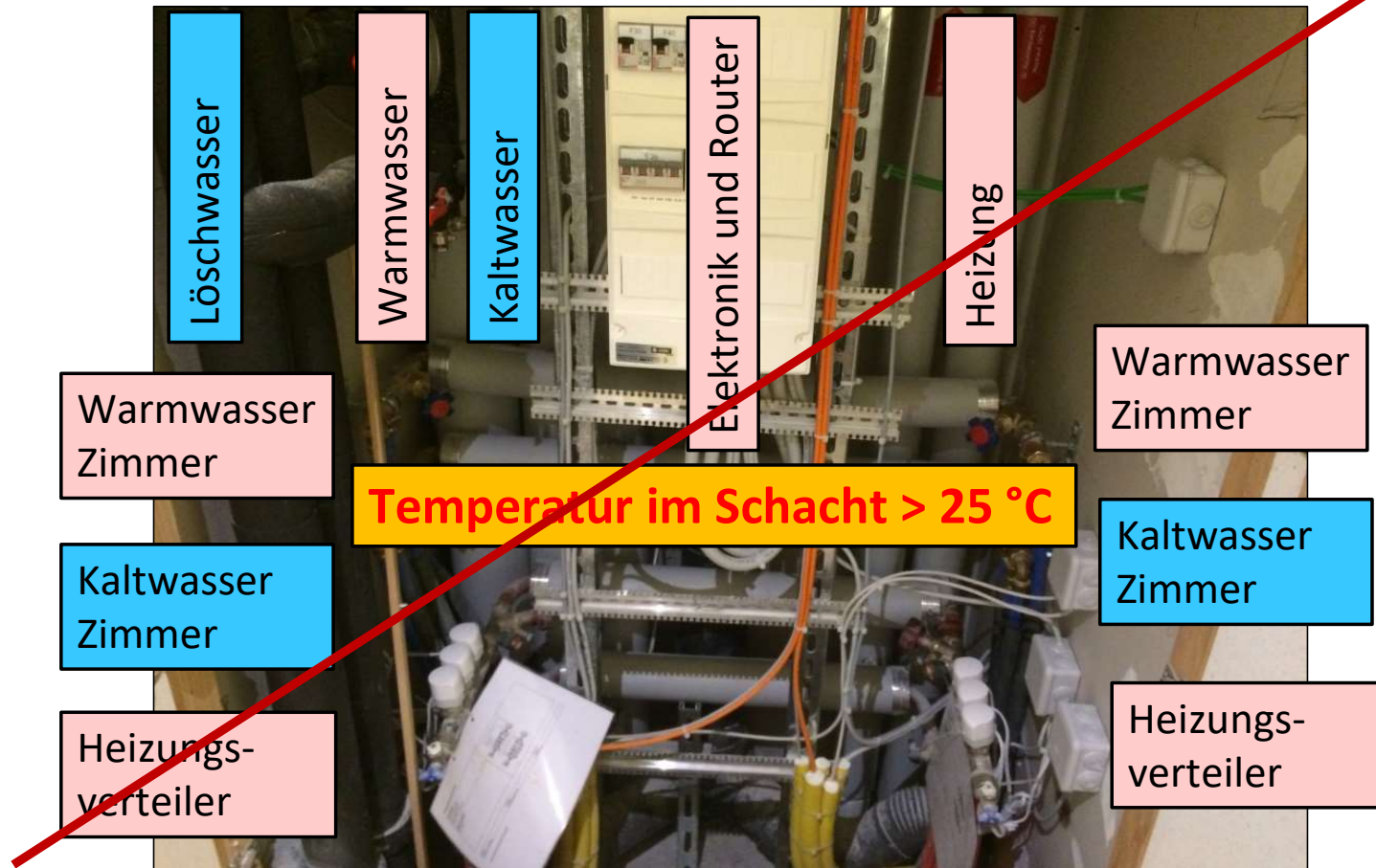


Intermittierend durchflossener Rohranschluss...	Wärmeverluste (W/K)	Jährliche Wärmeverluste*
...mit Wärmesiphon	0,05 – 0,15 W/K	20 – 60 kWh
...ohne Wärmesiphon	0,20 – 0,40 W/K	160 – 320 kWh

*Bei einer Temperaturdifferenz $\Delta T = 45 \text{ K}$

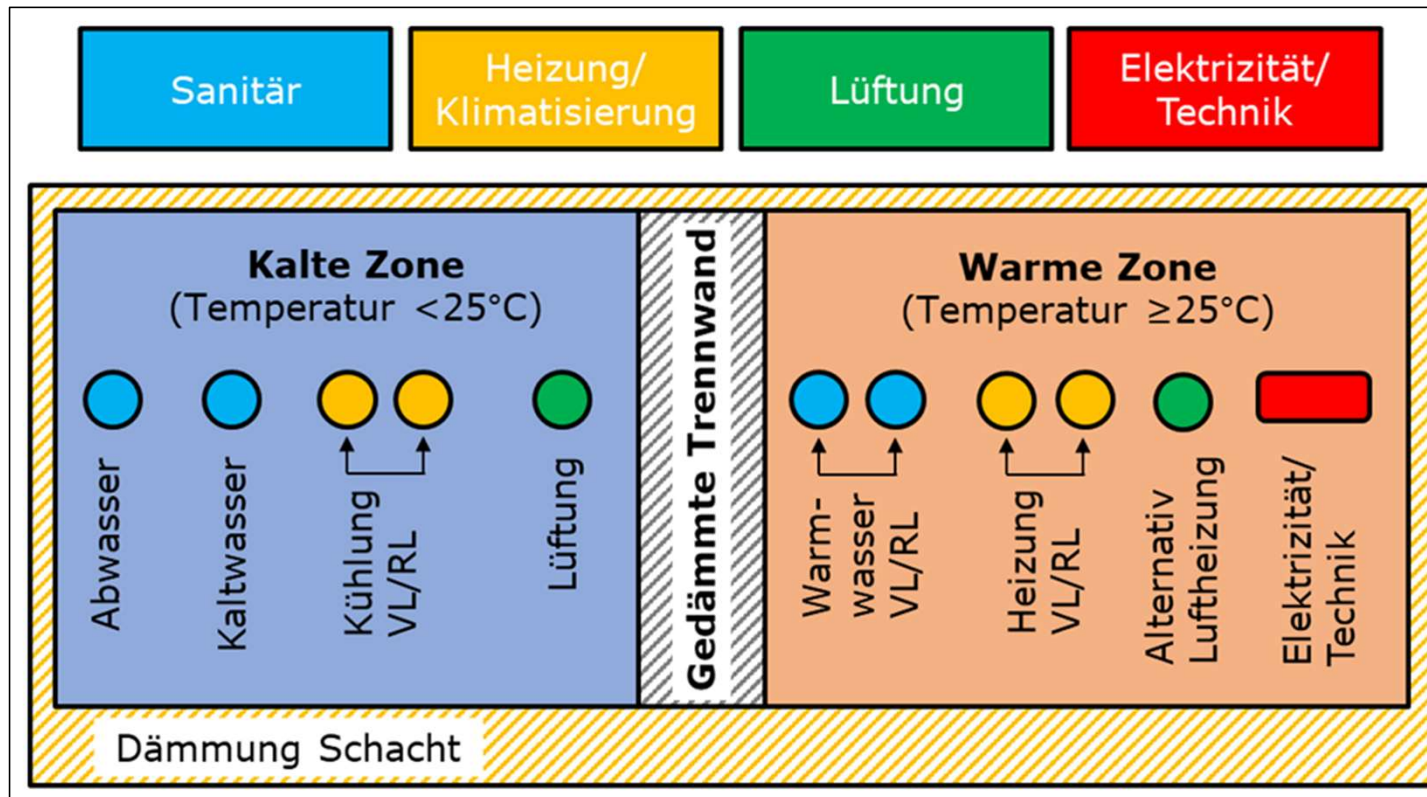
Warmwasserverteilung

Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen



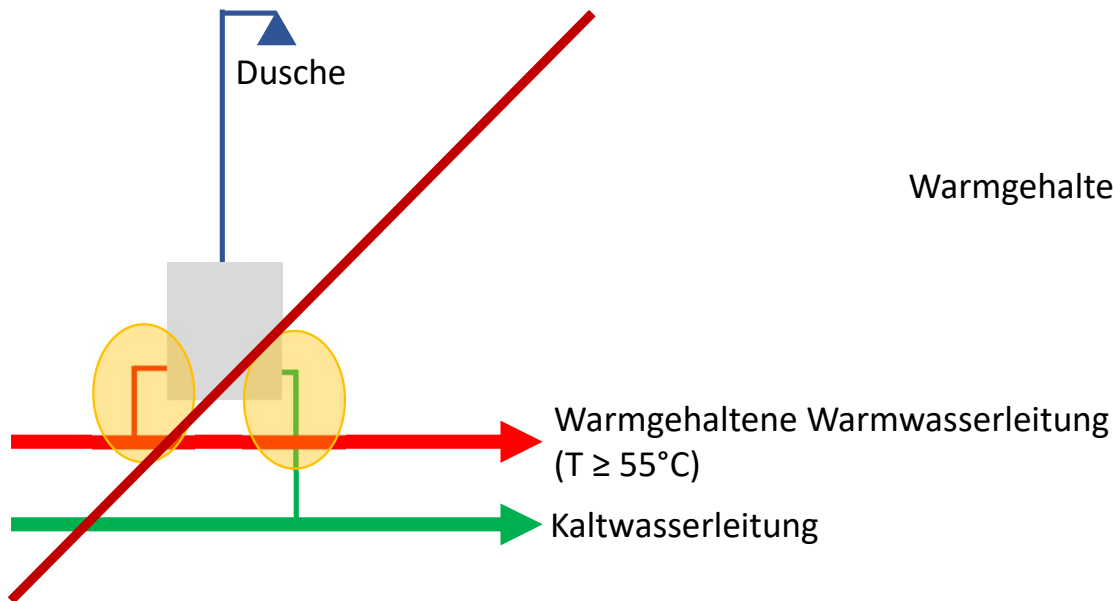
Warmwasserverteilung

Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen

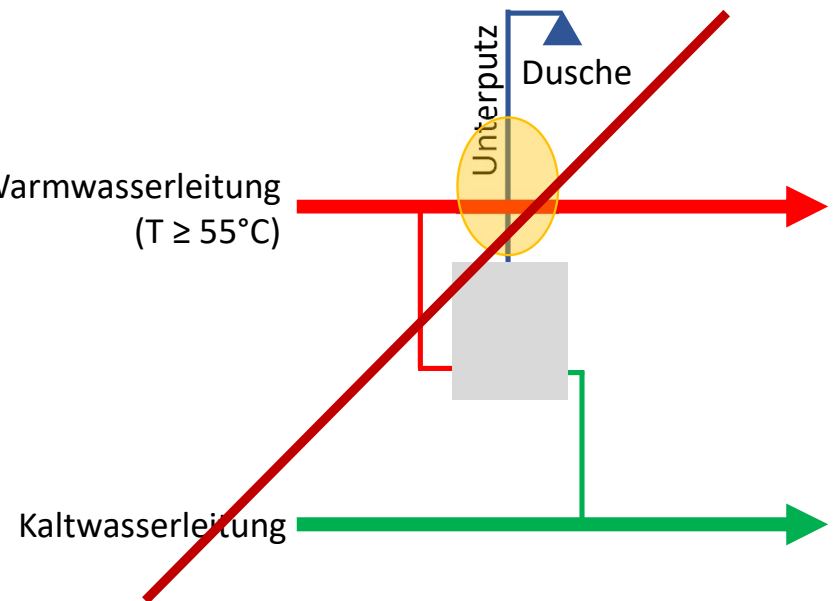


Warmwasserverteilung

Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen

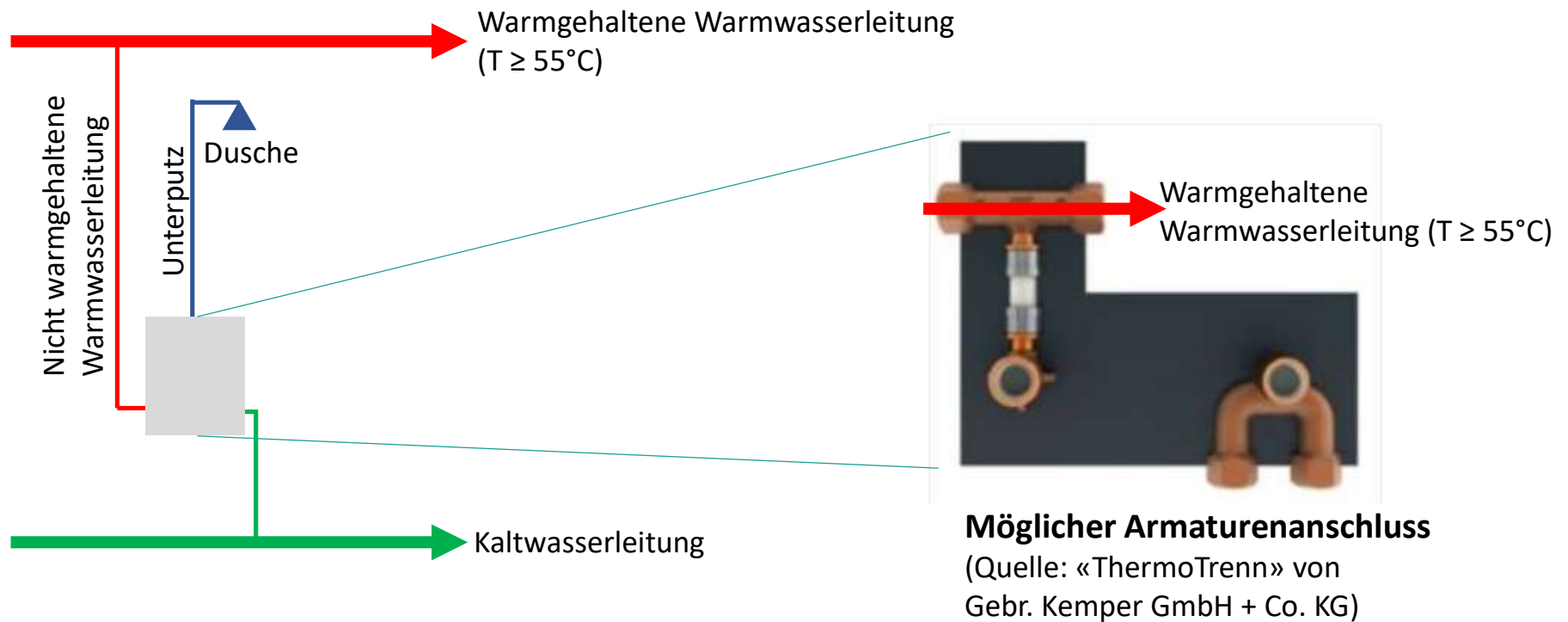


Warmgehaltene Warmwasserleitung
($T \geq 55^\circ\text{C}$)



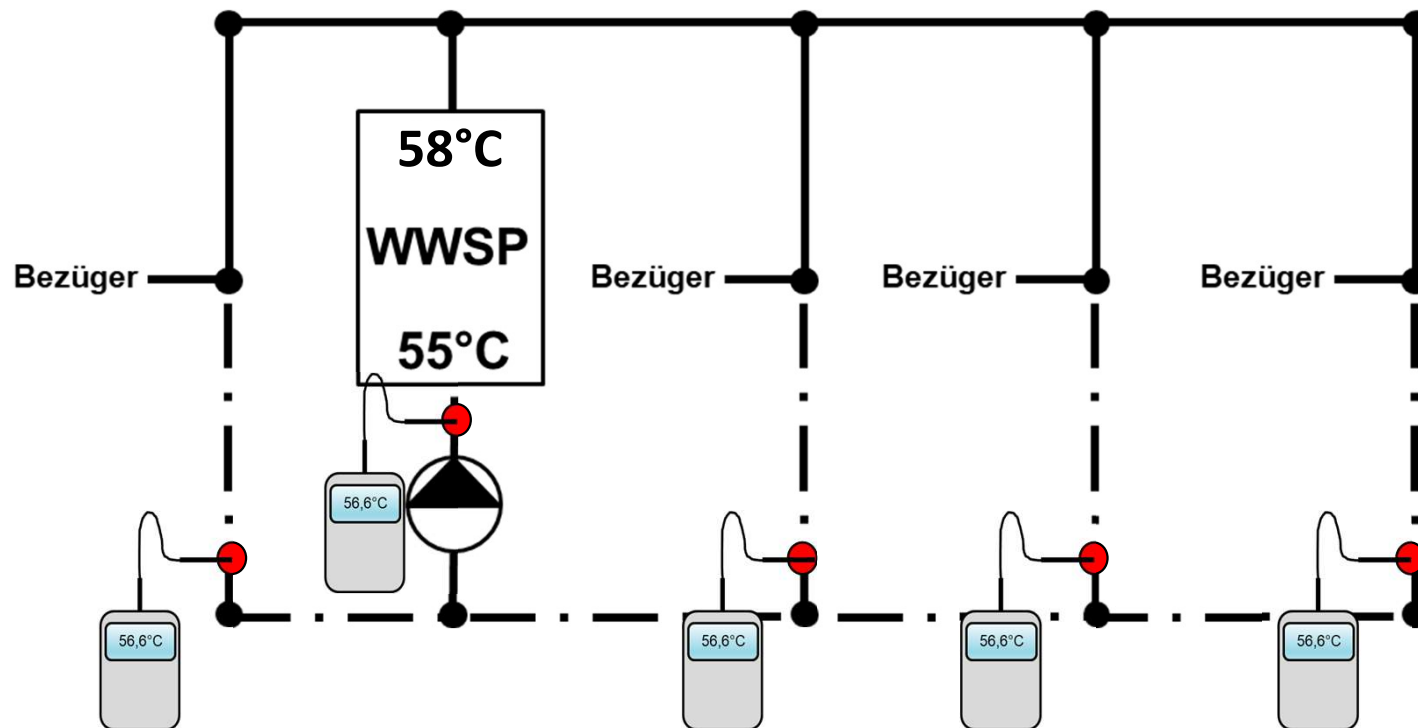
Warmwasserverteilung

Wärmequellen vermeiden und thermisch trennen



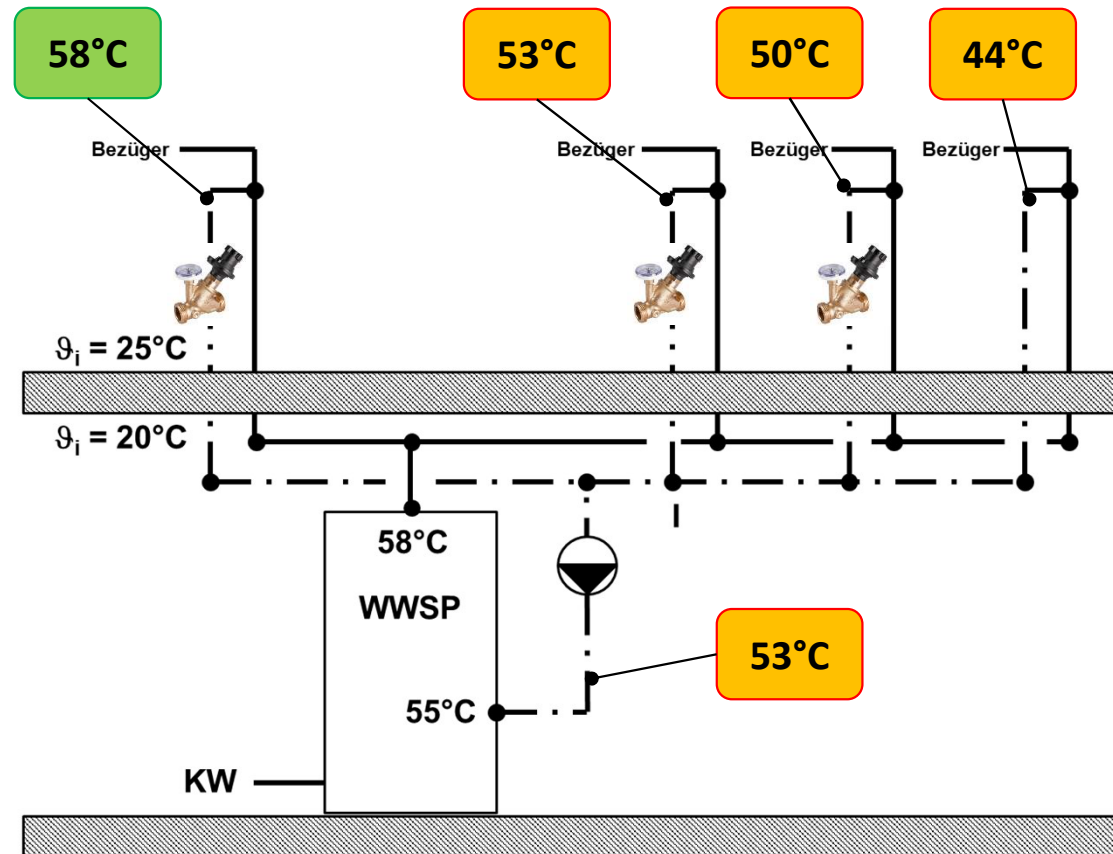
Warmwasserverteilung

Temperaturen überprüfen und hydraulischer Abgleich



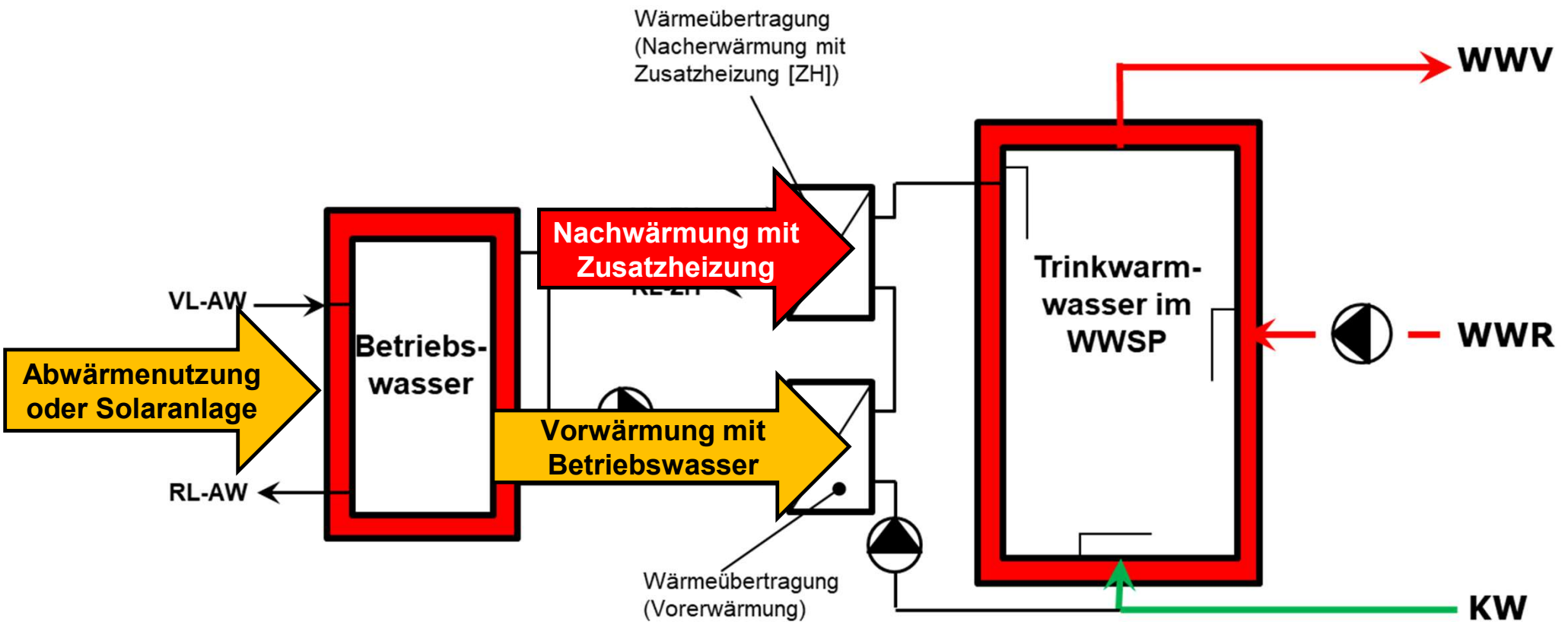
Warmwasserverteilung

Temperaturen überprüfen und hydraulischer Abgleich



Abwärmenutzung/solare Vorwärmung

Für Wasservorwärmung soll Betriebswasser eingesetzt werden



DIE PLANER.

NETZWERK FÜR ENERGIE, UMWELT UND GEBÄUDETECHNIK

Vielen Dank.

Prof. Reto von Euw

T direkt +41 41 349 34 23

reto.voneuw@hslu.ch

DIE PLANER, SWKI, Solothurnstrasse 13, CH-3322 Urtenen-Schönbühl

T +41 (0)31 852 13 00, info@die-planer.ch, www.die-planer.ch