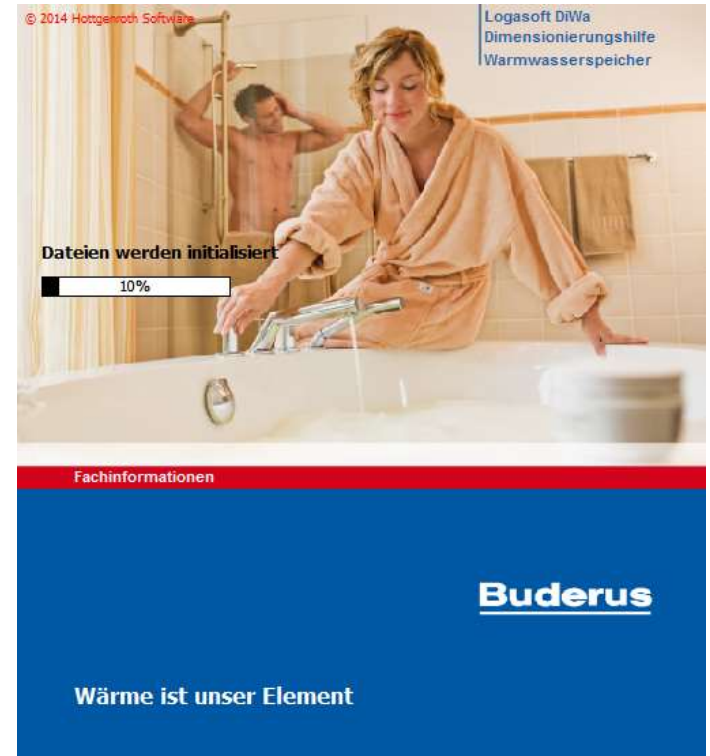
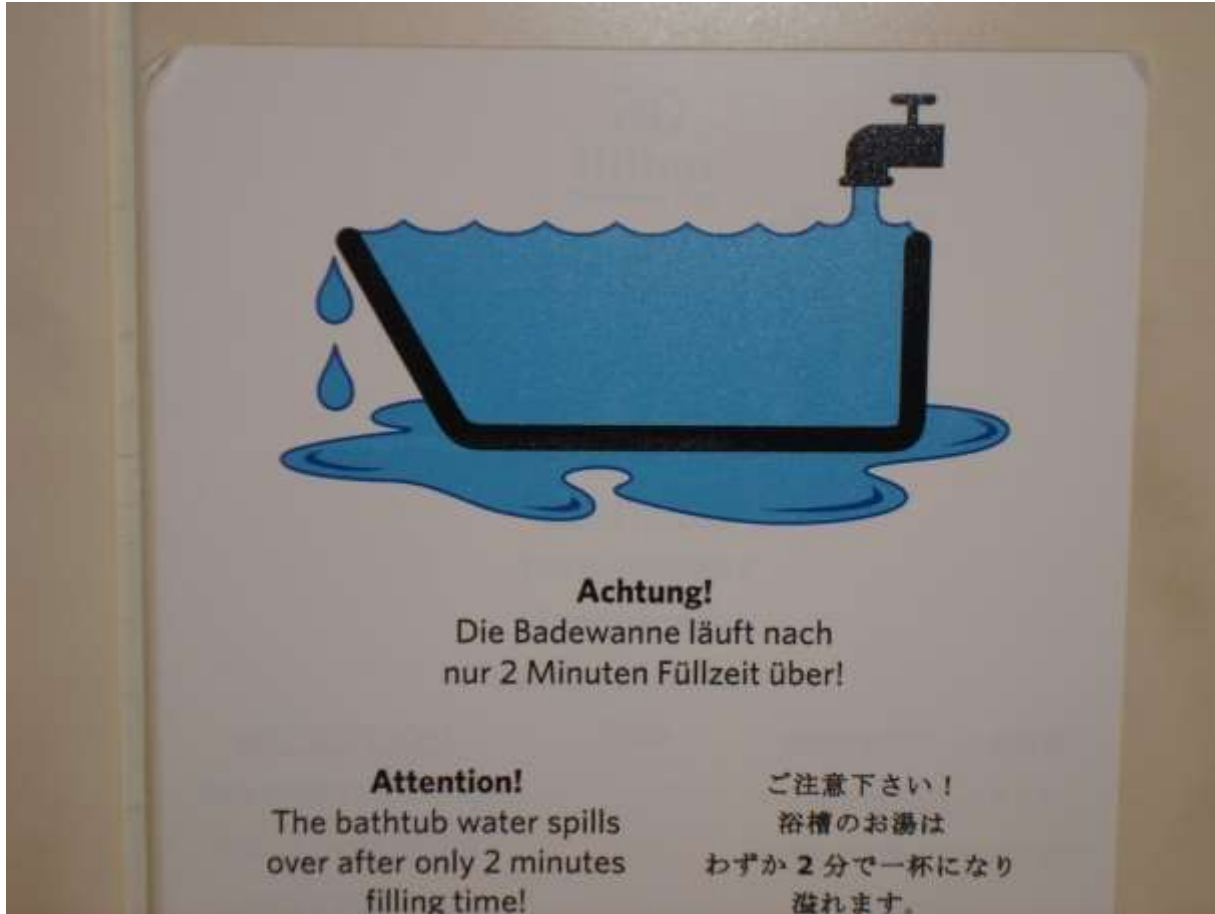


Logasoft DiWa Dimensionierungshilfe Warmwasserspeicher

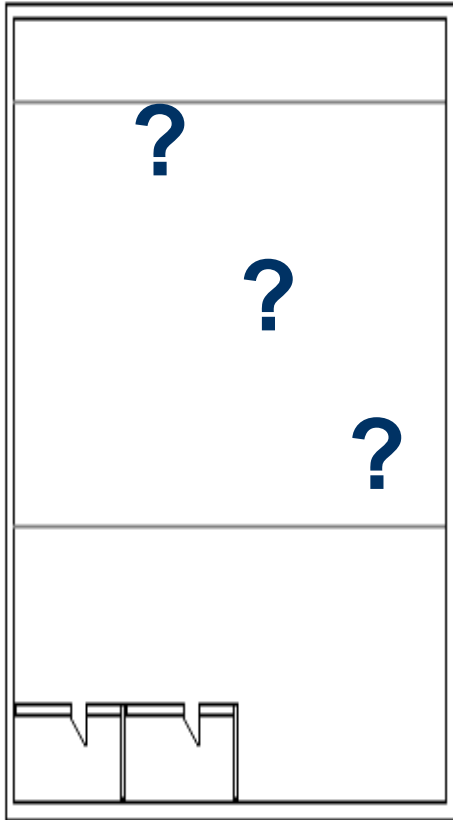
Warmwasserspeicher dimensionieren
nach dem Summenlinienverfahren

Bosch – Junkers Warmwasserauslegung

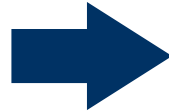




**Dürfen's
1000 Liter
mehr sein?**

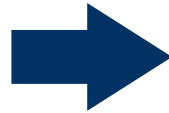


Dusche
Waschtisch

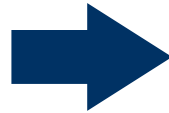


Anzahl installierte
Einrichtungen

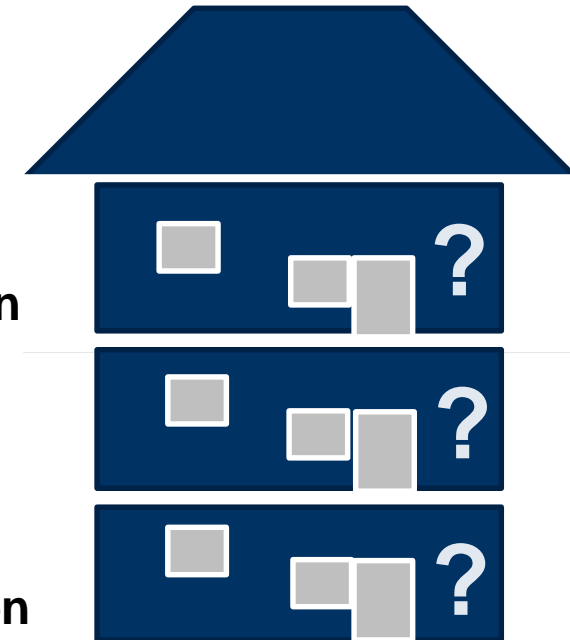
Anzahl
Personen



Anzahl Nutzer
oder
Warmwasserentnahmen



Zeitliche
Verteilung
Warmwasserentnahmen
während der
Bedarfsdauer



Turnhalle Grundschule ?

Trinkwassererwärmung reloaded

Formblatt zum Berechnen der Bedarfskennzahl

Warmwasserbedarf zentral versorgter Wohnungen		Projekt-Nr.: <input type="text"/>	Datum: <input type="text"/>						
		Blatt-Nr.: <input type="text"/>	Bearbeiter: <input type="text"/>						
Ermittlung der Bedarfskennzahl N zur Größenbestimmung des Speicher-Wassererwärmers									
Projekt		„Einheitswohnung“ nach DIN 4708-2							
Bemerkungen		Beispiel zum Ausfüllen des Vordrucks							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lfd. Nr. der Wohnungsgruppen	Raumzahl	Wohnungszahl	Belegungszahl	$n \cdot p$	Zapfstellen (je Wohnung)			Zapfstellenanzahl \times Zapfstellenbedarf in Wh	Wh
					Zapfstellenanzahl	Kurzbeschreibung	Zapfstellenbedarf in Wh		
r	n	p			z		w_v	$z \cdot w_v$	$n \cdot p \cdot \Sigma w_v$
Rechnungsgang: Spalte				3-4				6-8	5-9
1	4	1	3,5	3,5	1	NB 1	5820	5820	20370
	①	②	③			④	⑤		
$\Sigma n =$		<input type="text" value="1"/>		$\Sigma(n \cdot p \cdot \Sigma w_v) =$		<input type="text" value="20370 Wh"/>			
$N = \frac{\Sigma(n \cdot p \cdot \Sigma w_v)}{3,5 \cdot 5820} =$		<input type="text" value="1"/>							

33/1 Formblatt als Berechnungshilfe mit den Beispielerwerten einer „Einheitswohnung“ nach DIN 4708-2 (Kopiervorlage → 151/1)

Zapfstellenbedarf w_v

Laufende Nummer	Verbrauchseinrichtung	Kurzzeichen	Entnahmemenge V_E je Benutzung ¹⁾ l	Zapfstellenbedarf w_v je Entnahme Wh
1	Badewanne, DIN 4475-E (1600 x 700 mm)	NB 1	140	5820
2	Badewanne, DIN 4475-E (1700 x 700 mm)			
3	Kleinraum-Wanne und Stufe			
4	Großraum-Wanne (1800 x 700 mm)			
5	Brausekabine mit Mischbatte			
6	Brausekabine mit Mischbatte			
7	Brausekabine mit Mischbatte			
8	Waschtisch			
9	Bidet			
10	Handwaschbecken			
11	Spüle für Küchen			

Warmwasser-Zapfstellen in Wohnungen mit Komfortausstattung¹⁾

Raum	Vorhandene Ausstattung	Bei der Bedarfsermittlung sind einzusetzen
Badezimmer	Badewanne ²⁾	wie vorhanden, nach Tabelle 150/1, lfd. Nr. 2–4
	Brausekabine	wie vorhanden, einschl. evtl. Zusatzeinrichtung nach Tabelle 150/1, lfd. Nr. 5–7 wenn von der Anordnung her eine gleichzeitige Benutzung möglich ist ¹⁾
	Waschtisch	(bleibt unberücksichtigt)
	Bidet ⁴⁾	(bleibt unberücksichtigt)
Küche	Küchenspüle	(bleibt unberücksichtigt)
Gästezimmer	Badewanne	je Gästezimmer wie vorhanden, nach Tabelle 150/1, lfd. Nr. 1–4 mit 50 % des Zapfstellenbedarfs w_v
	oder Brausekabine	wie vorhanden, einschl. evtl. Zusatzeinrichtung nach Tabelle 150/1, lfd. Nr. 5–7 mit 100 % des Zapfstellenbedarfs w_v
	Waschtisch	mit 100 % des Zapfstellenbedarfs nach Tabelle 150/1 ¹⁾
	Bidet	mit 100 % des Zapfstellenbedarfs nach Tabelle 150/1

150/1 Wärmemengenbedarf verschiedener

- 1) Bei Badewannen gleichzeitig Nutz
- 2) Entspricht einer Benutzungszeit z

149/2 Berücksichtigung von Warmwasser-Verbrauchseinrichtungen in Wohnungen mit Komfortausstattung zur Ermittlung der Zapfstellenanzahl z (→ 151/1) und des Zapfstellenbedarfs w_v (→ 150/1)

- 1) Komfortausstattung liegt vor, wenn andere oder umfangreichere Einrichtungen, als für Normalausstattung (→ 149/1) angegeben, je Wohnung vorhanden sind
- 2) Größe abweichend von der Normalausstattung (→ 149/1)
- 3) Soweit keine Badewanne vorhanden ist, wird wie bei der Normalausstattung anstatt einer Brausekabine eine Badewanne nach Tabelle „Zapfstellenbedarf w_v “ (→ 150/1) angesetzt. Sind in einem solchen Fall mehrere unterschiedliche Brausekabinen vorhanden, wird für die Brausekabine mit dem höchsten Zapfstellenbedarf eine Badewanne angesetzt.
- 4) Bidet berücksichtigen, wenn mehr als zwei „kleine Verbraucher“ vorhanden sind
- 5) Soweit dem Gästezimmer keine Badewanne oder Brausekabine zugeordnet ist



Anwendungsbereich DIN 4708

Diese Norm gilt als Grundlage zur einheitlichen Ermittlung des Wärmebedarfs in zentralen Anlagen zur Erwärmung von Trinkwasser in Wohngebäuden, deren Wassererwärmer mittelbar oder unmittelbar beheizt werden.

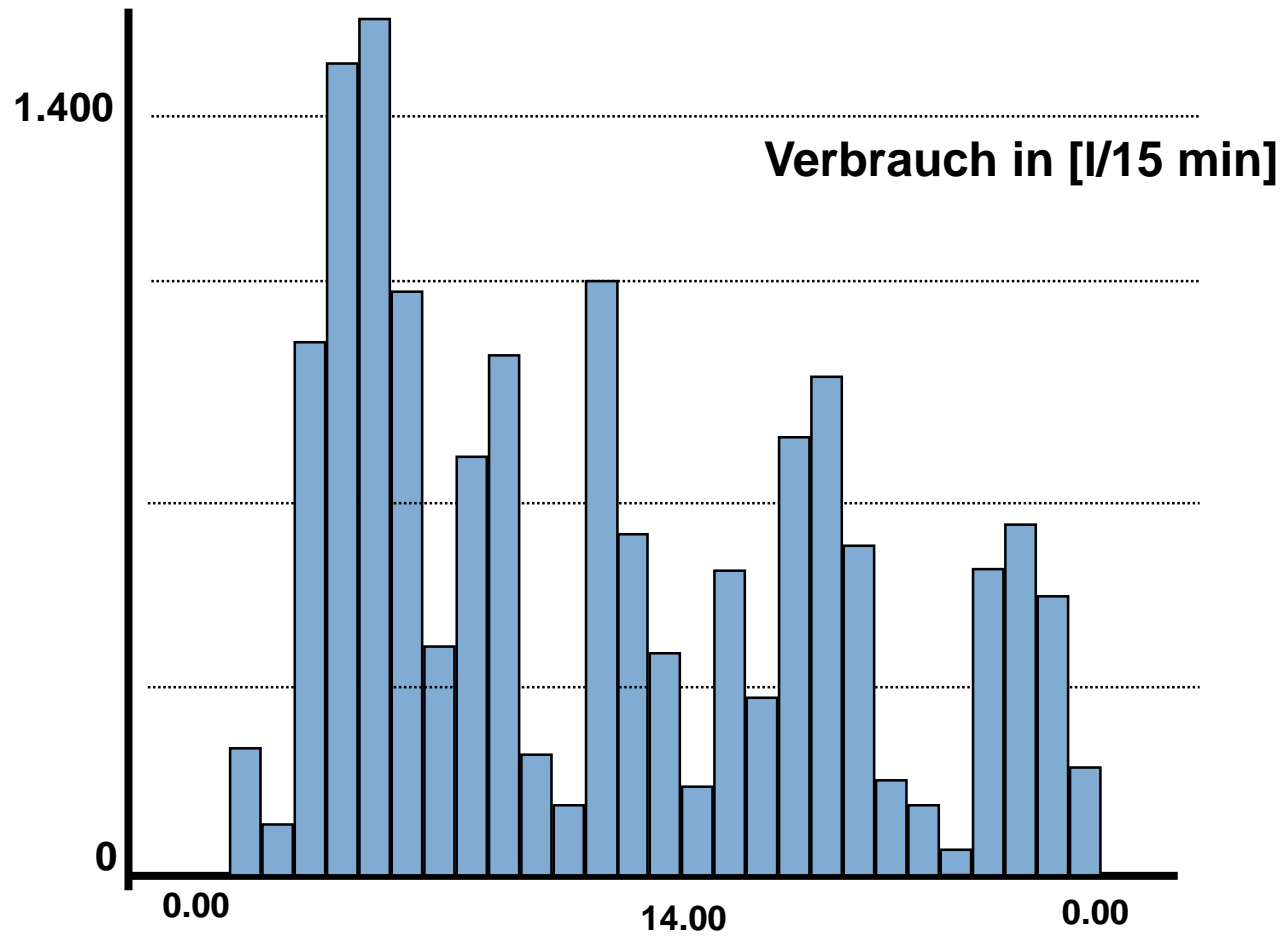
Diese Norm gilt nicht wenn durch Lage und Zweckbestimmung der zu versorgenden Gebäude eine

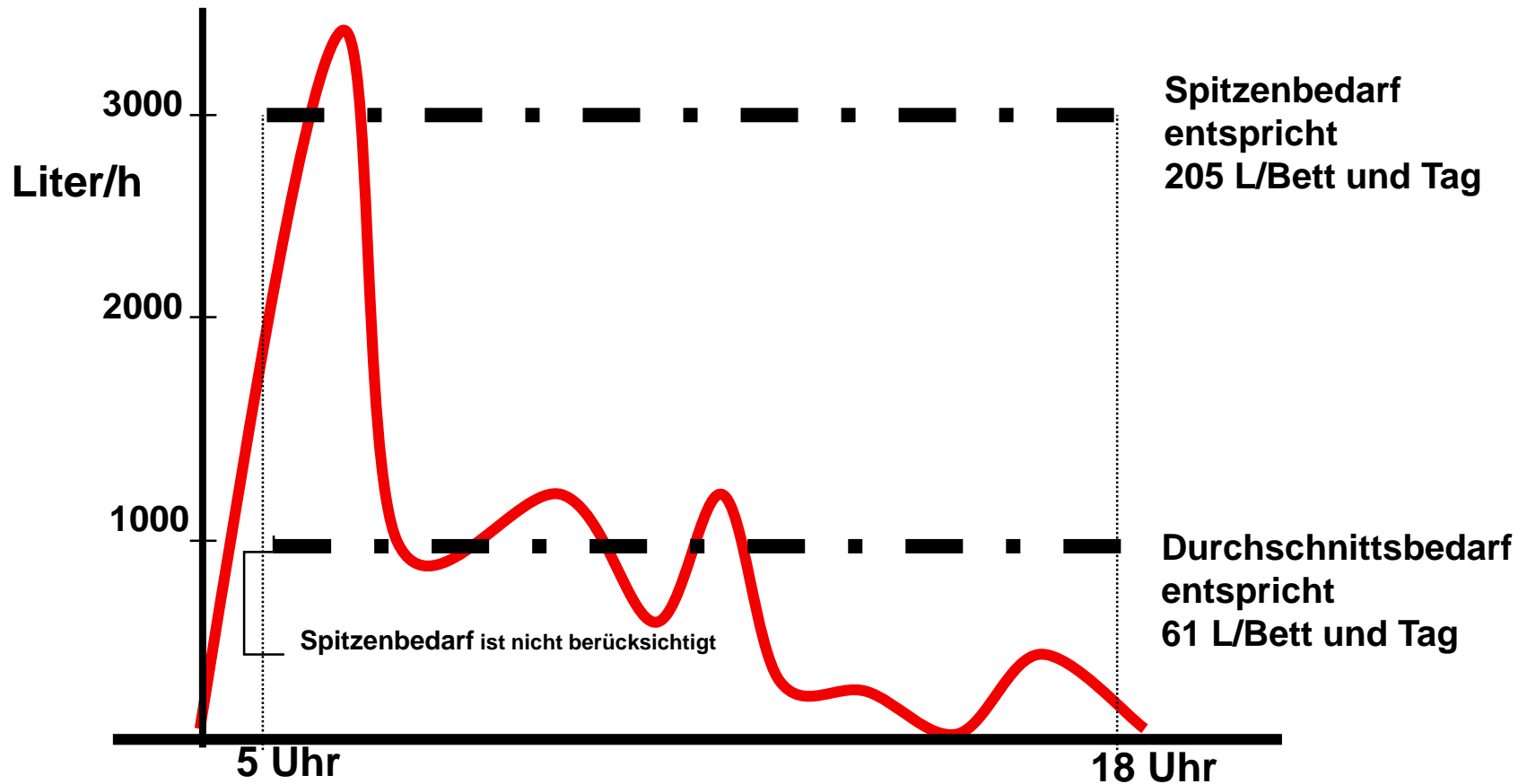
überdurchschnittliche Gleichzeitigkeit

in der Benutzung der Wassererwärmungsanlage zu erwarten ist



Bedarfsfall	Bedarf	Temperatur
• • •	• • •	• • •
Sportanlagen mit Duschanlage	50...70 l/Tag Sportler	45°C
Krankenhäuser	100...300 l/Tag Bett	60°
...



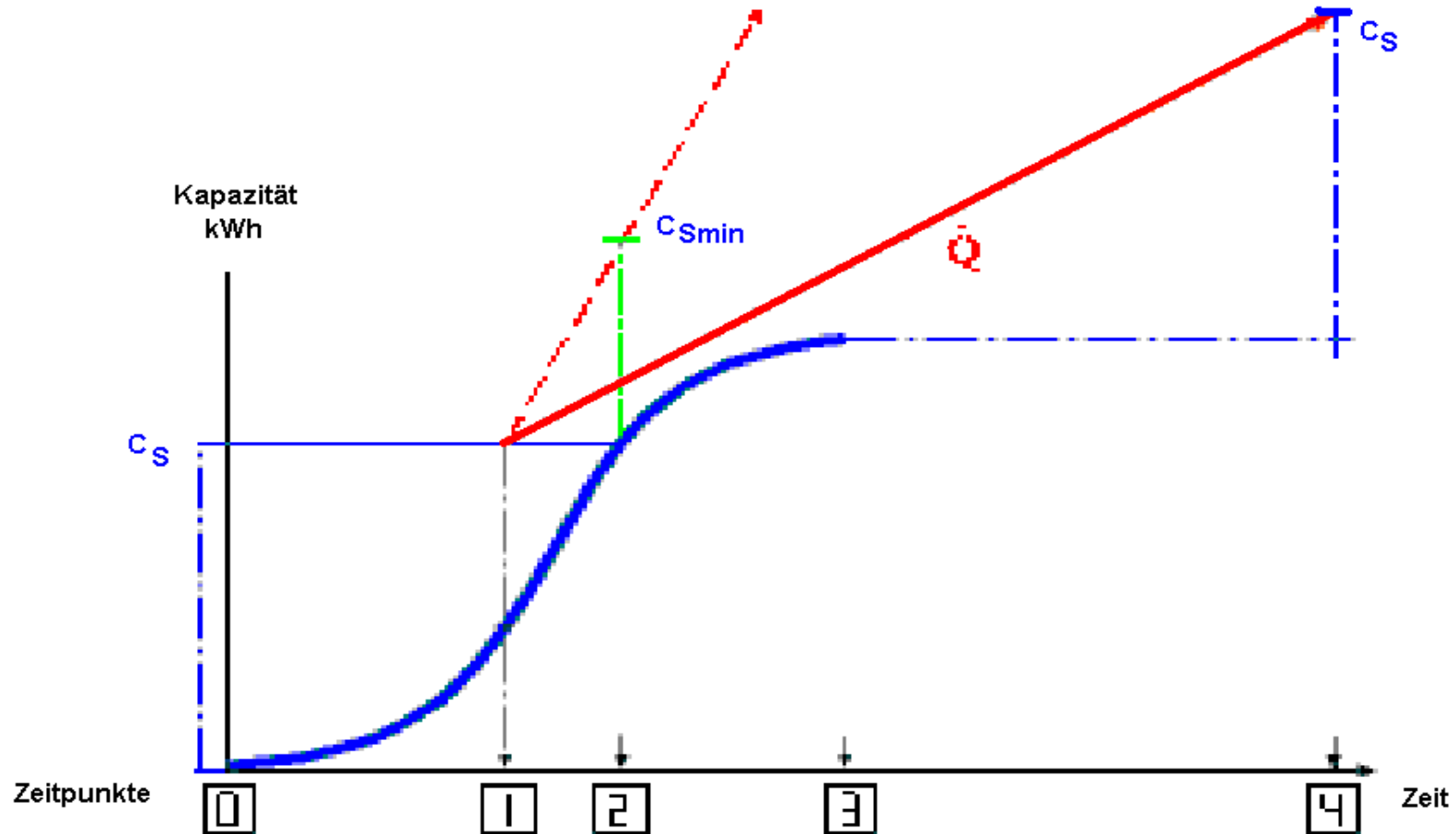


Summenlinienverfahren



**Im Programm - Spitzenbedarf
½ Stunde Badewanne und Duschen**

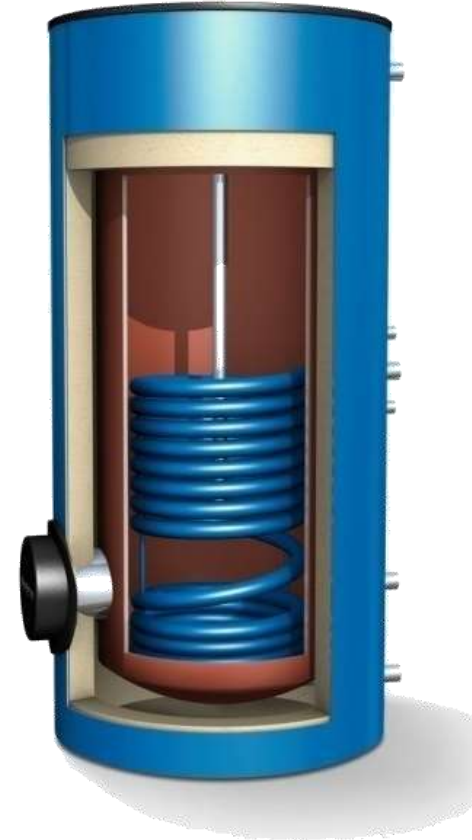




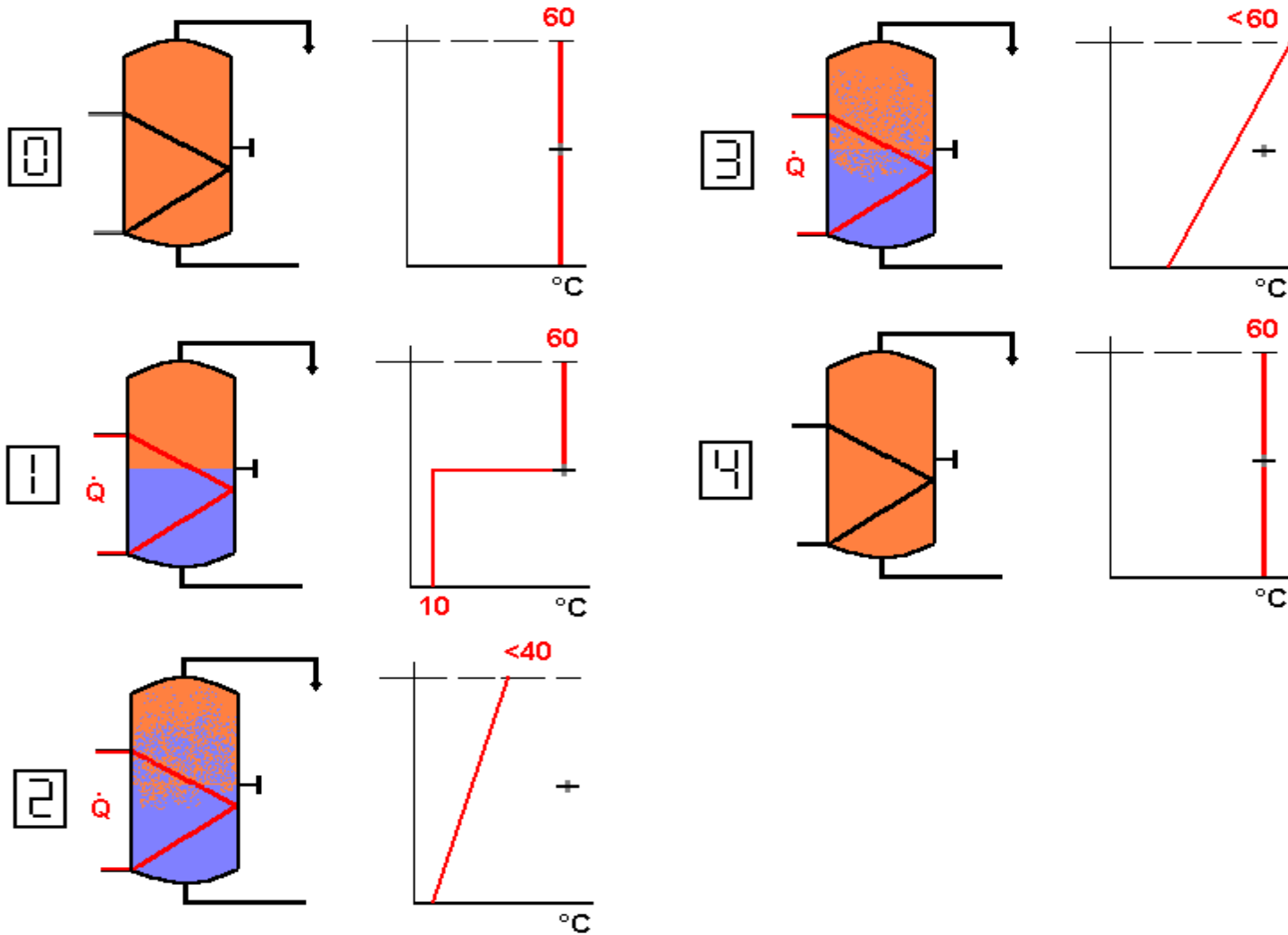
Durchmischer Speicher /Speichersystem

Ein Speicher (Energie- oder Trinkwarmwasserspeicher) der sich durch eine ausgeprägte Durchmischungszone während der Beladungsphase kennzeichnet.

Während der Entladephase ist die Durchmischungszone minimal.
Z.B. Speichersystem mit innen-liegenden Wärmeübertragern.



Trinkwassererwärmung reloaded

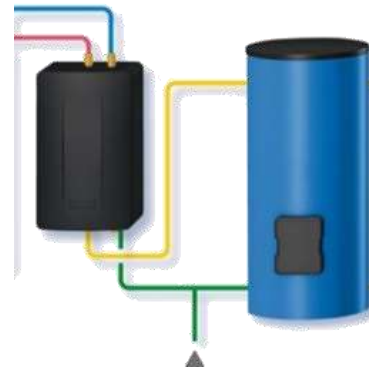


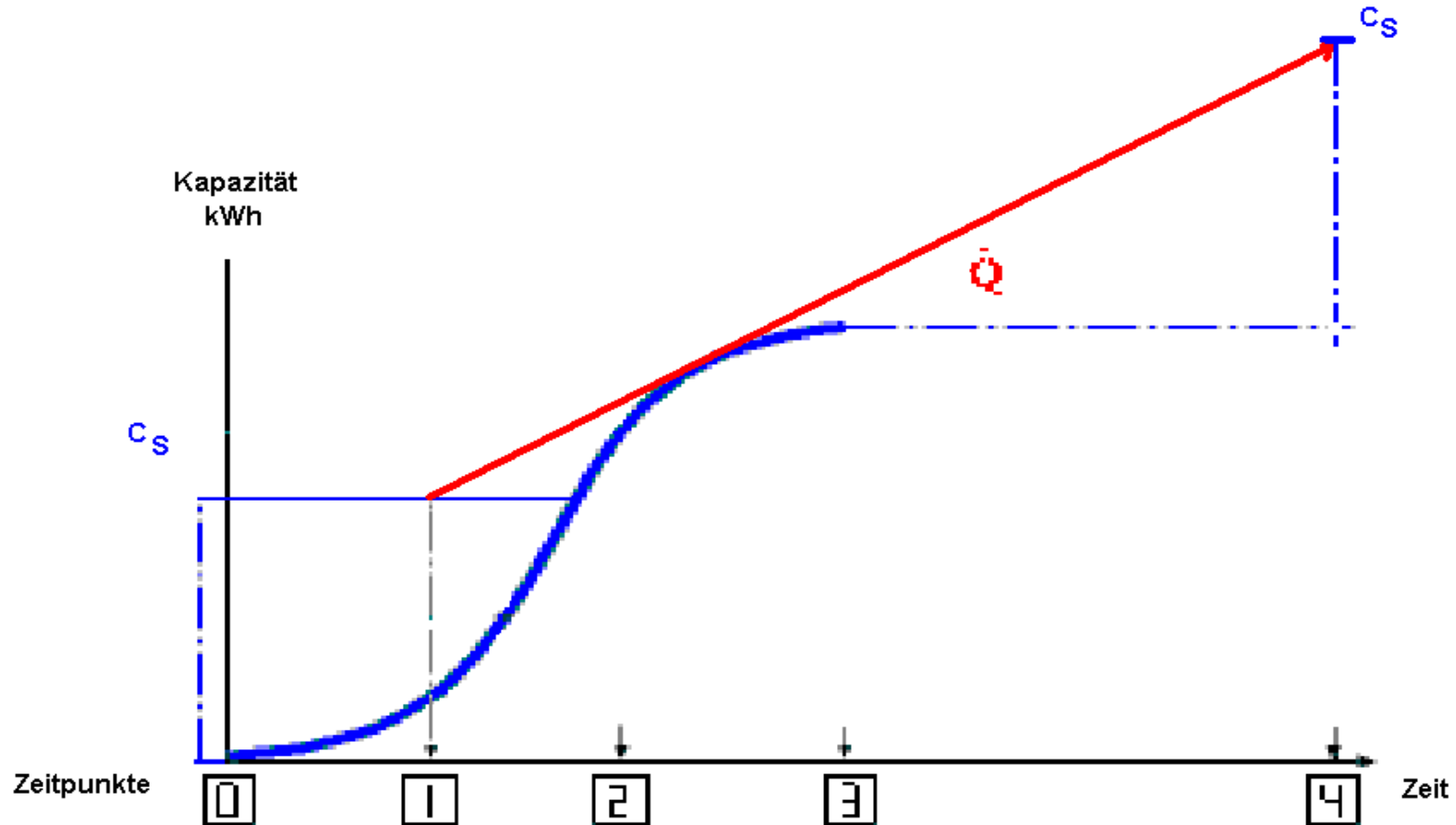


Ladespeicher/ Speicherladesystem

Ein Speicher (Energie- oder Trinkwarmwasserspeicher) der sich durch eine minimale Durchmischungszone während der Be- als auch Entladephase kennzeichnet.

Z.B. Schichtladespeicher oder Speicher mit externen Wärmeübertragern



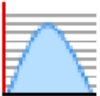





Bedarfsprofil über 15 Stunden

Nr	Uhrzeit	Verbraucher	Warmwasserverbrauch Liter	Zapf-temperatur °C	Wärmemenge kWh
1	08.00-11.00	Küche	360	60	21
2	12.00-13.00	Küche	360	60	21
3	15.30-16.30	Küche	360	60	21
4	15.00-17.00	100 Duschen	$100 \cdot 5.8 = 4000$	40	140
5	17.30-20.00	Küche	900	60	52
6	18.00-20.00	50 Duschen	$50 \cdot 8.5 = 2000$	40	70
7	20.00-22.00	Küche	360	60	21
8	22.00-23.00	50 Duschen	$50 \cdot 8.5 = 2000$	40	70

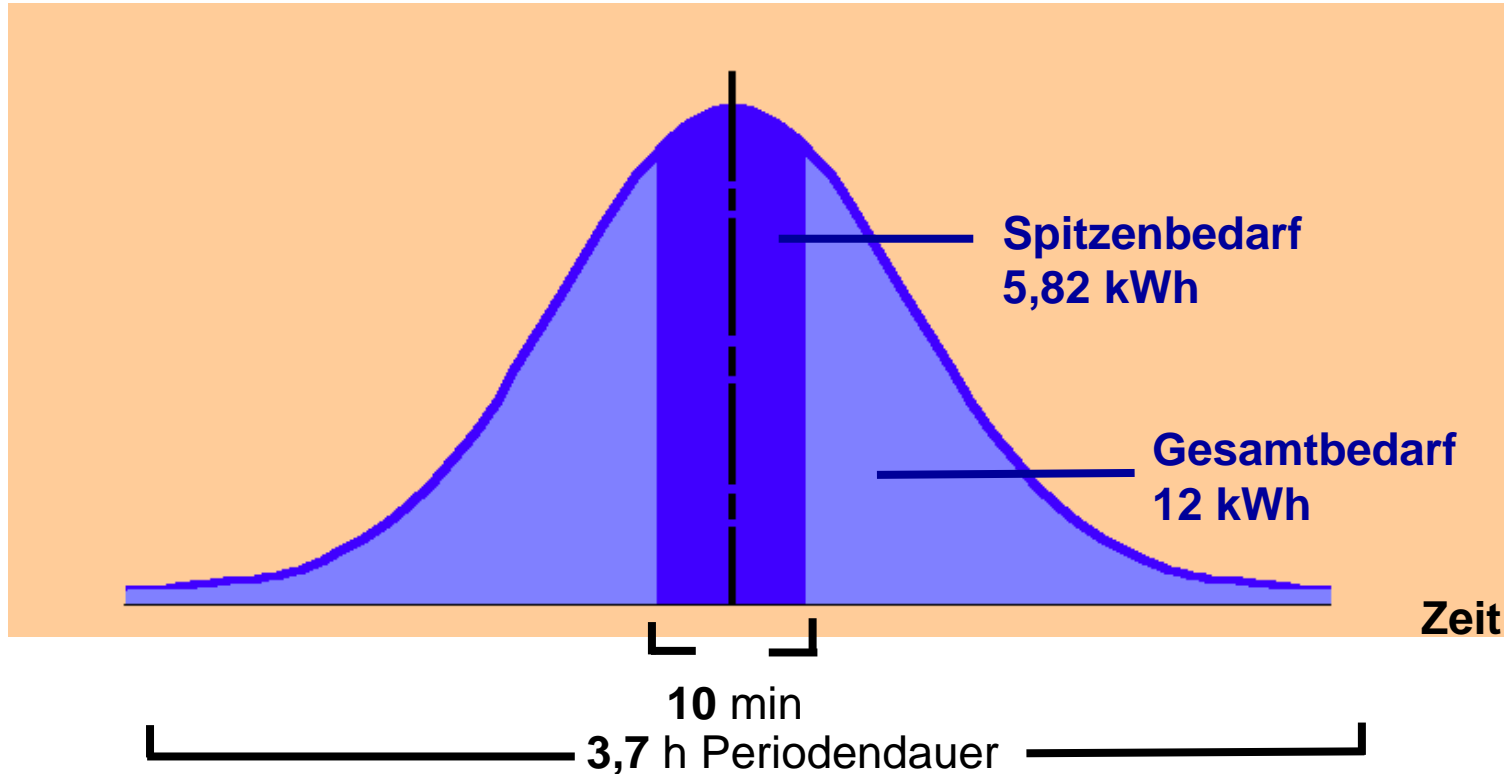
Projektdaten **Berechnungsvariante**

Bitte wählen Sie die Berechnungsvariante :

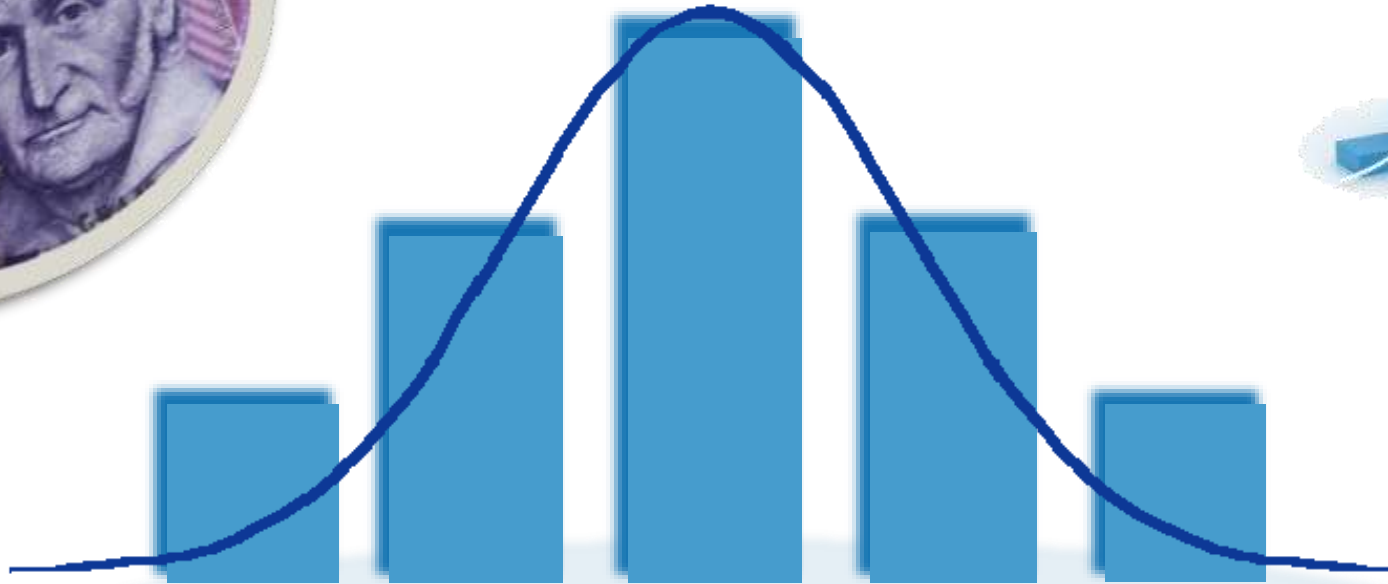
	Ein- und Mehrfamilienhaus	Normalverteilung (DIN4708)
	Hotel, Heim Campingplatz,...	Normalverteilung, abweichend
	Krankenhaus Gewerbe,...	Komplexe Bedarfe
	Sportstätte Kaserne,...	Serielle Bedarfe

Bedarfskennzahl $N = 1$

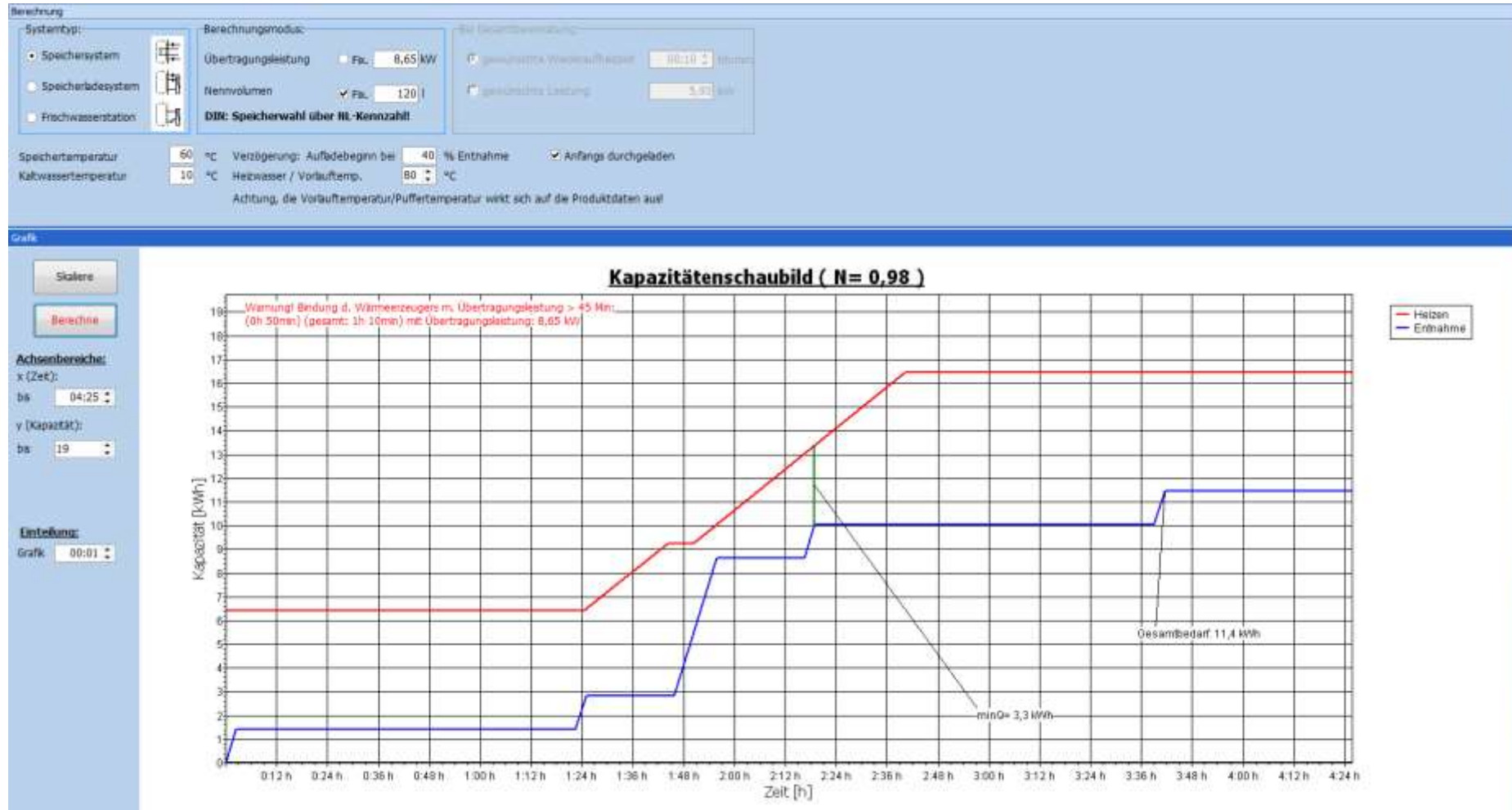
der Bedarf entspricht einer „Einheitswohnung“



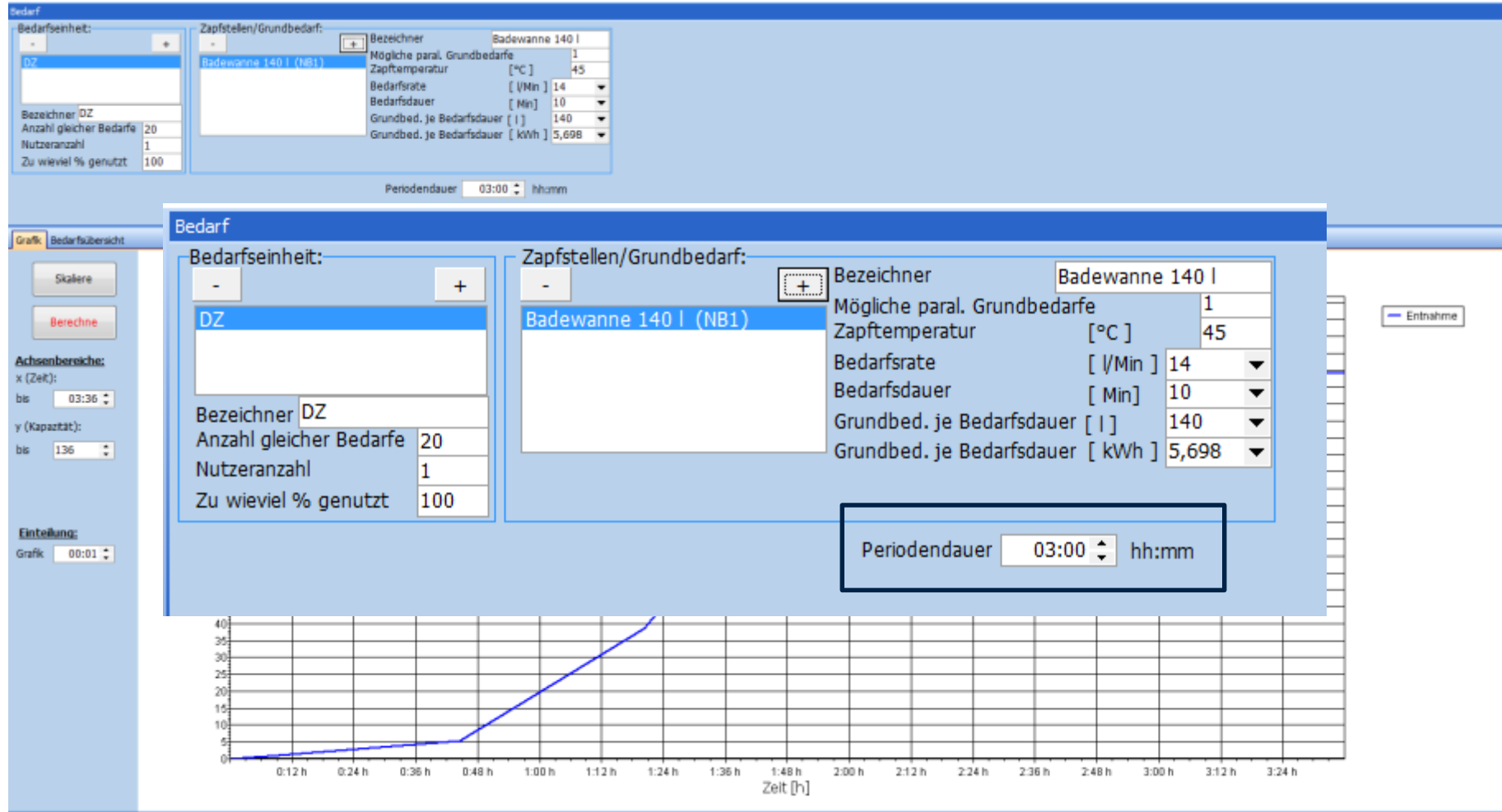
Die Fläche unter der Gausschen Glockenkurve



Trinkwassererwärmung reloaded



Trinkwassererwärmung reloaded



Trinkwassererwärmung reloaded

Bedarf

Bedarfeinheit:
Serieller Bedarf

Zapfstellen/Grundbedarf:
Brausekabine 40 l (BRS)

Bezeichner Brausekabine 40 l
Mögliche paral. Grundbedarfe 10
Zapftemperatur [°C] 45
Bedarfsrate [l/Min] 6,67
Bedarfsdauer [Min] 6
Grundbed. je Bedarfsdauer [l] 40
Grundbed. je Bedarfsdauer [kWh] 1,628

Nutzungsprofile der Zapfstelle:
00:05 Min Pause / 100 Nutzer

Nutzeranzahl der Zapfstellenart: 100
Pause zw. den Zapfungen 00:05

Bedarf

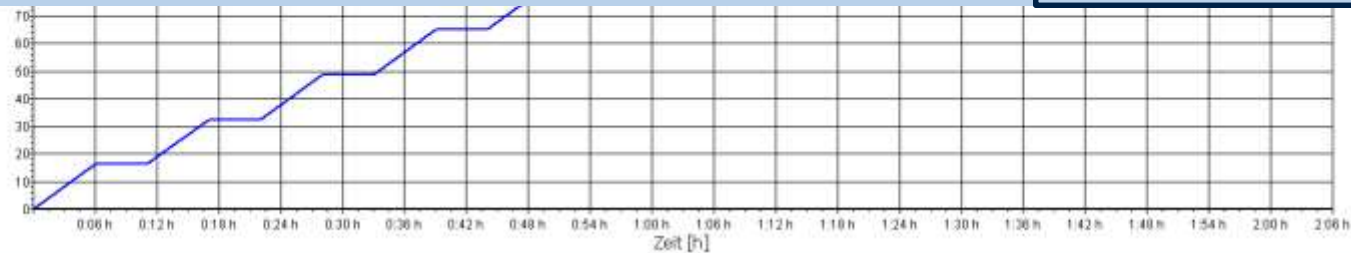
Bedarfeinheit:
Serieller Bedarf

Zapfstellen/Grundbedarf:
Brausekabine 40 l (BRS)

Bezeichner Brausekabine 40 l
Mögliche paral. Grundbedarfe 10
Zapftemperatur [°C] 45
Bedarfsrate [l/Min] 6,67
Bedarfsdauer [Min] 6
Grundbed. je Bedarfsdauer [l] 40
Grundbed. je Bedarfsdauer [kWh] 1,628

Nutzungsprofile der Zapfstelle:
00:05 Min Pause / 100 Nutzer

Nutzeranzahl der Zapfstellenart: 100
Pause zw. den Zapfungen 00:05



Frischwassersystem mit Pufferspeicher



Frischwasserstationen zur Trinkwassererwärmung

Wärmeenergie, zum Beispiel von einer Solaranlage, wird in einem separaten Pufferspeicher bevorratet.

Der Puffer liefert die für die Trinkwassererwärmung benötigte Wärmemenge an die Frischwasserstation.

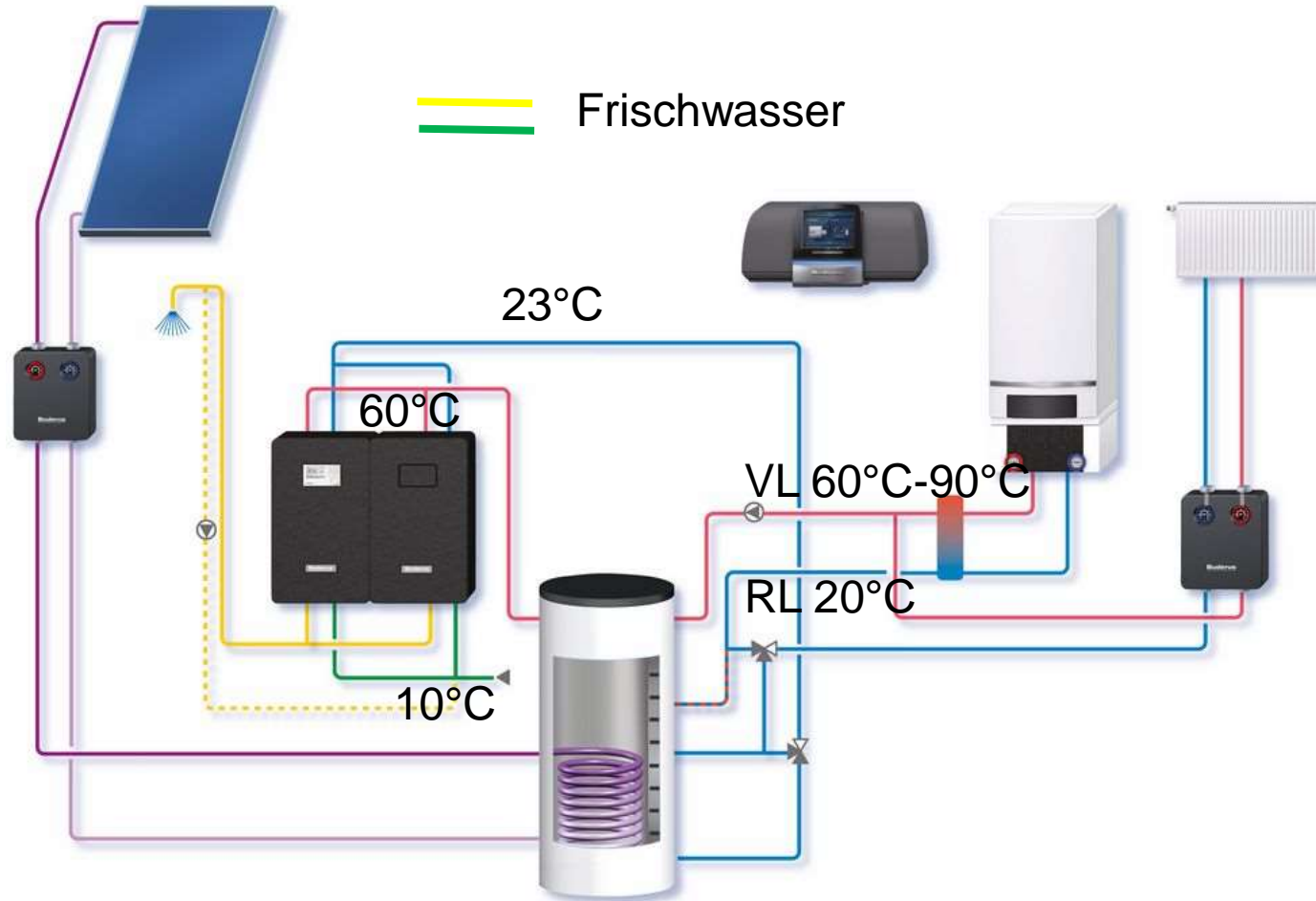
Frischwasserstation können im Wärmeschaubild wie Ladesysteme behandelt werden, da es sich immer um Durchflußerwärmung handelt.

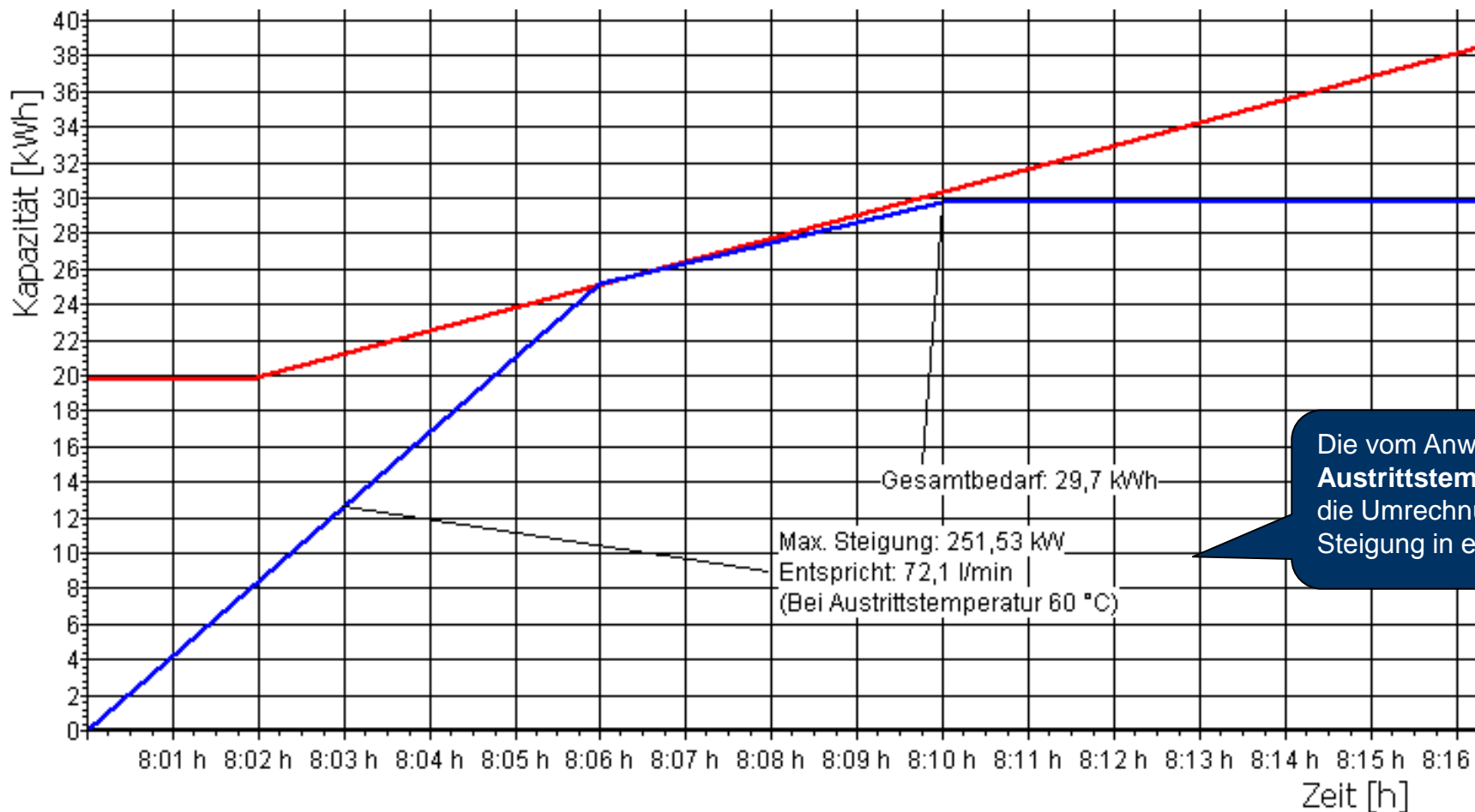
Die Erwämleistung wird für den Bereitschaftsteil des Pufferspeichers ausgelegt.

Die Kapazität im Pufferspeicher ist geringer als die im Trinkwasserspeicher.

Da aus dem Rücklauf der Frischwasserstation ca. 23 °C zurückkommen (abhängig vom Betriebspunkt) und der Trinkwasserspeicher, mit einer Kaltwassertemperatur von 10 °C gespeist wird.

Trinkwassererwärmung reloaded





Die vom Anwender eingegebene **Austrittstemperatur** ist Grundlage für die Umrechnung der maximalen Steigung in eine „Schüttleistung“

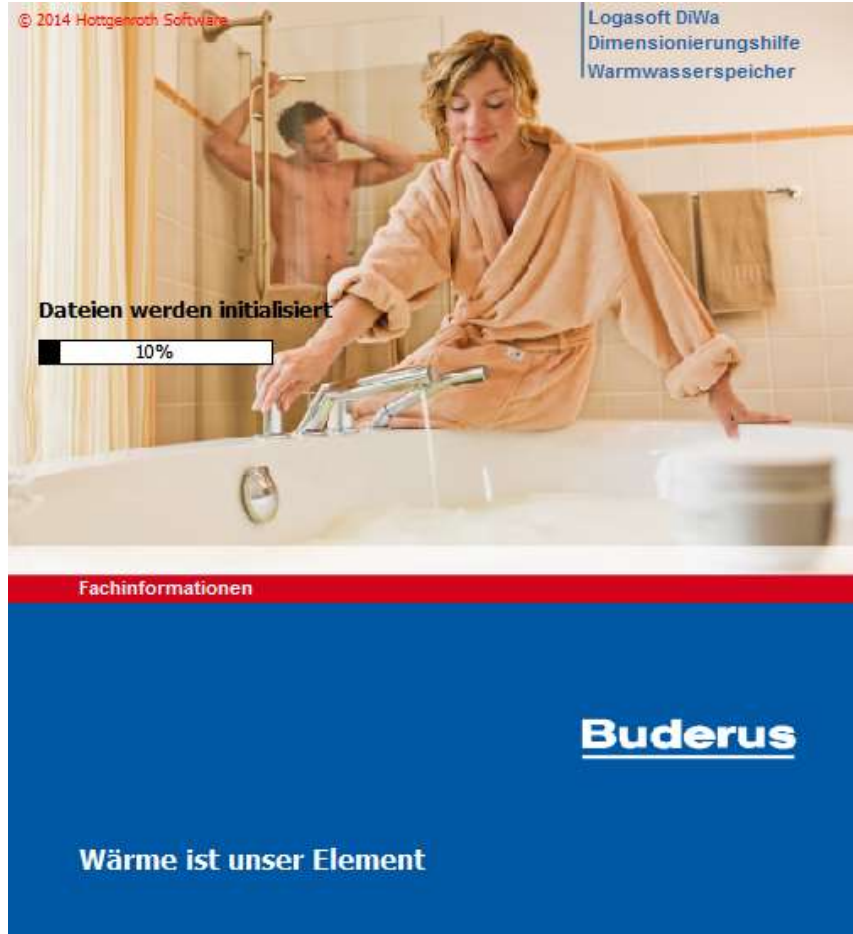


Nicht die vom Wärmeerzeuger zu erbringende Leistung zur Warmwasserbereitung, sondern die Entnahmekapazität der Frischwasserstation ist maßgebend.

The screenshot shows two overlapping windows of the 'Filter Speicherwahl' (Filter Storage Selection) interface. The top window shows a list of Logalux units with the following filters: 'Übertragungsleistung' (31,08 to 9999 kW), 'Volumen' (142,77 to 9999 l), 'Maximale Höhe' (2200 mm), and 'Einbauart' (liegend). The bottom window shows a list of Bosch units with the following filters: 'Entnahmekapazität!' (34,9 to 9999 kW), 'Volumen' (142,77 to 9999 l), 'Maximale Höhe' (2200 mm), 'Maximale Breite' (800 mm), and 'Einbauart' (liegend or stehend). The 'Leistungskennzahl (NL)' filter in the top window is highlighted with a red box.

Kurzbeschreibung	Sys
Logalux SU300 W	S
Logalux SU300	S
Logalux ST300/4	S
Logalux SU400-80	S

Kurzbeschreibung
FS_PNR500-E
FS_PR500
FS-Z_PL750
FS_PL1500
FS-Z_PR750
FS-Z_PL1500
FS-Z_PL1000
FS-Z_PR500
FS_PI 750



© 2014 Hotgenroth Software

Logasoft DiWa
Dimensionierungshilfe
Warmwasserspeicher

Dateien werden initialisiert
10%

Fachinformationen

Buderus

Wärme ist unser Element

**Vielen Dank für Ihr
Interesse**