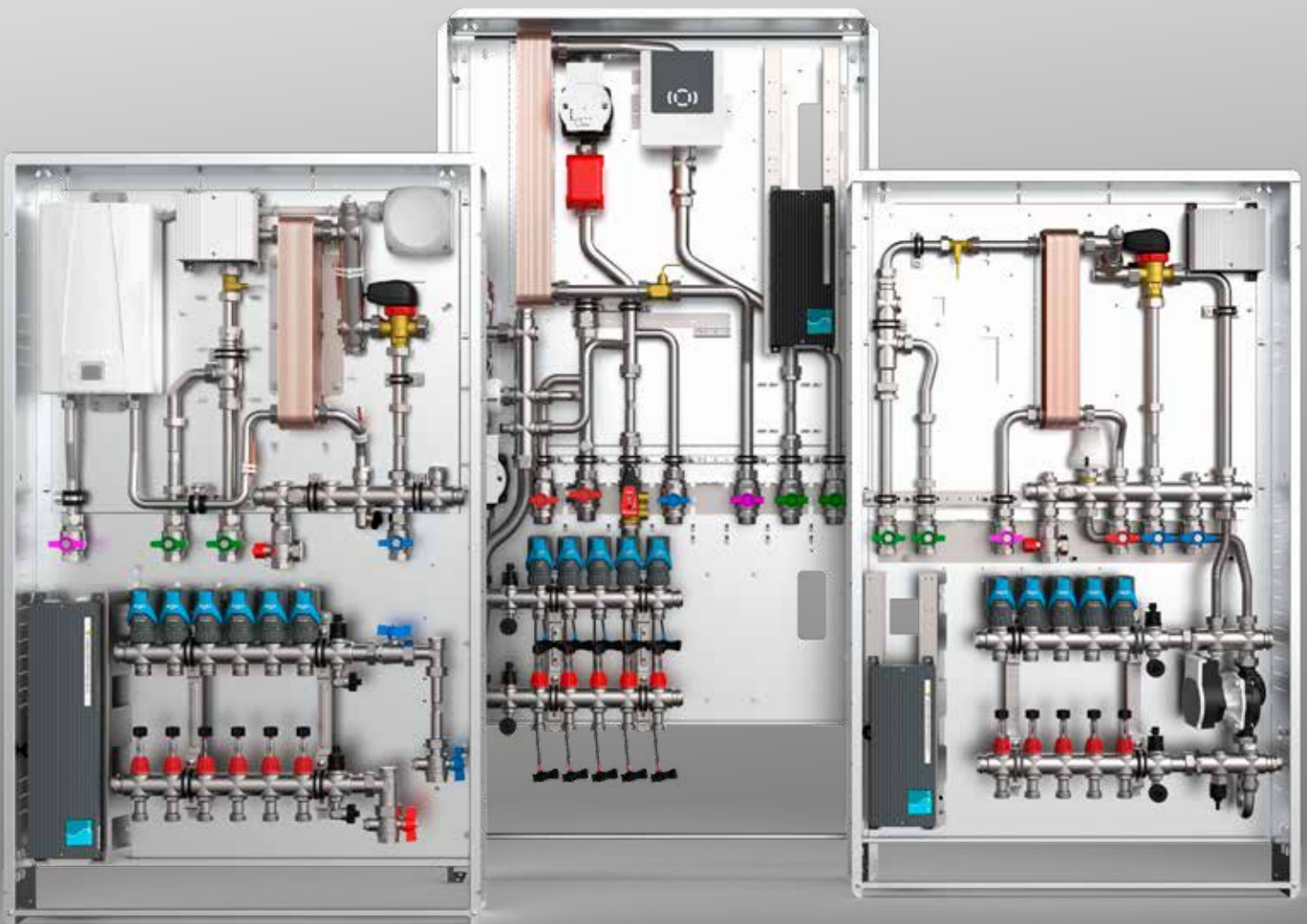


# FRISCHWASSER- SYSTEME



TECHNISCHE PRODUKTINFORMATION

# FRISCHWA NEU DEFINIERT

**4**

**Energiekonzept für  
den Wohnungsbau**

**7**

**Anforderungen an die  
Trinkwasserqualität**

**9**

**Wärmeerzeuger**

**10**

**Systemvergleich:  
zentral / dezentral**

**12**

**Mehrwertvergleich  
und Vorteile**

**14**

**Vorteile elektronische  
Regelung / Bauteilübersicht**

**16**

**Sortiment und  
Zusatzkomponenten**

**26**

**Vollautomatischer  
hydraulischer Abgleich**

**38**

**Planungsunterstützung**

**44**

**Kontaktdaten**

# ENERGIEKONZEPT FÜR DEN WOHNUNGSBAU

Die steigenden Anforderungen an die Trinkwassergüte sowie steigende Energiekosten fordern dem Markt eine stetige Weiterentwicklung in Sachen intelligenter Energiekonzepte ab.

Die Forderungen werden unter anderem durch die TrinkwV, die EU-Effizienzrichtlinien und das GEG gestützt.

Im Bereich des Wohnungsmarktes gehen Politik und Experten von einem jährlichen Neubaubedarf von über 400.000 Wohnungen allein in Deutschland aus.

Dazu kommen weit über 1 Mio. Wohnungen, die jedes Jahr zur Sanierung anstehen.

Die Wohnungsstationen, oder auch Frischwasserstationen genannt, haben ihre Bestimmung bereits seit mehr als 10 Jahren im Markt bestätigt.

Durch ein höheres Maß an Trinkwasserqualität und Flexibilität sind diese in den letzten Jahren immer mehr in den Fokus gerückt.

Herkömmliche Methoden, wie Heizkessel mit Trinkwasserspeicher, werden immer mehr verdrängt.

Ein weiterer Vorteil der dezentralen Trinkwarmwasserbereitung über Frischwasserstationen, ist der geringe Wärmeverlust beim Transport und bei der Bevorratung.

Unsere elektronische Regelung macht sie zudem flexibel und hoch effizient.

**Vorteile**  
der dezentralen  
Trinkwassererwärmung:

*... im Durchfluss über  
Wohnungsstationen  
wird Wasser nur dann  
erwärmt, wenn es tat-  
sächlich benötigt wird.*

**UNSER  
WICHTIGSTES  
LEBENSMITTEL**

**OPTIMAL  
GESCHÜTZT!**

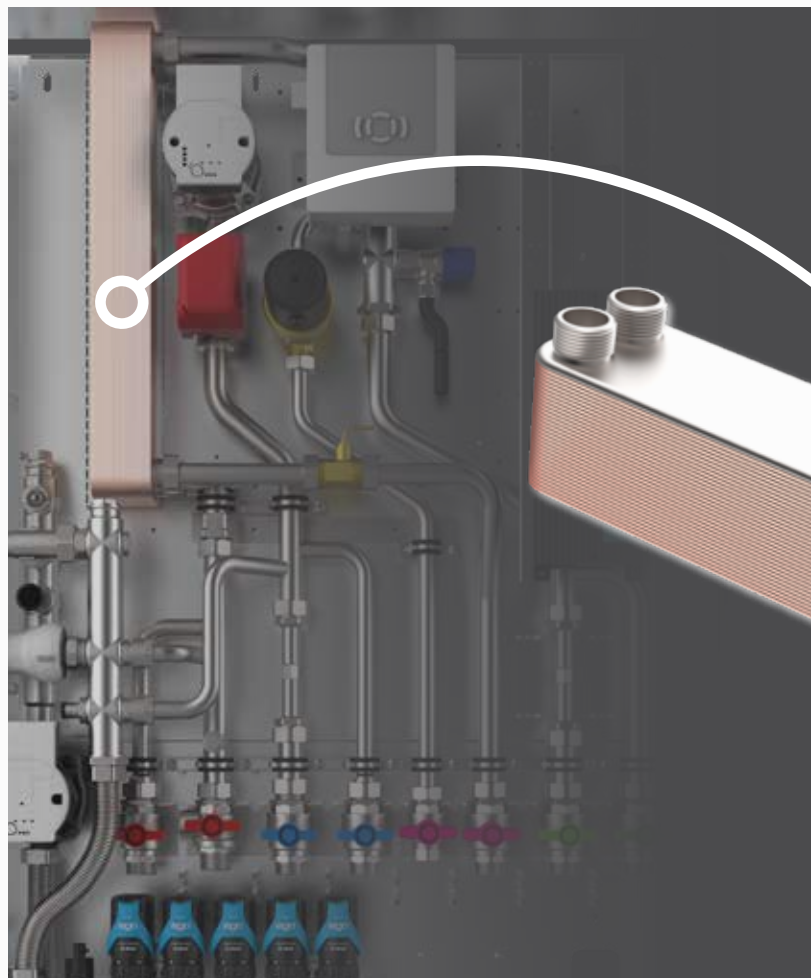
# TRINKWASSERERWÄRMUNG SICHER HYGIENISCH BEDARFSGERECHT

Dezentrale Frischwasserstationen bieten eine hygienische und bedarfsgerechte Trinkwassererwärmung.

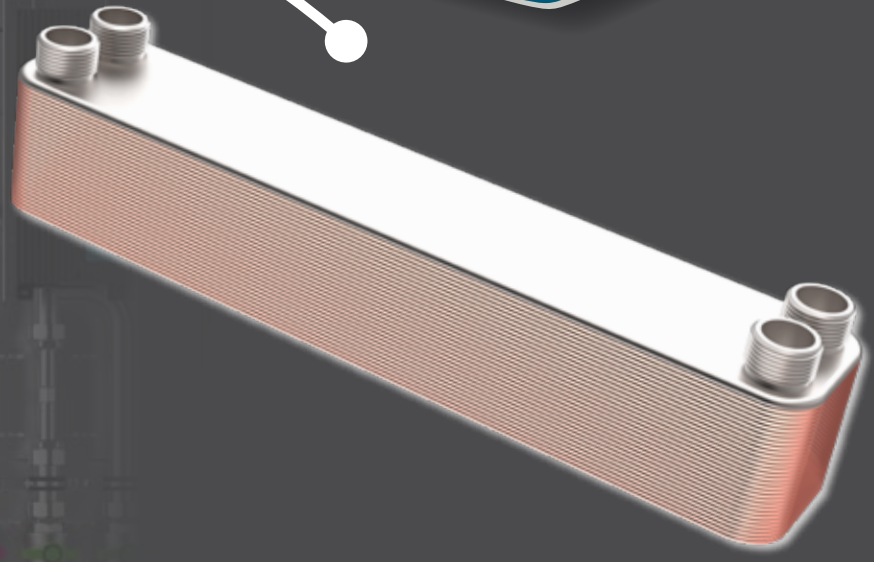
Weitaus geringere Wasserinhalte als herkömmliche Systeme ermöglichen einen optimalen Wasseraustausch. Die Erwärmung „just-in-time“ hat hierbei den großen Vorteil, dass an keiner Stelle im Gebäude bereits erwärmtes Trinkwasser bevorratet werden muss.

Die geforderten Schutzvorkehrungen für Trinkwassererwärmer zur Vermeidung von Legionellenwachstum, werden optimal umgesetzt.

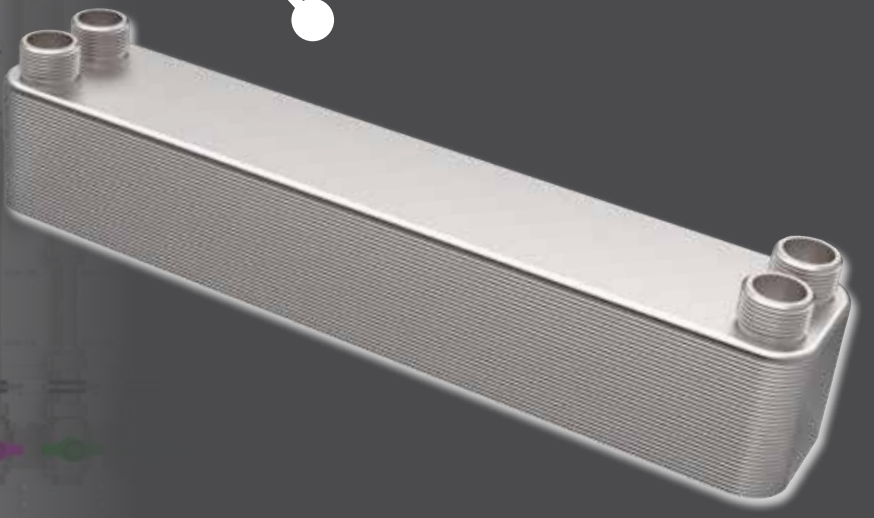




Plattenwärme-  
übertrager  
 Kupfergelötet



Plattenwärme-  
übertrager  
 Edelstahlgelötet



# ANFORDERUNGEN AN DIE TRINKWASSERQUALITÄT

Der Plattenwärmeübertrager garantiert durch die thermische Länge eine schnelle Auskühlung. Hohe Schüttleistungen, geringe Systemtemperaturen und Druckverluste sind positive Nebeneffekte unseres Systems.

Die nachfolgenden Indikatoren unterstützen die korrekte Auswahl des Plattenwärmeübertragers.

Der Vergleich der Trinkwasseranalyse mit diesen Indikatoren ist Voraussetzung bei der Projektierung solch komplexer Anlagen.

Der zur Auswahl stehende Edelstahl-Plattenwärmeübertrager kann in zwei Versionen geliefert werden:



Kupfergelötet (elektrische Leitfähigkeit bis 500  $\mu\text{s}/\text{cm}$ )



Edelstahlgelötet (elektrische Leitfähigkeit ab 500  $\mu\text{s}/\text{cm}$ )

## ALLGEMEINE HINWEISE ZUR WASSERBESCHAFFENHEIT

- Das Trinkwasser muss der aktuellen Trinkwasserverordnung entsprechen und sollte nicht korrosiv sein.
- Summe der Chloride und Sulfate bis 150 mg/l
- Trinkwasser-pH-Wert bis 7,5
- bei über 15 °dH wird der Einsatz einer Enthärtungsanlage zum Schutz der gesamten Trinkwasserinstallation empfohlen
- HauswassereingangsfILTER verhindern die Verschmutzung der Station durch Schmutzpartikel.
- die Vorgaben der VDI 2035 sind einzuhalten
- Wir empfehlen den Einsatz eines zentralen Magnetitabscheiders sowie eines Mikroblasenabscheiders.

Wasser Inhaltsstoffe	Konzentration der Inhaltsstoffe in mg/l	edelstahlgelötet (Mehrpreisposition)	kupfergelötet (Standardposition)
Chloride (Cl)	< 250	A	A
	> 250	B	B/C
elektrische Leitfähigkeit	< 10 $\mu\text{S/cm}$	A	B
	10 - 500 $\mu\text{S/cm}$	A	A
	> 500 $\mu\text{S/cm}$	A	C
Gesamthärte	4,0°dH bis 15°dH	A	A
pH - Wert	6,0 - 7,5	A/B	B
	7,5 - 9,0	A	A
	> 9,0	A	B
Sulfate ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	< 70	A	A
	70 - 300	A	B/C
	> 300	C	C

A = unter normalen Umständen gute Beständigkeit (geeignet)

B = korrosionsgefährdet, besonders wenn mehrere Stoffe mit B vorliegen (bedingt geeignet)

C = stark korrosionsgefährdet (nicht geeignet)

### Hinweise:

Der Einsatz von Enthärtungsanlagen nach dem Ionenaustauscher-Prinzip schließt nicht automatisch die Notwendigkeit eines edelstahlgelöteten Plattenwärmeübertragers aus.

Diese Tabelle ist nicht vollständig und dient lediglich der Orientierung. Unter anderem ist destilliertes / vollentsalztes Wasser ungeeignet für Kupfer.

Die angegebenen Werte können abweichen wenn z.B. enthärtetes, teilentsalztes bzw. entsalztes Wasser eingesetzt wird (ohne Gewähr).





Die strawa Frischwasserstationen lassen sich mit jedem verfügbarem Wärmeezeuger kombinieren - Wärmepumpen, Festbrennstoff, Fernwärme oder Solar.

Das in einem Pufferspeicher beverratete Heizungswasser versorgt jede Station bedarfsgerecht.

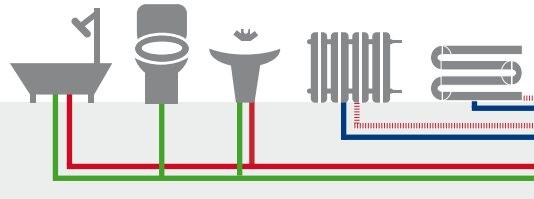
# Die moderne dezentrale Trinkwassererwärmung

am Beispiel der Friwara W



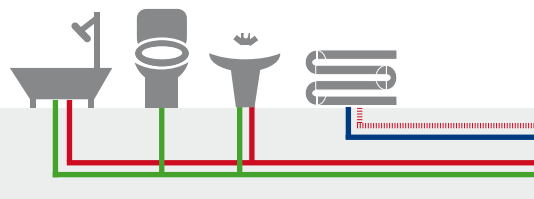
4. - Warmwasserbereitung  
- Flächenheizung  
- Hochtemperaturabgang

Friwara W FBR-HT



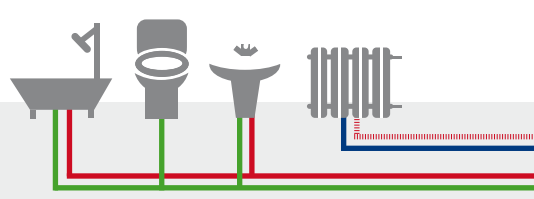
3. - Warmwasserbereitung  
- Flächenheizung

Friwara W FBR



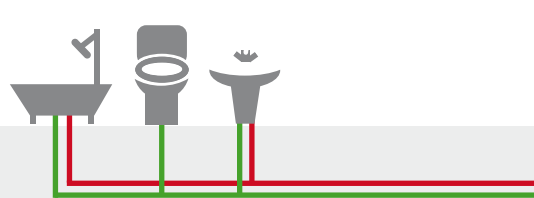
2. - Warmwasserbereitung  
- Hochtemperaturabgang

Friwara W-HT



1. - Warmwasserbereitung

Friwara W



**Legende:**

- HeizungsVorlauf
- HeizungsRücklauf
- Kaltwasser
- Warmwasser
- Warmwasser-Zirkulation

## Vorteile:

geringere Investitions- und Energiekosten durch Reduzierung der Versorgungsleitungen

Nutzung von Wärmeerzeugern je nach Kundenwunsch

Kombination von mehreren Wärmeerzeugern (bivalente Anlagenkonzepte)

flexible Anlagengestaltung je nach Kundenvorgabe (mit/ohne Fußbodenheizung, Einbindung von statischen Heizflächen)

dank elektronischer Regelung konstante Warmwassertemperaturen

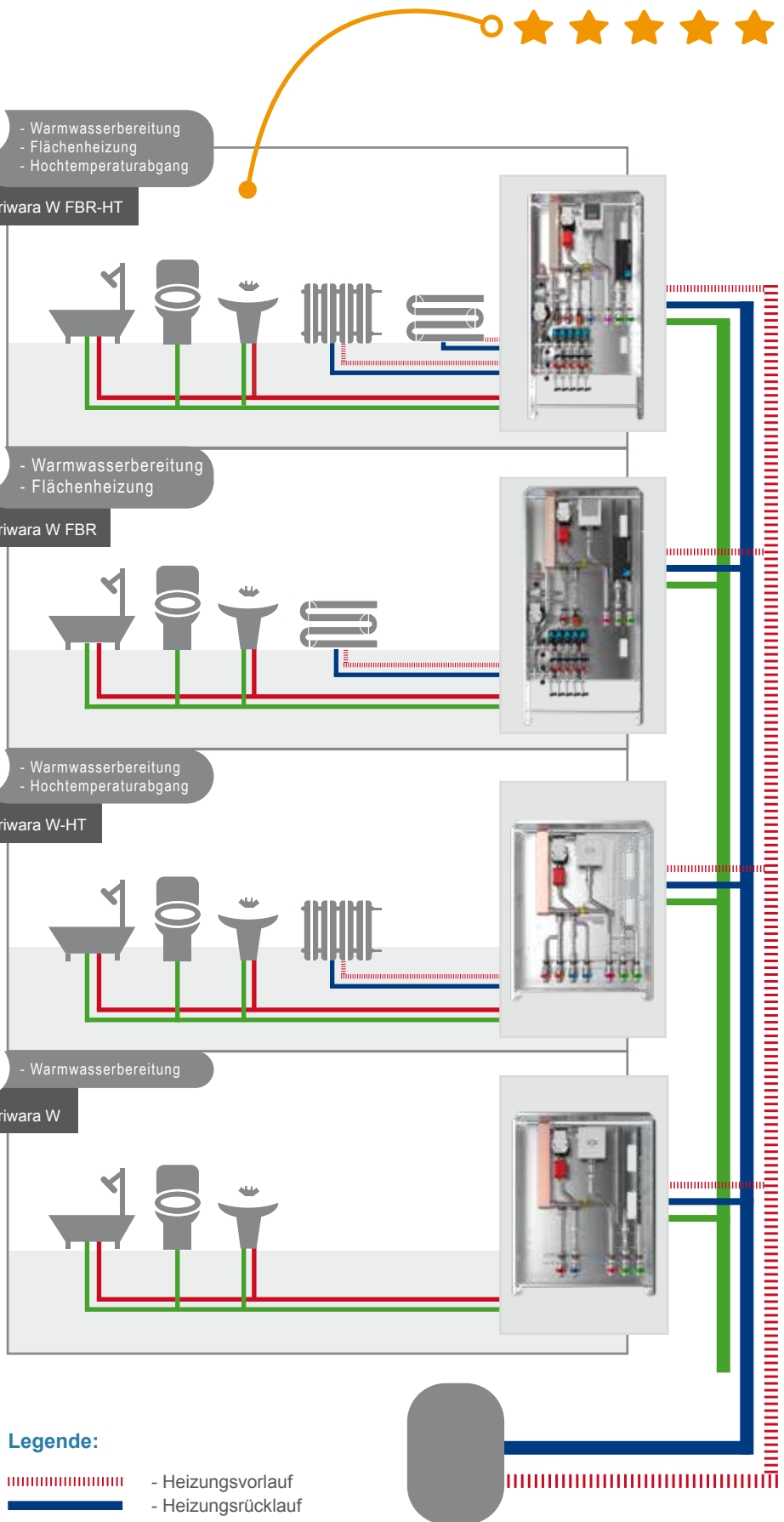
variable Schüttleistungen (17 - 32 l/min) - modellabhängig

Verringerung der Systemtemperaturen

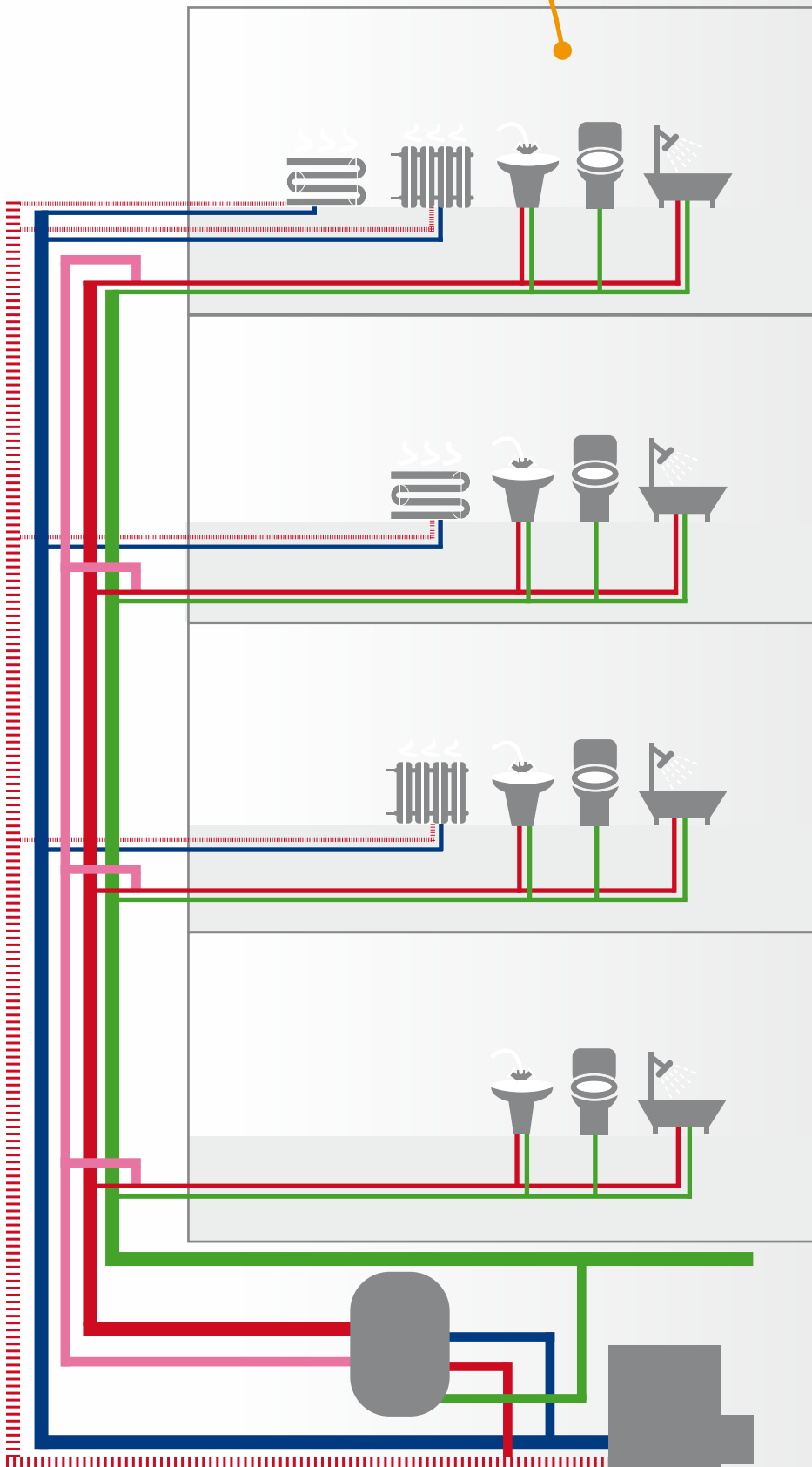
niedrigere Rücklauftemperaturen

Steigerung der Mieteinnahmen durch größere Wohnfläche (kleinere Installationsschächte)

integrierte Kostenkontrolle mit je nur einem KWZ und WMZ



# Die herkömmliche zentrale Trinkwassererwärmung



## **Nachteile:**

erhöhter Installationsaufwand durch **fünf** Versorgungsleitungen

höhere Investitionskosten, beispielsweise durch eine vermehrte Anzahl von Installations-Rohren + Armaturen, Wärmedämmung, Deckendurchführungen, Brandschutzschottung

höhere Abstrahlungsverluste durch eine Mehrzahl an Versorgungsleitungen

unnötige Energievernichtung - Wärme geht verloren, wo sie nicht benötigt wird

bedenkliche Erwärmung der Kaltwasserleitung

geringere Mieteinnahmen durch zu viele bzw. zu große Installationschächte

# Höchste Energieeffizienz dient unserer Umwelt, und bringt auch dem Endverbraucher große Vorteile.

## Mehrwert für den Mieter

- individuelle Trinkwarmwassertemperatur einstellbar
- jederzeit Trinkwarmwasser in ausreichender Menge
- zuverlässige Verbrauchserfassung und Abrechnung
- hygienischer, energieeffizienter Betrieb
- Nacht- / Zonenabsenkung
- keine schwankenden Zapftemperaturen

## Mehrwert für den Eigentümer

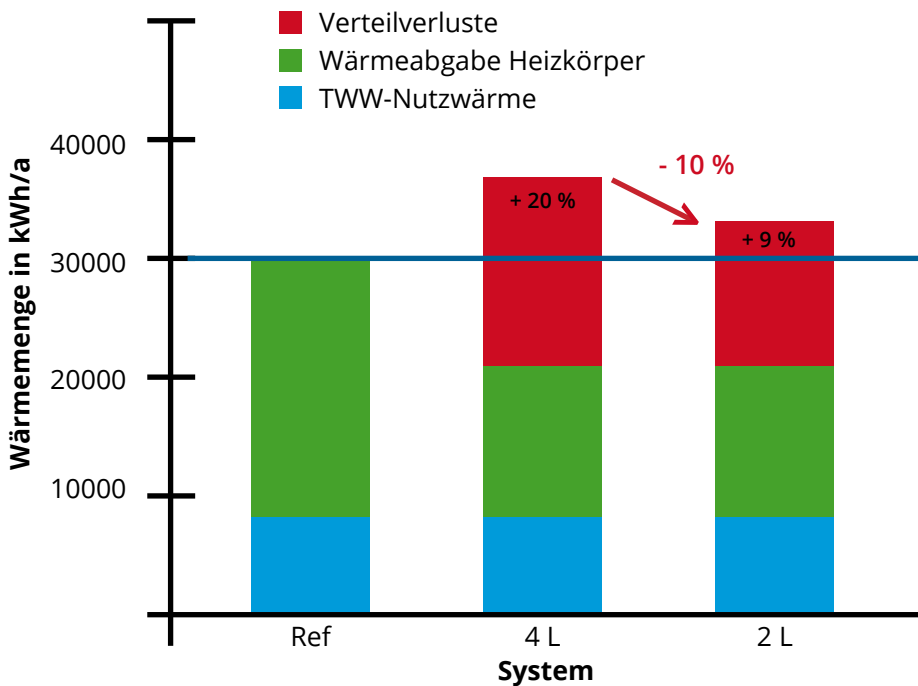
- geeignet für Neubau und Sanierung
- höchste Energieeffizienz mit einer oder mehreren Wärmeerzeuger
- hygienisch sichere dezentrale Trinkwassererwärmung
- keine Zirkulationsleitung erforderlich
- keine Trinkwarmwasserbevorratung nötig
- keine Untersuchungspflicht auf Legionellen
- geringerer Installationsaufwand, flexible Anlagengestaltung
- geringere Wärmeverluste im Primärnetz
- vollautomatischer hydraulischer Abgleich im Heizungsrohrnetz (Details ab Seite 31, EGO-Regelantrieb)
- Werkskundendienst für Erstinbetriebnahme und Wartung

## Mehrwert für den Planer

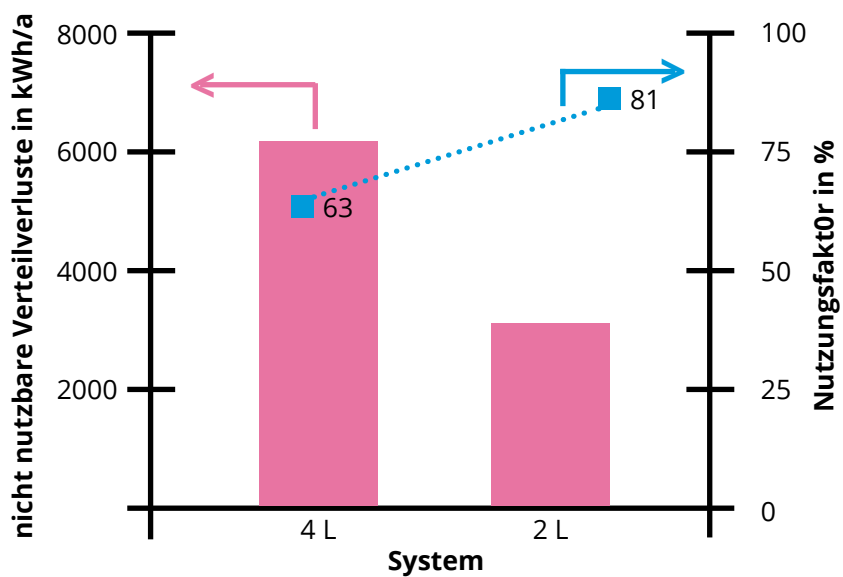
- Kooperation mit LiNear
- Projektierung durch interne Ingenieure / Techniker / Meister
- Made in Germany
- Betreuung durch Planerberater
- laborgeprüfte Produkte aus Edelstahl
- Kooperation mit "Ausschreiben.de"

01	1.822
	3.680
	1.062
	485
	8.569
	6.602
	890
	6.280
	2.436

## Wärmebedarf der Verteilnetze und der Referenz



## nutzbare Verteilverluste und Nutzungsfaktor im sanierten MFH



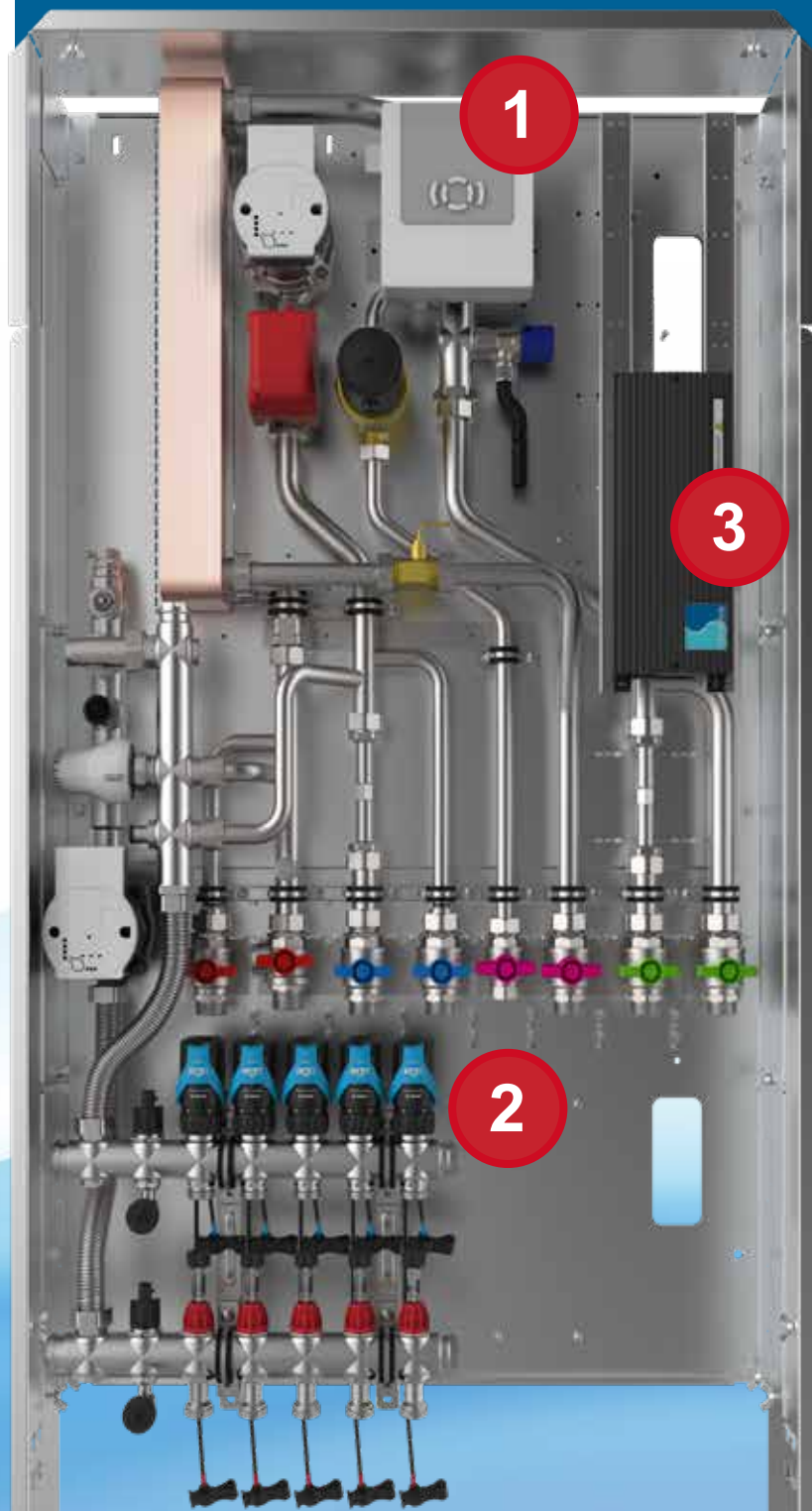
Quelle: Institut für Solarenergieforschung GmbH Hameln/Emmerthal: Abschlussbericht zum Vorhaben Ansätze der Reduktion der konventionell erzeugten Wärmeverteilverluste in solar unterstützten Mehrfamilienhäusern



76.002.000  
57.610.000

<b>Regler</b>	Individuell einstellbar. Anzeige der relevanten Temperaturen, Durchflüsse, Ansteuerleistung des Regelorgans, Betriebszustände.
<b>Inbetriebnahme</b>	Menügeführte Inbetriebnahme. telefonische Einweisung oder Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst.
<b>Systemparameter</b>	Der elektronische Regler kann im Zusammenspiel mit permanent gemessenen Temperaturen, Durchflüssen und der Leistungsmodulation der Regelorgane auf sich ändernde Systemparameter reagieren.
<b>Temperaturvorhaltung</b>	Hoher Komfort und Energieeffizienz durch individuelle Programmierung der gewünschten Schaltzeiten. Kein zusätzliches Bauteil nötig. Der Primär-Strang wird bedarfsgerecht erwärmt.
<b>Service</b>	Überprüfung der Hauptfunktion. Störungen werden durch LED ersichtlich. Updatefähig.
<b>Individualisierung (Kundenwünsche)</b>	Flexible Programmierung von Schaltzeiten und Zapftemperaturen.

strawa Wohnungsstationen vereinen innovative Regelkomponenten für Flächenheizsysteme mit dezentraler Trinkwassererwärmung.



1

## ELEKTRONISCH GEREDELTE FRISCHWASSERERWÄRMUNG

2

## EGO-REGELANTRIEB

*für vollautomatischen hydraulischen Abgleich*

3

## LOGIX-KLEMMLEISTE

### 1 Elektronisch geregelte Frischwassererwärmung

Der strawa-Frischwasserregler erkennt Laständerungen während der Zapfung durch permanenten Vergleich der Ist-Zustände. Das ermöglicht der Station unmittelbar über eine pulsweitenmodulierende Pumpe auf geforderte Kundenwünsche reagieren zu können.

Durch eine großzügige Dimensionierung der internen Rohrleitungen und optimale Abstimmung von Armaturen und Komponenten, wie beispielsweise des Reglers ist es möglich die Stationen je nach Bedarf mit 22 - 32 l/min Schüttleistung zu betreiben.

### 2 EGO-Regelantrieb

Der EGO-Regelantrieb vereint das herkömmliche Öffnen der entsprechenden Heizkreise (Flächenheizung) und den bedarfsgerechten vollautomatischen Abgleich jedes einzelnen Heizkreises. Er ersetzt den bisher notwendigen manuellen Abgleich am Durchflussanzeiger jedes einzelnen Heizkreises.

EGO benötigt keine weiteren Zusatzkomponenten wie z.B. Router, Gateway, zentrale Recheneinheit, App-Steuerung. Mehr Details finden Sie auf Seite 32.

### 3 Eigens entwickelte LogiX-Klemmleiste

Für eine bedarfsgerechte Wärmeversorgung in den einzelnen Wohnungen sorgen speziell auf das Kundenkonzept abgestimmte Stationen mit z.B. Flächen- oder Statischen Heizsystemen.

Die eigens entwickelte LogiX-Klemmleiste macht die komplette Vorverdrahtung der Wohnungsstationen möglich. Die integrierte Wählradfunktion erleichtert zudem die Zuordnung der einzelnen Fußbodenheizungskreise unter Berücksichtigung der entsprechenden Raumthermostate im-mens.

# EIN UMFANGREICHES UND



für Gebäude mit erhöhten  
Warmwasserbedarf

**FRIWARA W**



bis zu 32 l/min



für den Stand

**FRIWARA WS**



bis zu

Alle Varianten sind auch als rein  
und 4-Leiterstation (H



# MODULARES SORTIMENT

17

Standardwohnungsbau



u 17 l/min



# FRIWARA WSHY

für Systeme mit geringer  
Vorlauftemperatur  
(Wärmepumpe)



Vorlauftemperatur  
von 35 - 45°C  
möglich

ne Trinkwassererwärmungsstation  
(heizen/Kühlen) verfügbar.

# FRIWARA W

	NUR TW	TW + HT	TW + FBH
<b>TWW Leistung kW</b> HVL 65°C / TWW 50°C	W22: 61 kW W32: 89 kW"	W22: 61 kW W32: 89 kW	W22: 61 kW W32: 89 kW
<b>TWW Schüttmenge l/min</b> HVL 65°C / TWW 50°C	W22: 22 l/min W32: 32 l/min	W22: 22 l/min W32: 32 l/min	W22: 22 l/min W32: 32 l/min
<b>Plattenwärmeübertrager</b>	Cu / optional VA	Cu / optional VA	Cu / optional VA
<b>Regelung Flächenheizung</b>	keine	keine	festwertgeregelt oder witterungsge- führt
<b>Ausführung /Bauart der Station</b>	kompakt / modular	kompakt / modular	kompakt / modular
<b>WMZ- /Wasserzählerpasstücke</b>	110/130 mm variabel	110/130 mm variabel	110/130 mm variabel
<b>UP-Schrankmaße: B x H x T</b>	732 x 938 x 160-220 mm	732 x 938 x 160-220 mm	0-12 Hkr: 734 x 1457 x 160-220 mm
<b>AP-Schrankmaße: B x H x T</b>	706 x 916 x 180 mm	706 x 916 x 180 mm	0-12 Hkr: 706 x 1493 x 180 mm
<b>empfohlene Vorlauftemperatur</b>	55°C - 65°C	55°C - 65°C	55°C - 65°C
<b>max. Betriebsdruck</b>	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar	HZ max. 4 bar TW max. 10 bar



<b>TW + FBH + HT</b>	<b>4-Leiter</b>
W22: 61 kW W32: 89 kW	W22: 61 kW W32: 89 kW
W22: 22 l/min W32: 32 l/min	W22: 22 l/min W32: 32 l/min
Cu / optional VA	Cu / optional VA
festwertgeregelt oder witterungsge- führt	keine
kompakt / modular	kompakt / modular
110/130 mm variabel	110/130 mm variabel
0-12 Hkr: 734 x 1457 x 160-220 mm	0-12 Hkr: 734 x 1457 x 160-220 mm
0-12 Hkr: 706 x 1493 x 180 mm	0-12 Hkr: 706 x 1493 x 180 mm
55°C - 65°C	55°C - 65°C
HZ max. 4 bar TW max. 10 bar	HZ max. 4 bar TW max. 10 bar

# FRIWARA WS

	NUR TW	TW + HT	TW + FBH
<b>TWW Leistung kW</b> HVL 65°C / TWW 50°C	42 kW	42 kW	42 kW
<b>TWW Schüttmenge l/min</b> HVL 65°C / TWW 50°C	15 l/min	15 l/min	15 l/min
<b>Plattenwärmeübertrager</b>	Cu / optional VA	Cu / optional VA	Cu / optional VA
<b>Regelung Flächenheizung</b>	keine	keine	festwertgeregelt oder witterungsge- führt
<b>Ausführung /Bauart der Station</b>	kompakt / modular	kompakt / modular	kompakt / modular
<b>WMZ- /Wasserzählerpasstücke</b>	110 mm	110 mm	110 mm
<b>UP-Schrankmaße: B x H x T</b>	724 x 860 x 120-160 mm	724 x 860 x 120-160 mm	2-6 Hkr: 724 x 1180 x 120-160 mm 7 bis 11 Hkr: 874 x 1180 x 120-160 mm
<b>AP-Schrankmaße: B x H x T</b>	731 x 860 x 140 mm	731 x 860 x 140 mm	2-6 Hkr: 732 x 1180 x 140 mm 7 bis 11 Hkr: 882 x 1180 x 140 mm
<b>empfohlene Vorlauftemperatur</b>	65°C	65°C	65°C
<b>max. Betriebsdruck</b>	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar	HZ max. 4 bar TW max. 10 bar


**TW + FBH + HT**

42 kW

15 l/min

Cu / optional VA

festwertgeregelt  
oder witterungsge-  
führt

kompakt / modular

110 mm

2-6 Hkr: 724 x 1180 x  
120-160 mm  
7 bis 11 Hkr: 874 x  
1180 x 120-160 mm2-6 Hkr: 732 x 1180 x  
140 mm  
7 bis 11 Hkr: 882 x  
1180 x 140 mm

65°C

HZ max. 4 bar  
TW max. 10 bar

# FRIWARA WSHY

	NUR TW	TW + HT	TW + FBH
13,5 kW DLE	TWW Leistung kW HVL 40°C / TWW 50°C	33,5 kW	33,5 kW
	TWW Schüttmenge l/min HVL 40°C / TWW 50°C	12 l/min	12 l/min
21 kW DLE	TWW Leistung kW HVL 40°C / TWW 50°C	41 kW	41 kW
	TWW Schüttmenge l/min HVL 40°C / TWW 50°C	12 l/min	12 l/min
	Plattenwärmeübertrager	Cu / optional VA	Cu / optional VA
	Regelung Flächenheizung	keine	keine
	Ausführung /Bauart der Station	kompakt / modular	kompakt / modular
	WMZ- /Wasserzählerpasstücke	110 mm	110 mm
	UP-Schrankmaße: B x H x T	724 x 860 x 120-160 mm	724 x 860 x 120-160 mm 2-8 Hkr: 724 x 1180 x 120-160 mm 9 bis 12 Hkr: 874 x 1180 x 120-160 mm
	AP-Schrankmaße: B x H x T	724 x 860 x 140 mm	724 x 860 x 140 mm 2-8 Hkr: 724 x 1180 x 140 mm 9 bis 12 Hkr: 874 x 1180 x 140 mm
	empfohlene Vorlauftemperatur	35°C - 45°C	35°C - 45°C
	max. Betriebsdruck	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar	HZ max. 6 bar TW max. 10 bar

	<b>TW + FBH + HT</b>	<b>4-Leiter</b>
	33,5 kW	33,5 kW
	12 l/min	12 l/min
	41 kW	41 kW
	12 l/min	12 l/min
	Cu / optional VA	Cu / optional VA
	keine	keine
	kompakt / modular	kompakt / modular
	110 mm	110 mm
	2-8 Hkr: 724 x 1180 x 120-160 mm 9 bis 12 Hkr: 874 x 1180 x 120-160 mm	2-6 Hkr: 724 x 1180 x 120-160 mm 7 bis 11 Hkr: 874 x 1180 x 120-160 mm
	0-6 Hkr: 724 x 1180 x 140 mm 7 bis 11 Hkr: 874 x 1180 x 140 mm	0-6 Hkr: 724 x 1180 x 140 mm 7 bis 11 Hkr: 874 x 1180 x 140 mm
	35°C - 45°C	35°C - 45°C
	HZ max. 4 bar TW max. 10 bar	HZ max. 4 bar TW max. 10 bar



# ZUSATZKOMPONENTEN FÜR FRIWARA WOHNUNGSSTATIONEN



## Strangregulierventil Ballorex DN 20 / DN 25

Mehrpreis  
Art. Nr.: 31-005181MP  
Art. Nr.: 31-005182MP

W	<input checked="" type="checkbox"/>
WS	<input type="checkbox"/>
WSHY	<input type="checkbox"/>



## Plattenwärmeübertrager (edelstahlgelötet) 22/32 l/min.

Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+230000MP  
Art. Nr.: 31+330000MP  
Art. Nr. WS: 3970000005

W	<input checked="" type="checkbox"/>
WS	<input checked="" type="checkbox"/>
WSHY	<input checked="" type="checkbox"/>



## Zirkulationsmodul inkl. Sicherheitsventil 1/2 " 8 bar

Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+001001  
Art. Nr. WS: 3970000001

W	<input checked="" type="checkbox"/>
WS	<input checked="" type="checkbox"/>
WSHY	<input type="checkbox"/>



## Zonenventil für Hochtemperaturabgang

Mehrpreis  
Art. Nr.: 3990700210  
Art. Nr. WS: 3970000003

W	<input checked="" type="checkbox"/>
WS	<input checked="" type="checkbox"/>
WSHY	<input type="checkbox"/>



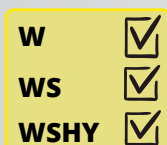
## Dämmung des Plattenwärme- übertragers und Rohrleitung

Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+003000MP  
Art. Nr. WS: 3970000002  
Art. Nr. WSHY: 3970000008

W	<input checked="" type="checkbox"/>
WS	<input checked="" type="checkbox"/>
WSHY	<input checked="" type="checkbox"/>



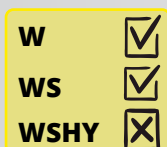
## Digitaler Uhrenthermostat UP 230 V



Mehrpreis  
Art. Nr.: 55-005155  
für W + WS + WSHY



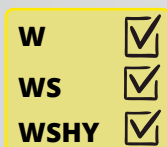
## Friwara W FBM mit Siemens Albatros



Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+004000MP  
für W + WS



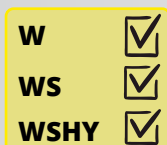
## Vorverdrahtung inkl. Klemmleiste mit Stellantrieben bis zu 12 Hzk.



Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+0000XXX  
für W + WS + WSHY



## Vorverdrahtung inkl. Klemmleiste mit EGO-Regelantrieben bis zu 12 Hzk.



Mehrpreis  
Art. Nr.: 31+0001XXX  
für W + WS + WSHY



# HYDRAULISCHER ABGLEICH

= ERREICHEN DER OPTIMALEN SPREIZUNG ZWISCHEN VOR- UND RÜCKLAUF

Der EGO-Regelantrieb definiert die Heizkreis-Regulierung völlig neu. Mit der EGO-KI wird der hydraulische Abgleich zum Kinderspiel.

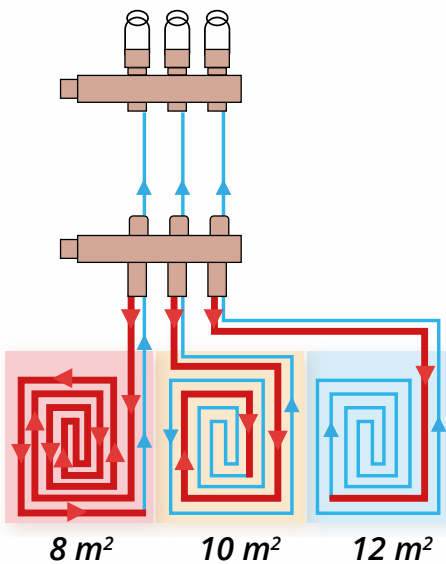
**Bequem,  
einfach und  
zuverlässig.**



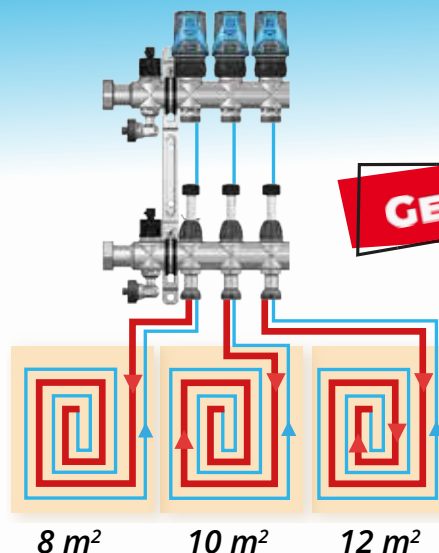
**JETZT AUCH FÜR  
FLÄCHENKÜHLUNG**

*Der EGO Regelantrieb passt im Sommer seinen Volumenstrom eigenständig und optimal auf die Kühlanwendung an. Dies ist mit herkömmlichen, statisch abgeglichenen Systemen nicht möglich!*

OHNE ABGLEICH

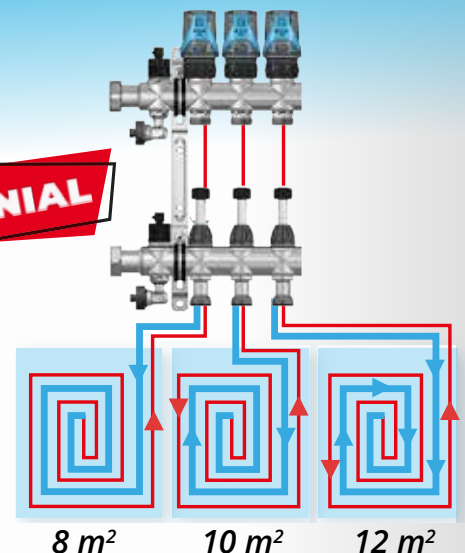


HEIZEN mit EGO  
automatisch abgeglichen



KÜHLEN mit EGO  
automatisch abgeglichen

*MIT HÖHEREN VOLUMEN-  
STRÖMEN ALS BEIM HEIZEN*



**GENIAL**

# Künstliche Intelligenz für Ihr Wohlbefinden

DER NEUE EGO-REGELANTRIEB VON STRAWA:

## INTELLIGENT FLOW CONTROL

FÜR DEN PERFEKTEN HYDRAULISCHEN ABGLEICH



Mehr Infos:



STRAUB  
Made in Germany

RESPONSIBILITY

SERVICE

QUALITY

SUPPORT

SOLUTION

HELP

ASSISTANCE

GUIDE

RELATIONSHIP

Die Planung und Projektierung von einer dezentralen Trinkwarmwasserbereitung in einem entsprechendem Bauvorhaben setzt viel Kompetenz und Sachkenntnis voraus.

Frischwasserstationen können nicht wie gewöhnliche Heizungsnetze behandelt werden.

Die Berechnung und Auslegung BIM-fähiger Systeme

erfolgt mit Unterstützung entsprechender **Planungssoftware des Partners liNear.**

Für Fachplaner, Ingenieurbüros und Handwerker sind die umfangreichen Datensätze des strawa-Portfolios durch die Software ebenso nutzbar, wie für alle internen Mitarbeiter der strawa Wärmetechnik GmbH, um den Kunden einen größtmöglichen Support zu gewährleisten.

## Kostenlose Planungsunterstützung

### liNear

Assistent Frischwasser- und Wohnungsstationen

Hersteller: strawa Wärmetechnik GmbH

Produktgruppe: Wohnungsstationen für FBH und HK

Produktauswahl: Wärmetauscher: max. 22 l/min, kupfergelötet

MIT Wasser- u. Wärmemengenzähler (bauseits)

OHNE Zirkulation, OHNE Wasserschlagdämpfer

Unterputz-Ausführung

Wärmemengenzähler: Nennvolumenstrom 1,5 m³/h, Druckverlust 200 mbar

Wasserzähler: Nennvolumenstrom 1,5 m³/h, Druckverlust 200 mbar

Anforderungen an das Gerät:

Trinkwasser...	Fußbodenheizung...
Zapfrate: 22 l/min, 45 °C	VL/RL-Temp. 35/27 °C
Wärmeleistung-TW: 53109 W	FBH-Kreise: 12 Stück
Vorlauftemp.: 60 °C	

strawa Wohnungsstation Friwara-W-HT

Beschreibung: Die kompakte Frischwasser-FBH-Kompletteinheit funktioniert im Durchlauferhitzerprinzip und sorgt für eine stetige, komfortable und hygienisch einwandfreie Warmwasserversorgung. Zugleich sorgt die Station für eine ideale Wärmeversorgung von Flächenheizung und Heizkörpern.

Funktionsweise: Frischwasser: Die strawa Friwara W-HT ist eine anschlussfertige, elektrisch und hydraulisch vormontierte Wohnungsübergabestation. Die gewünschte Warmwassertemperatur ist am elektronischen Regler zwischen 45 und 60°C wählbar. Rohre und Wärmetauscher aus Edelstahl sind für geringste Druckverluste großzügig dimensioniert. Die Trinkwassererwärmung erfolgt im Durchlauferhitzerprinzip direkt, frisch und nahe der Entnahmestelle. Eine Vermehrung von Krankheitserregern kann so nicht stattfinden.

Fußbodenheizung/Heizkörper: Die Wärmeversorgung erfolgt über Flächenheizung und Heizkörper.

Druckverlust-TW: 753 mbar  
VL/RL-Temp.: 60/25 °C  
Wärmeleistung-FH: 59377 W  
Schaltung: Parallel

Übernehmen

Abbrechen

# Kostenloser Service zur „Friwara“-Projektierung

## Objektdaten

Bezeichnung des Bauvorhabens:

Straße Nr. / PLZ / Ort:

## Heizungsanlage

Gebäudetyp:  MFH  EFH  Sonstiges:

Heizlast des Gebäudes: kW | bereinigte Heizlast: kW

Wärmeerzeuger:	<input type="checkbox"/> Kesselanlage:	kW	<input type="checkbox"/> Fernwärme:	kW
	<input type="checkbox"/> Festbrennstoff:	kW	<input type="checkbox"/> Wärmepumpe:	kW
	<input type="checkbox"/> Solar:	kW	<input type="checkbox"/> BHKW:	kW
	<input type="checkbox"/> Sonstiges:			kW

Primär-Vorlauftemperatur (HV): °C

Warmwassertemperatur (PWH): °C

## Objektangaben

Anzahl der Wohneinheiten:

Anzahl der Stränge:

Heizleistung je Wohneinheit: kW

Sanitärausstattung je Wohneinheit:	<input type="checkbox"/> Dusche:	Stk.	<input type="checkbox"/> Waschtisch:	Stk.
	<input type="checkbox"/> Regendusche:	Stk.	<input type="checkbox"/> Küchenspüle:	Stk.
	<input type="checkbox"/> Badewanne:	Stk.		
	<input type="checkbox"/> Sonstiges:			Stk.

## Stationsangaben

Beheizung der Wohneinheiten:

Heizkörper

Fußbodenheizung

VL-Temp.: °C

Festwert 20-50 °C

witterungsgeführt

4-Leiter mit 2 Stk. WMZ

Als Grundlage dient ein entsprechender Objektanfragebogen, der vom Auftraggeber vervollständigt wird.

Folgende Leistungen werden durch strawa erbracht, um eine erfolgreiche Anlagenprojektierung realisieren zu können:

- ✓ Bestimmung der Anzahl und Leistung von „Friwara“- Stationen
- ✓ Auslegung der notwendigen Pufferspeichergröße
- ✓ Bestimmung der erforderlichen Kesselleistung
- ✓ Berechnung der Rohrnenndweiten, Pumpenauslegung (Förderhöhe, Volumenstrom)
- ✓ Bereitstellung von Dokumenten wie: Datenblätter, Bedienungsanleitungen, etc.

Objektfragebogen  
online



## Objektanfragebogen für strawa Frischwasser- / Wohnungsstationen



### Objektdaten

Bezeichnung des Bauvorhabens:

Straße Nr. / PLZ / Ort:

### Heizungsanlage

Gebäudetyp:  MFH  EFH  Sonstiges:

Heizlast des Gebäudes: kW bereinigte Heizlast: kW

Wärmeerzeuger:	<input type="checkbox"/> Kesselanlage:	kW	<input type="checkbox"/> Fernwärme:	kW
	<input type="checkbox"/> Festbrennstoff:	kW	<input type="checkbox"/> Wärmepumpe:	kW
	<input type="checkbox"/> Solar:	kW	<input type="checkbox"/> BHKW:	kW
	<input type="checkbox"/> Sonstiges:			kW

Primär-Vorlauftemperatur (HV): °C

Warmwassertemperatur (PWH): °C

### Objektangaben

Anzahl der Wohneinheiten:

Anzahl der Stränge:

Heizleistung je Wohneinheit: kW

Sanitärausstattung je Wohneinheit:	<input type="checkbox"/> Dusche:	Stk.	<input type="checkbox"/> Waschtisch:	Stk.
	<input type="checkbox"/> Regendusche:	Stk.	<input type="checkbox"/> Küchenspüle:	Stk.
	<input type="checkbox"/> Badewanne:	Stk.		
	<input type="checkbox"/> Sonstiges:			Stk.

### Stationsangaben

Beheizung der Wohneinheiten:

Heizkörper

Fußbodenheizung

VL-Temp.: °C

Festwert 20-50 °C

witterungsgeführt

4-Leiter mit 2 Stk. WMZ

Heizkreise												
Stationsanz.												

Aufputzmontage

Unterputzmontage

Plattenwärmübertrager:  kupfergelötet  edelstahlgelötet  
(Trinkwasseranalyse beilegen!)

Zirkulationsmodul (HV mind. 65 °C) / Hinweis: inkl. SV - freien Auslauf bauseits vorsehen!!

Dämmung

Durchlauferhitzer für elektr. Nacherwärmung:  13 kW  21 kW

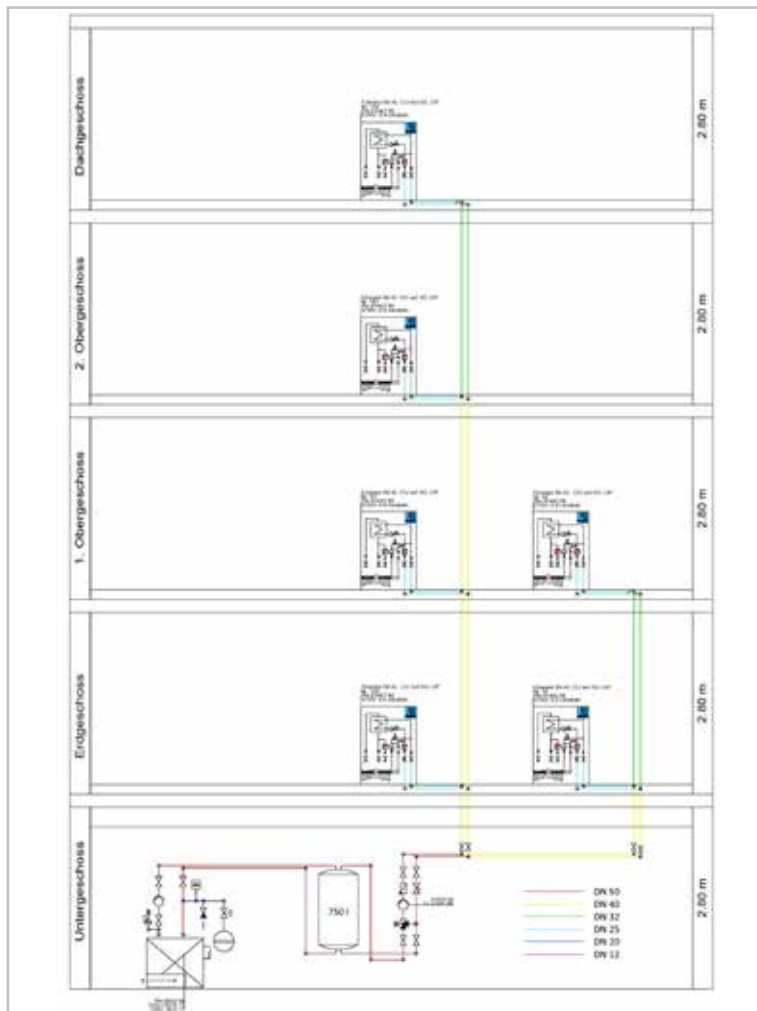
## Anlage

Anzahl der Wohneinheiten:  
Bitte ein Anlagenschema, wie rechts im Beispiel beilegen, damit die Zuleitungen ordnungsgemäß dimensioniert werden können.

**Folgende Punkte sollten benannt werden:**

- Rohrmaterial
- Rohrlängen
- Wärmebedarf der Wohneinheiten
- Warmwasserbedarf

Bitte **Grundrisszeichnungen** beilegen, falls vorhanden!



## Anlage

### ACHTUNG:

Extreme Druckschläge können den Plattenwärmeübertrager beschädigen, daher sollten diese grundsätzlich vermieden werden.

Um bei Warmwasserentnahme die Friwara-Wohnungsstation sofort mit warmem Heizungswasser zu versorgen, sollte sie möglichst nah an den zirkulierenden Verteilleitungen angebunden sein.

Des Weiteren kann am Regler eine Komfortschaltung aktiviert werden, welche den Vorlaufsollwert am Eingang des Plattenwärmeübertragers konstant hält.

## Kontaktdaten

Firma:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon:

E-Mail:

Rücksendung des Objektanfragebogens per E-Mail an:  
[friwa@strawa.com](mailto:friwa@strawa.com)

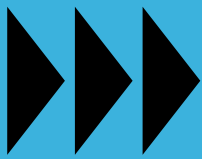
mit einem Klick direkt versenden

## 1

## Beprobungspflicht nach Trinkwasserverordnung bei Wohnungsstationen

**Rechtliche Grundlage:** Laut DIN 1988-200 und DVGW Arbeitsblatt 551 gelten Wohnungsstationen als dezentrale Trinkwassererwärmer.

Hieraus resultieren keine Anforderungen an die Wohnungsstation:



Wohnungsstationen von *strawa* mit

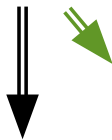
- einem Wärmeübertragerinhalt < 3 Liter
- einem Leitungsvolumen von < 3 Liter im nachgeschalteten Fließweg

sind somit von der Untersuchungspflicht befreit!

## 2

## Anforderungen an die Trinkwarmwassertemperatur bei der Realisierung mit Frischwasserstationen

Man unterscheidet hierbei in **zentrale** und **dezentrale** Systeme die unterschiedliche Anforderungen erfüllen müssen:



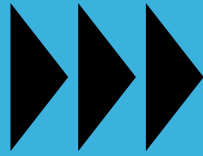
### ZENTRALE TRINKWASSERERWÄRMER MIT HOHEM WASSERAUSTAUSCH

Zentrale Trinkwassererwärmer-Speicher, z. B. in Ein- und Zweifamilienhäusern, oder Durchflusssysteme mit nachgeschalteten Leitungsvolumen > 3 l müssen so geplant und gebaut werden, dass am Austritt aus dem Trinkwassererwärmer eine Trinkwassertemperatur  $\geq 60 \text{ °C}$  und  $55 \text{ °C}$  am Eintritt der Zirkulationsleitung in den Trinkwassererwärmer möglich ist.

Die Einstellung der Reglertemperatur am Trinkwassererwärmer ist auf  $60 \text{ °C}$  vorzusehen.

Wird im Betrieb ein Wasseraustausch in der Trinkwasser-Installation für Trinkwasser warm innerhalb von 3 Tagen sichergestellt, können Betriebstemperaturen auf  $\geq 50 \text{ °C}$  eingestellt werden. Betriebstemperaturen <  $50 \text{ °C}$  sind zu vermeiden. Der Betreiber ist im Rahmen der Inbetriebnahme und Einweisung über das eventuelle Gesundheitsrisiko (Legionellenvermehrung) zu informieren.





*Frischwasserstationen sind als dezentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer eingestuft.*

Dezentrale Durchfluss-Trinkwassererwärmer können ohne weitere Anforderungen betrieben werden, wenn das nachgeschaltete Leitungsvolumen von 3 l im Fließweg nicht überschritten wird.

Bei einer Überschreitung der 3 Liter sind Betriebstemperaturen  $\geq 50^{\circ}\text{C}$  notwendig!

(Quelle DIN 1988-200 Abs.:9.7.2.3/ 9.7.2.4)

3

## Schall und Brandschutz bei Wohnungsstationen

### Rechtliche Grundlage:

Die aktuellen Vorschriften von Schall- und Brandschutz sind bei der Unterputzmontage von Wohnungsstationen zu berücksichtigen.

**Die Anforderungen einer Schachttrennwand wird die Wohnungsstation selbst nie erfüllen!**

Die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung und Einhaltung der Schallschutzvorgaben (DIN 4109) und Brandschutzvorgaben ist bei der Planung und Projektierung zu berücksichtigen.

4

## Wärmedämmung bei Wohnungsstationen

In Anlagen, in denen ganzjährig hohe Systemtemperaturen zur Verfügung stehen, hat die Wärmedämmung der Rohrleitungen und Armaturen nach den geltenden Normen und Richtlinien einen hohen Stellenwert. Die Wärmedämmung des Verteilnetzes ist ein wichtiger Baustein, um die gesamte Anlage energieeffizient und wirtschaftlich betreiben zu können.

### GEG- Anforderungen an Dämmung von Wohnungsstationen:

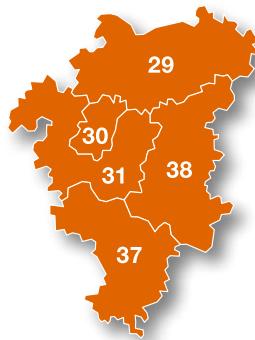
Die Ausführung der Wärmedämmung von Armaturen und Rohrleitungen, welche sich innerhalb der Wohnungsstation befinden, liegt nicht im Regelungsbereich der GEG.

Im Kontext der GEG ergibt sich somit keine Anforderung hinsichtlich Wärmedämmung dieser Bauteile (eine optionale Dämmung der Rohrleitungen innerhalb der strawa Stationen ist möglich).



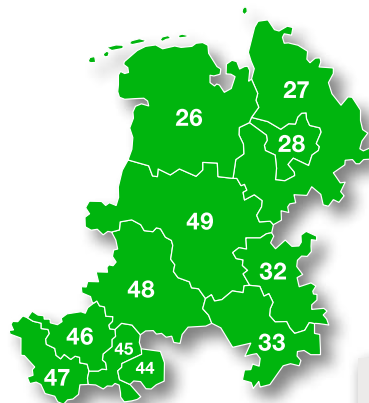
**Kremers  
Industriervertretungen GmbH**

📍 Rudolf-Breitscheid-Str. 70  
22880 Wedel  
☎ 04103-1894390  
☎ 04103-1894389  
✉ info@kiv-nord.de  
🏠 www.kiv-nord.de



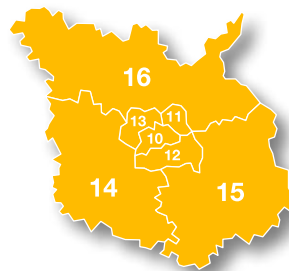
**Bernd-Thomas Niedenzu  
Industriervertretungen**

📍 Am Mühlenfelde 14  
30938 Burgwedel/  
Fuhrberg  
☎ 05135-9255833  
📞 0171-3833111  
✉ T.Niedenzu@t-online.de



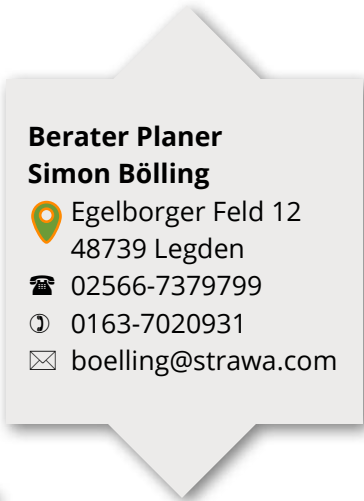
**Berater Handel & Handwerk  
Heinz Meiners**

📍 Tinge 21  
48624 Schöppingen  
☎ 02558-986085  
📞 0177-7408510  
✉ heinzmn@aol.com



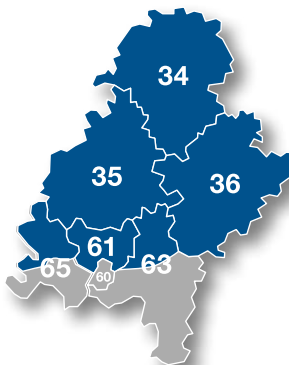
**Andreas König  
Badmänner e.K.**

📍 Am Tegeler Hafen 28g  
13507 Berlin  
☎ 030-4942002  
📞 0178-7749400  
✉ info@badmaenner.de  
🏠 www.badmaenner.de



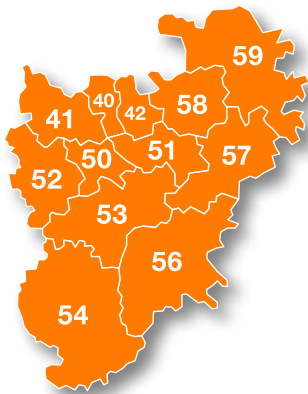
**Berater Planer  
Simon Bölling**

📍 Egelborger Feld 12  
48739 Legden  
☎ 02566-7379799  
📞 0163-7020931  
✉ boelling@strawa.com



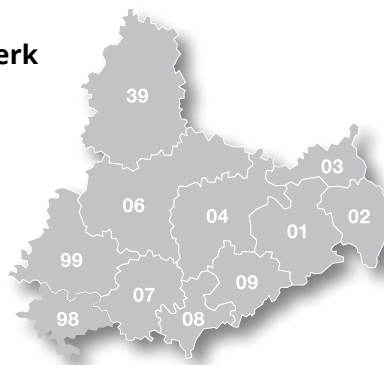
**Peter Partsch**

📍 Forststr. 7  
35716 Dietzhöltal  
☎ 02774-922001  
📞 0171-7731278  
✉ ppartsch@t-online.de



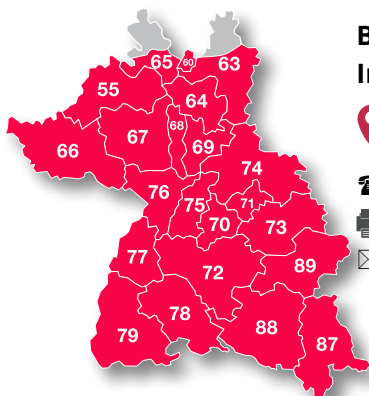
**Berater Handel & Handwerk  
Udo Bertlich**

📍 Holbeinstraße 18  
45768 Marl  
☎ 02365-795233  
📞 0152-28608877  
✉ bertlich@strawa.com



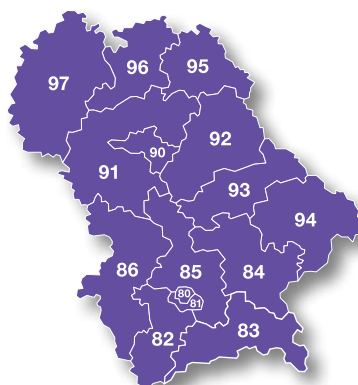
**Reinhard Enderlein  
Industriervertretung**

📍 Weißer Weg 37  
09128 Chemnitz  
☎ 0371-4046001  
📞 0177-4046001  
✉ post@iv-enderlein.de



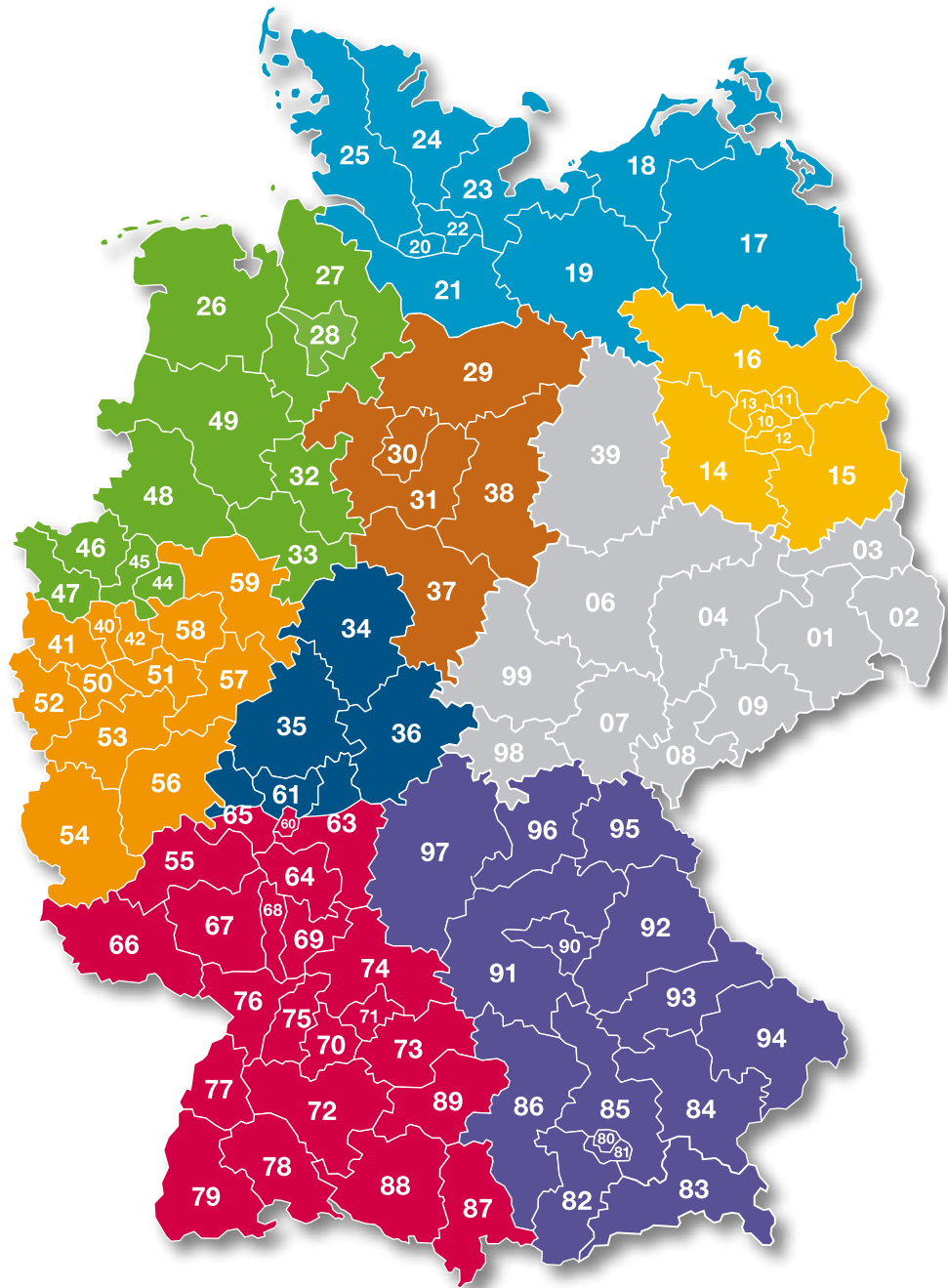
**Bartholomäus GmbH -  
Industriervertretungen**

📍 Bachstraße 10  
89607 Emerkingen  
☎ 07393-95190  
☎ 07393-951940  
✉ info@geba-emerkingen.de



**Gärtner  
Industriervertretungen KG**

📍 Vogelherdstr. 5  
91227 Diepersdorf  
☎ 09120-183338-0  
✉ info@einfach-gaertner.de  
www.einfach-gaertner.de



## Technischer Support:

### ERREICHBARKEIT

MONTAG - DONNERSTAG  
07:30 - 16:30 Uhr

FREITAG  
07:30 - 15:30 Uhr

*Verkauf*  
 **+49 (0)36256 8661-50**

*Projektierung und Beratung*  
 **+49 (0)36256 8661-67**

 [technik@strawa.com](mailto:technik@strawa.com)

 [friwa@strawa.com](mailto:friwa@strawa.com)

*Reklamation und Kundendienst*  
 **+49 (0)36256 8661-50**

 [reklamation@strawa.com](mailto:reklamation@strawa.com)

 **+49 (0)36256 8661-99**

 **Gottlieb-Daimler-Straße 4,**

 [info@strawa.com](mailto:info@strawa.com)

*Zentrale:*  
 **+49 (0)36256 8661-0**

**99869 Schwabhausen**

 [www.strawa.com](http://www.strawa.com)



**STRAWA WÄRMETECHNIK GMBH**

Gottlieb-Daimler-Straße 4  
99869 Schwabhausen

Telefon +49 (0) 36256 8661 – 0  
Telefax +49 (0) 36256 8661 – 99  
E-Mail [info@strawa.com](mailto:info@strawa.com)

Mehr Infos:

