

# Was kann die Heizung zur Steigerung des Autarkiegrads beitragen?

von Tag-Nachtspeicherung bis saisonale Speicherung



**Josef Timoteo Jenni**

Mitglied GL, Leiter Steuerungsabteilung

034 420 30 33

[jt.jenni@jenni.ch](mailto:jt.jenni@jenni.ch)



Die Sonne liefert **hunderttausendmal** mehr Energie als wir brauchen...



**1'500'000 PWh**

der Sonne erreichen die Erde jährlich

**14 PWh**

brauchen wir jährlich

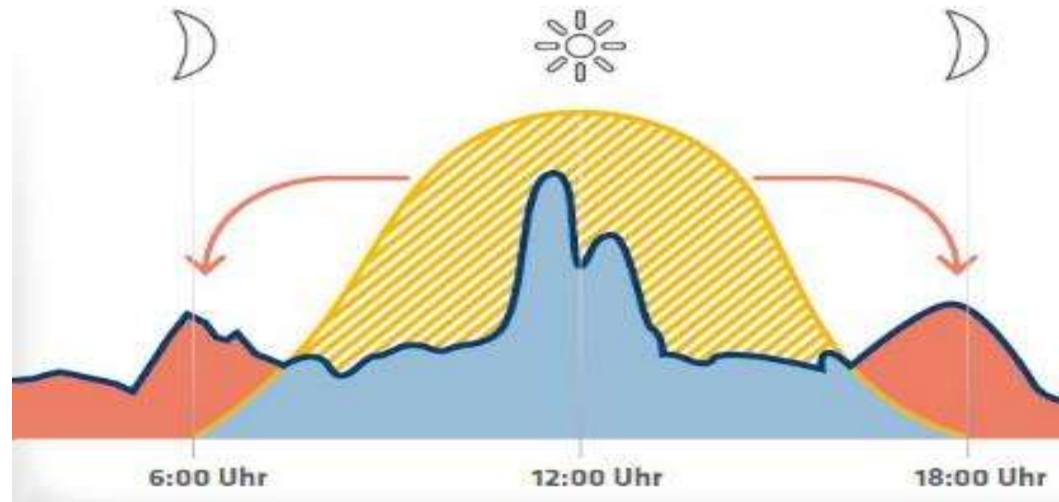


Quelle: <https://i.ytimg.com/vi/r4HEeaZlgZQ/maxresdefault.jpg>  
1PWh = 1'000'000'000'000 kWh



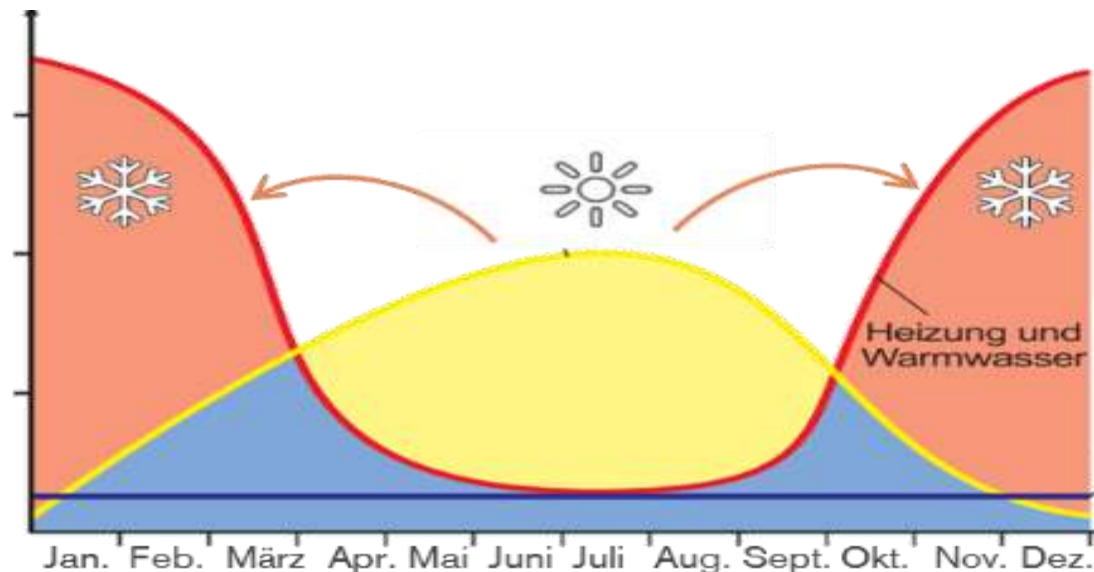
# ...einfach nicht dann, wenn wir sie brauchen!

## Dilemma 1: Tag-Nacht



...gut lösbar

## Dilemma 2: Sommer-Winter



...Knacknuss!

# «Die Energiewende ist eine Speicherfrage!»

Josef Jenni



Jenni Energietechnik

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)



**Erster Sonnenkollektor, 1975**



8 Das Zuschauerinteresse übertrifft alle Erwartungen. Die Kombination von Mobilität und Umweltschutz war vielen ein Grund für einen Tour de Sol-Besuch.  
9 Die einzige Frau im fiktionalen Teilnehmerfeld der Tour de Sol: Renate Jenni (legend) in «Jenni Energietechnik».



**„Tour de Sol“ in Neuenburg, 1985**

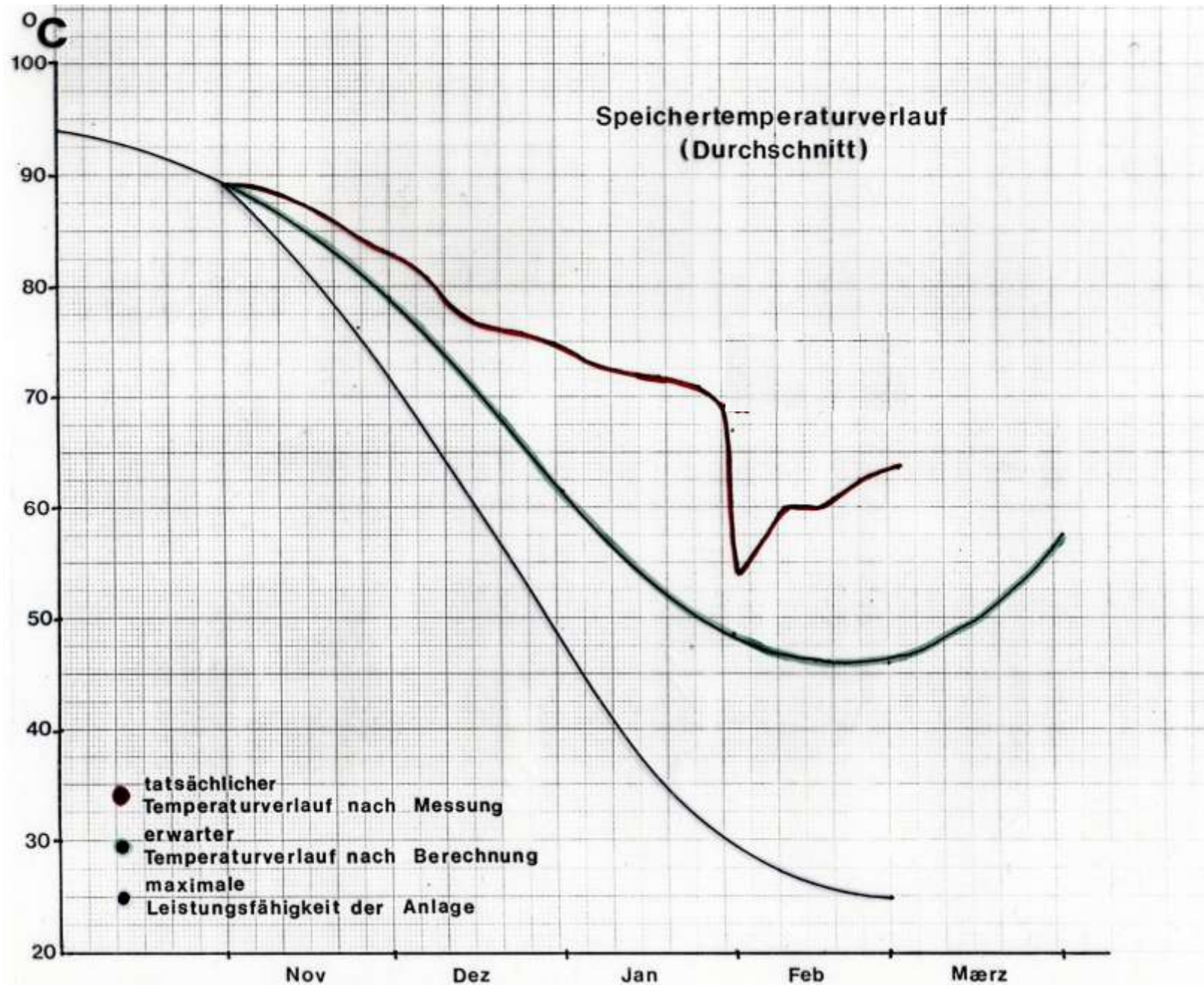




# Der erste 100% Saisonspeicher: Oberburger Sonnenhaus, 1989









Winter, 31. Januar 1990







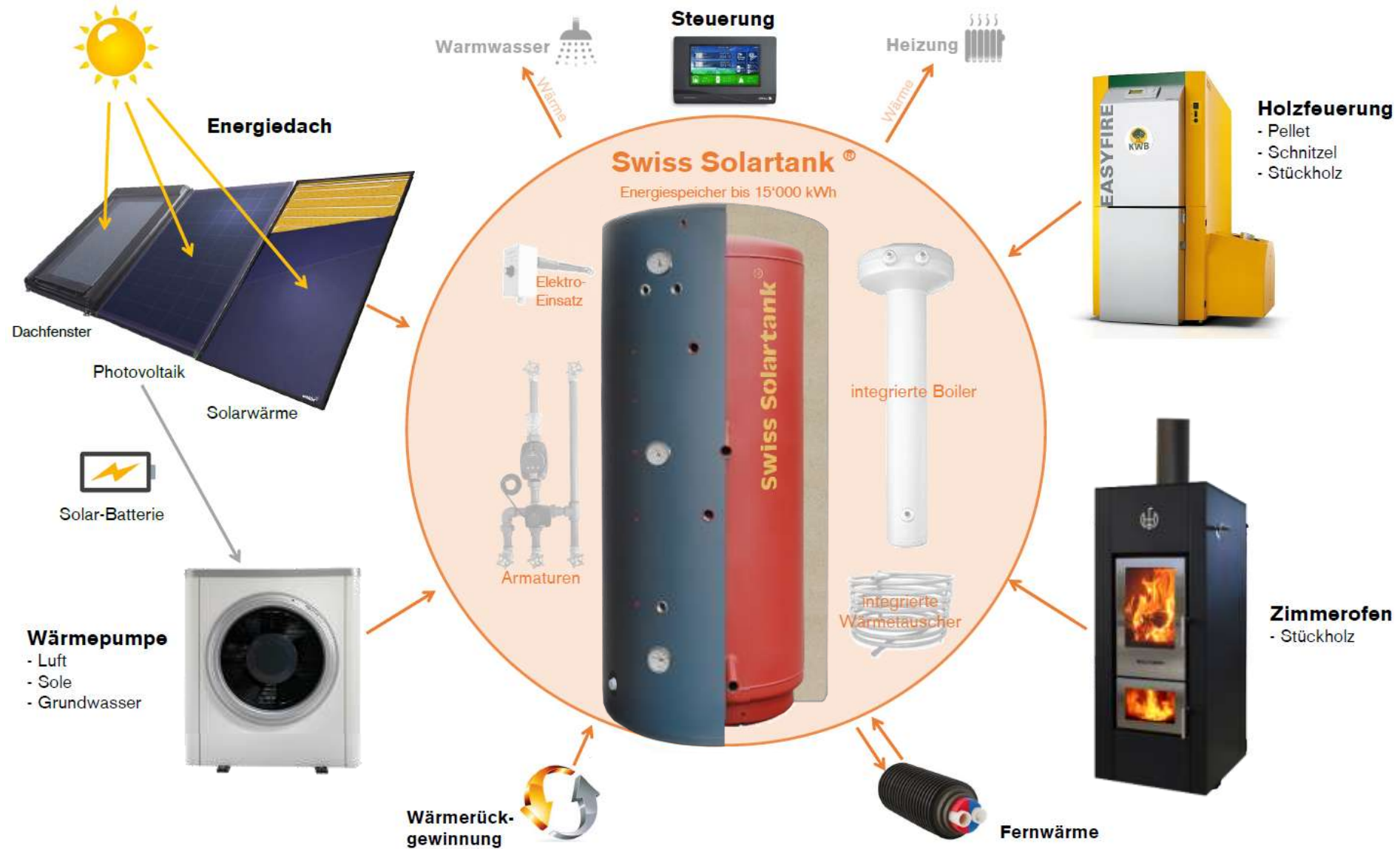
über 31'000  
Swiss Solartanks



Jenni Energietechnik



# Hintergrund der Jenni Energietechnik AG





Jeder Speicher  
individualisiert

# Speicher in allen Grössen, angepasst auf Ihre Bedürfnisse bis zu 20 MWh



Standardspeicher



WP-  
Standardspeicher



Vorverrohrte & Verkabelte  
Energiezentrale



**Jenni Energietechnik**

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)



# Unsere Zukunft braucht mehr Speicher!





# Solarpark Burgdorf

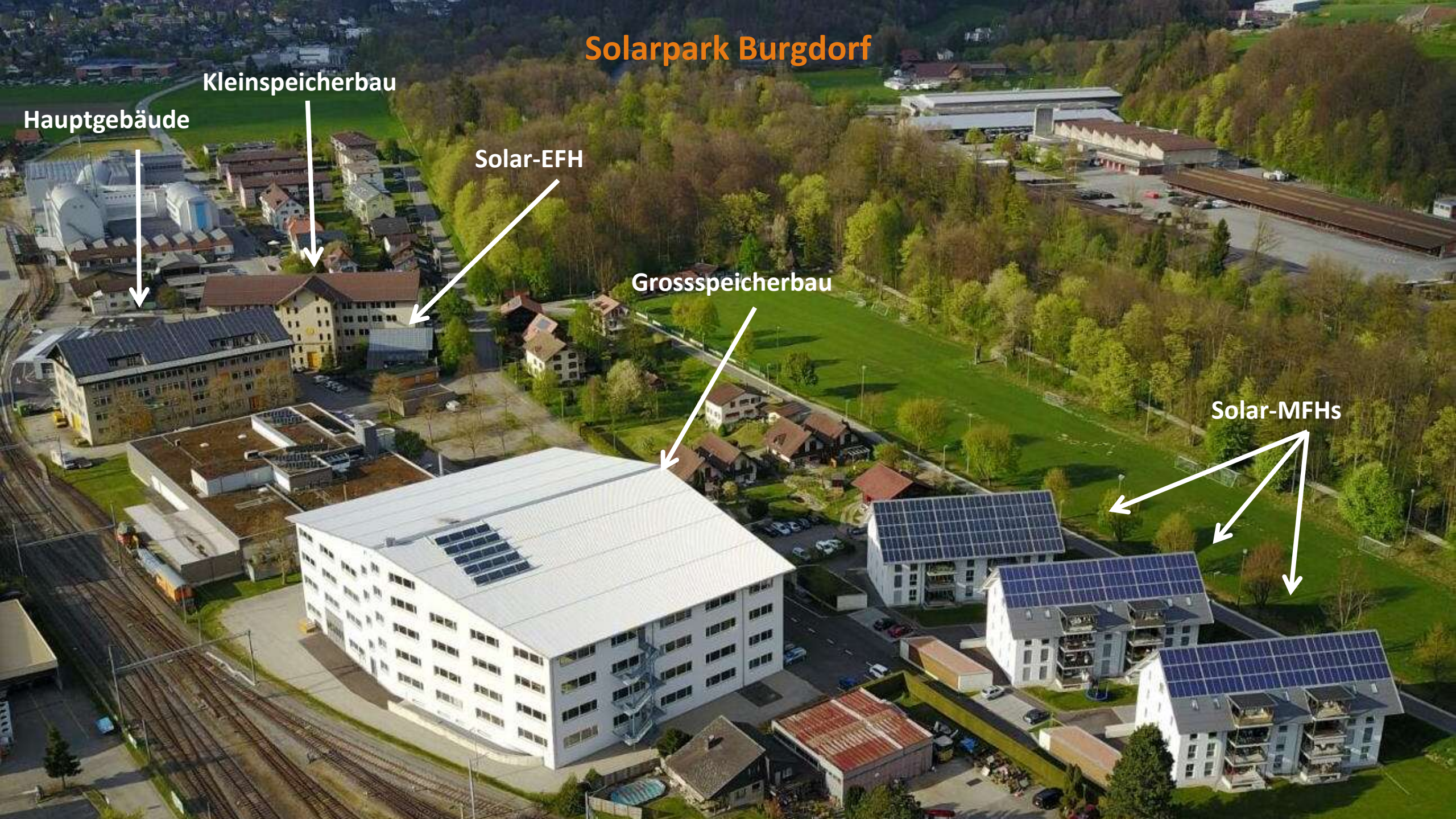
Hauptgebäude

Kleinspeicherbau

Solar-EFH

Grossspeicherbau

Solar-MFHs





Türe zu klein?  
Platzschweissung





# 9-gute Gründe für einen Swiss Solartank



## Jeder Speicher individualisierbar

Jeder Swiss Solartank® kann individuell auf Mass gefertigt werden.



## Türe zu klein? Platzschweissung

Auf Wunsch kommt unser Team zu Ihnen nach Hause und schweisst vor Ort.



## Ausgezeichnet für beste Schichtung

Das SPF in Rapperswil bestätigt: Der Swiss Solartank® hat die beste Schichtungseffizienz aller getesteten Kombispeicher.



## Integrierter Boiler

Der integrierte Boiler aus hochwertigem Chromstahl – kompakt und platzsparend.



## Erfahrung & Langlebigkeit

Jenni Energietechnik produziert seit 1976 in der Schweiz – Langlebigkeit garantiert!



## Intelligente Nutzung von Photovoltaik

Mit dem Swiss Solartank® können Sie den Solarstrom als Wärme speichern und so Ihr Autarkiegrad erhöhen.



## Erweiterbar und Zukunftssicher

Ideal für Neubauten und auch Sanierungen – bereits bestehende Anschlüsse ermöglichen es, in Zukunft auch andere Wärmeerzeuger zu nutzen.



## Mit Liebe zum Detail

Schräge Anschlüsse sorgen für maximale Effizienz und minimale Energieverluste.



## Hygienisches Warmwasser

Das Brauchwarmwasser wird nach Durchlauferhitzerprinzip erwärmt.

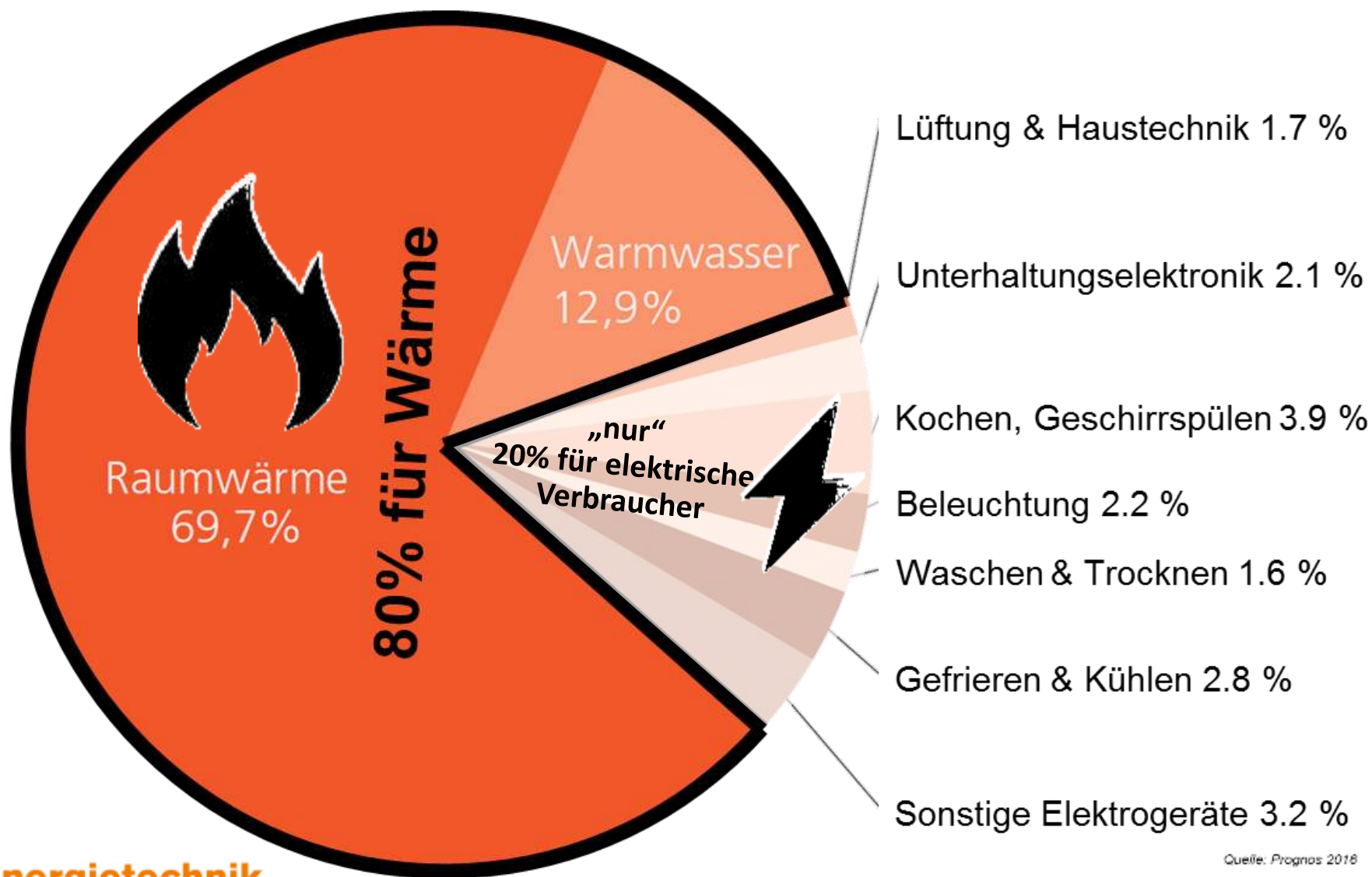


**Jenni Energietechnik**

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)



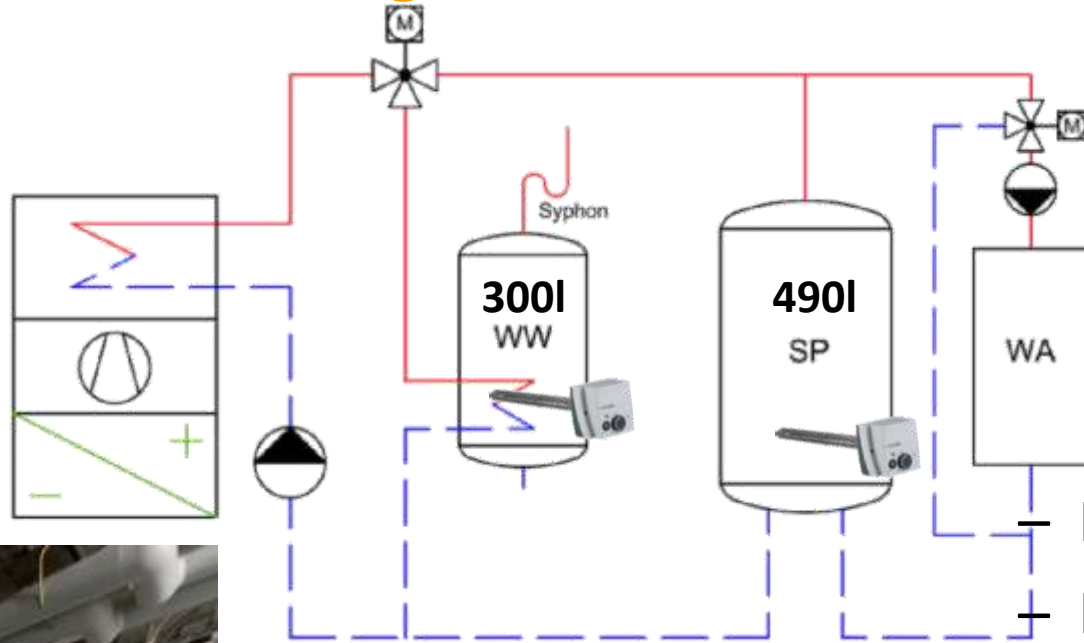
# Warum wir auf Wärmespeicher setzen:



Quelle: Prognos 2018



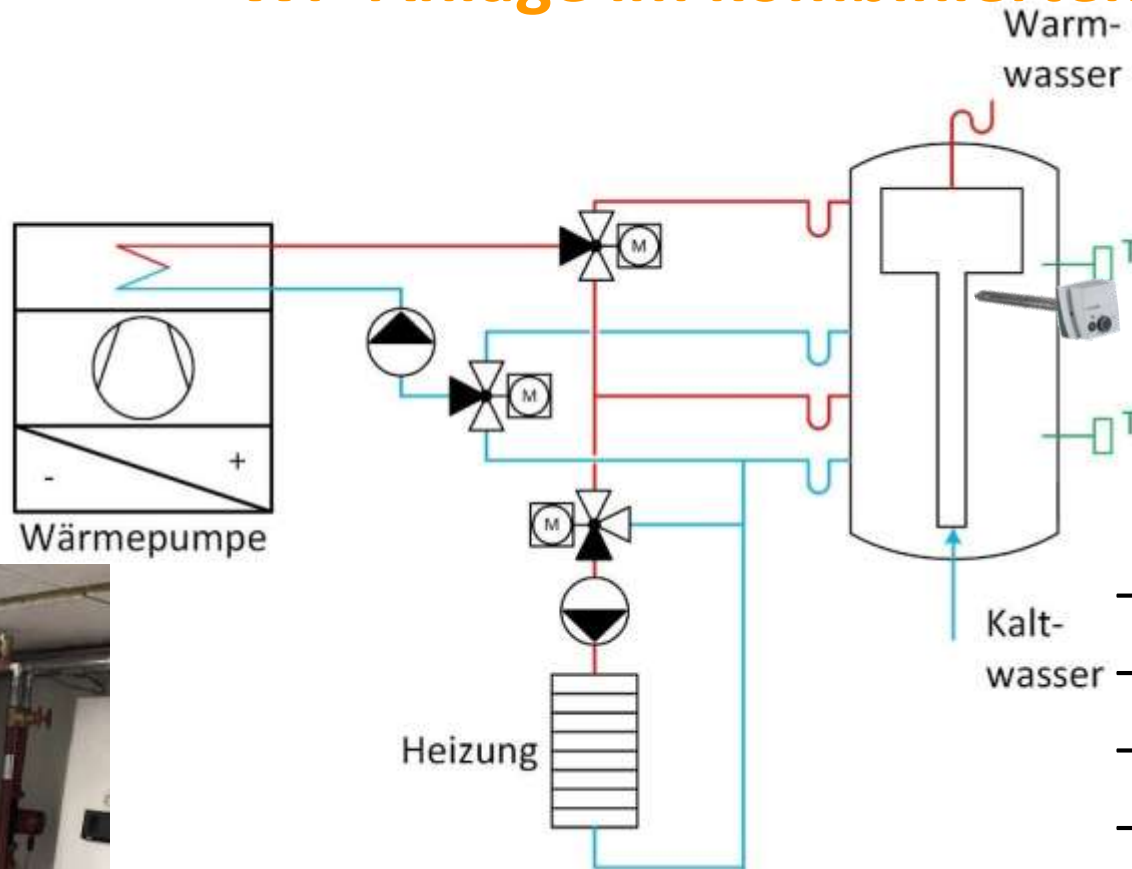
## WP-Anlage mit Warmwasser- und Pufferspeicher



- Relativ einfach im Systemaufbau
- Keine Durchmischung HZ/WW
- Günstig
- Suboptimal für PV-Speicherung
- Kleiner Puffer als hydraulische Entkopplung
- Zum Abtauen
- Zum Erhöhen der Laufzeit



## WP-Anlage im kombinierten System

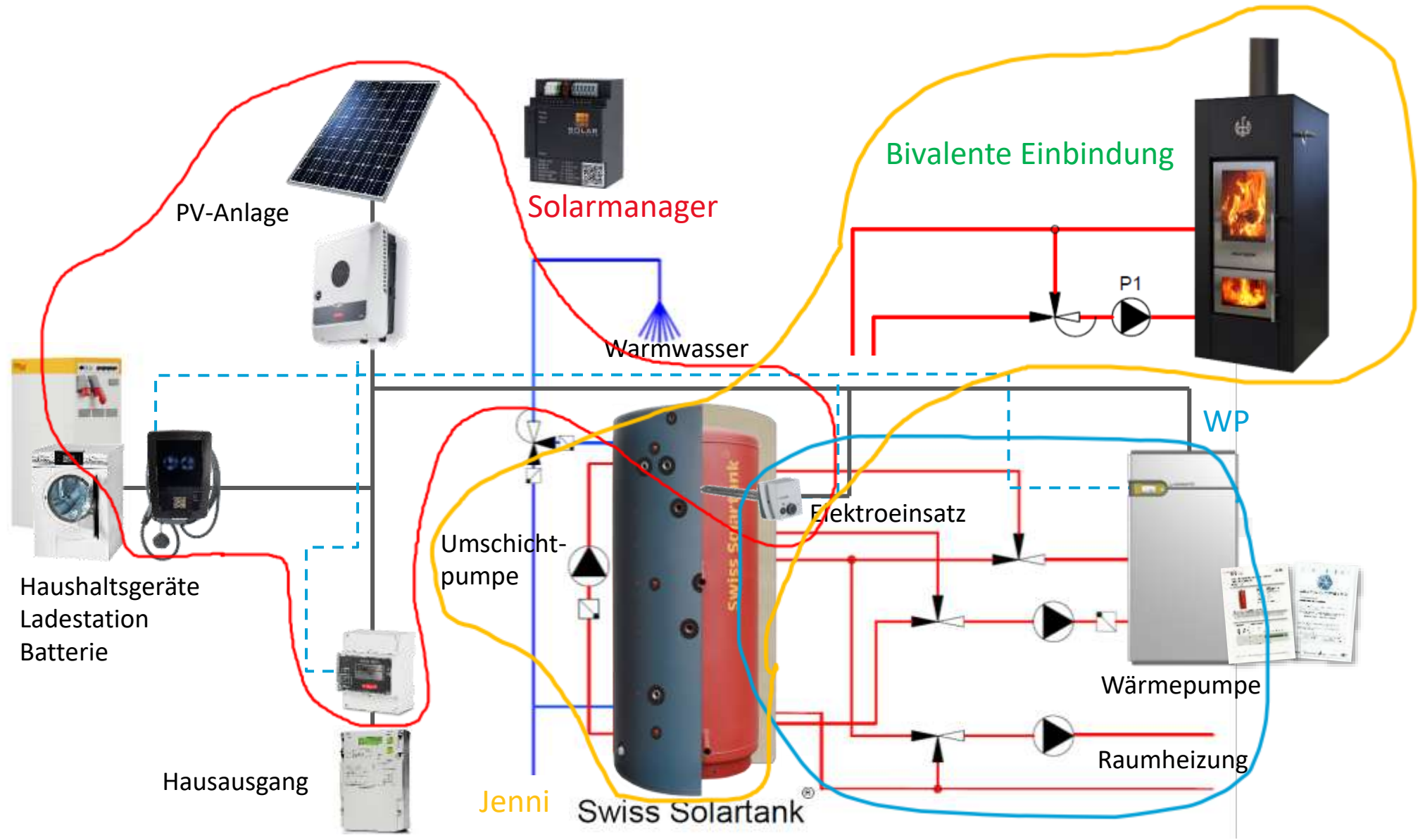


- Guter COP möglich
- Einfaches / günstiges System
- Kompakt
- Multifunktional
- Hygienisch
- Optimales Oberflächen/Volumen Verhältnis
- Schichtung anspruchsvoll





Passt in jedes  
System

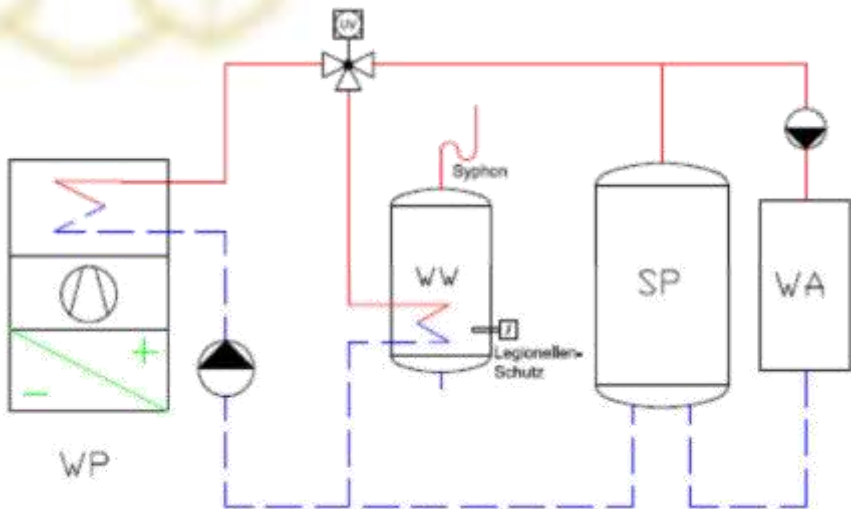


Integrationsvorschlag



Passt in jedes  
System

## Mehr Speicherkapazität



490L Puffer

1200.-

300L Boiler Emailliert

1800.-

**Total: ca. 3'000.-**



Inkl. Batterie(WP)  
**47kWh (69-80kWh):**

BYD-Batterie  
13'000.-

**Total: ca. 16'000.-**

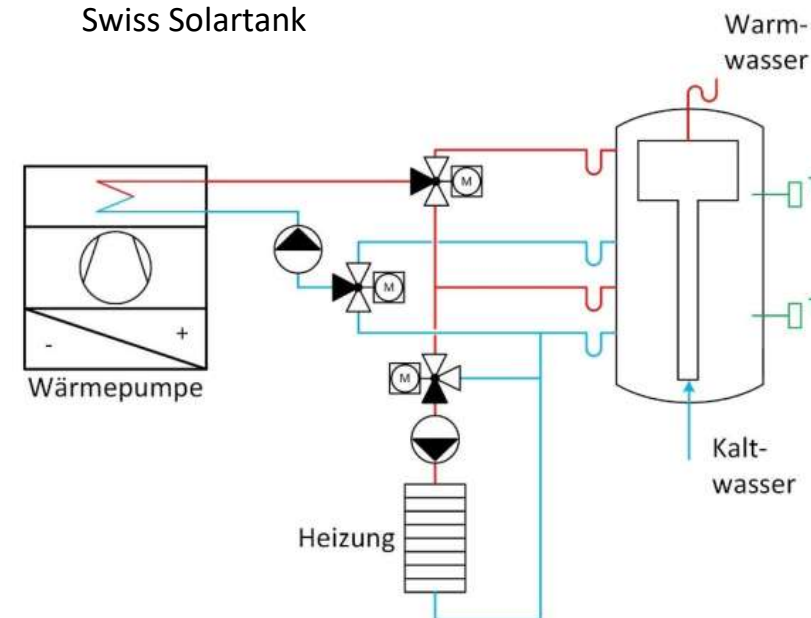


WP  
Swiss Solartank

- 970L Kombispeicher
- Chromstahl Boiler V4A
- Kompakter
- Individualisierbar
- Swissmade
- min. **5x langlebiger**

Inkl. Isolation

**Total: ca. 7000.-**



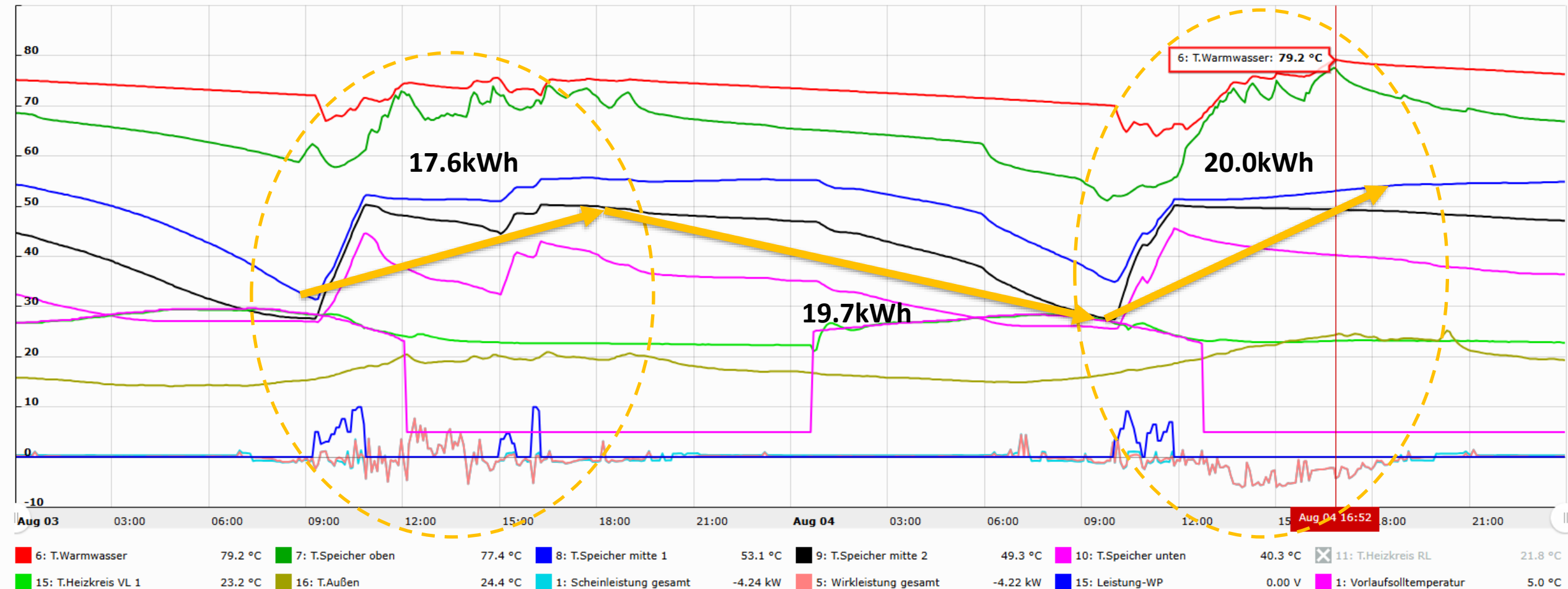
**Jenni Energietechnik**

43.8°C

59.5°C

42.0°C

59.8°C



Jenni Energietechnik

www.jenni.ch



Passt in jedes  
System

Boiler  
250L  
Puffer  
200L  
  
(21kWh)

Integrierter  
Boiler  
ermöglicht  
geringen  
Platzbedarf



Passt in jedes  
**System**

JVS-Kombispeicher  
Höhe 1.6 m  
Durchmesser 0.65m  
490L (34kWh)



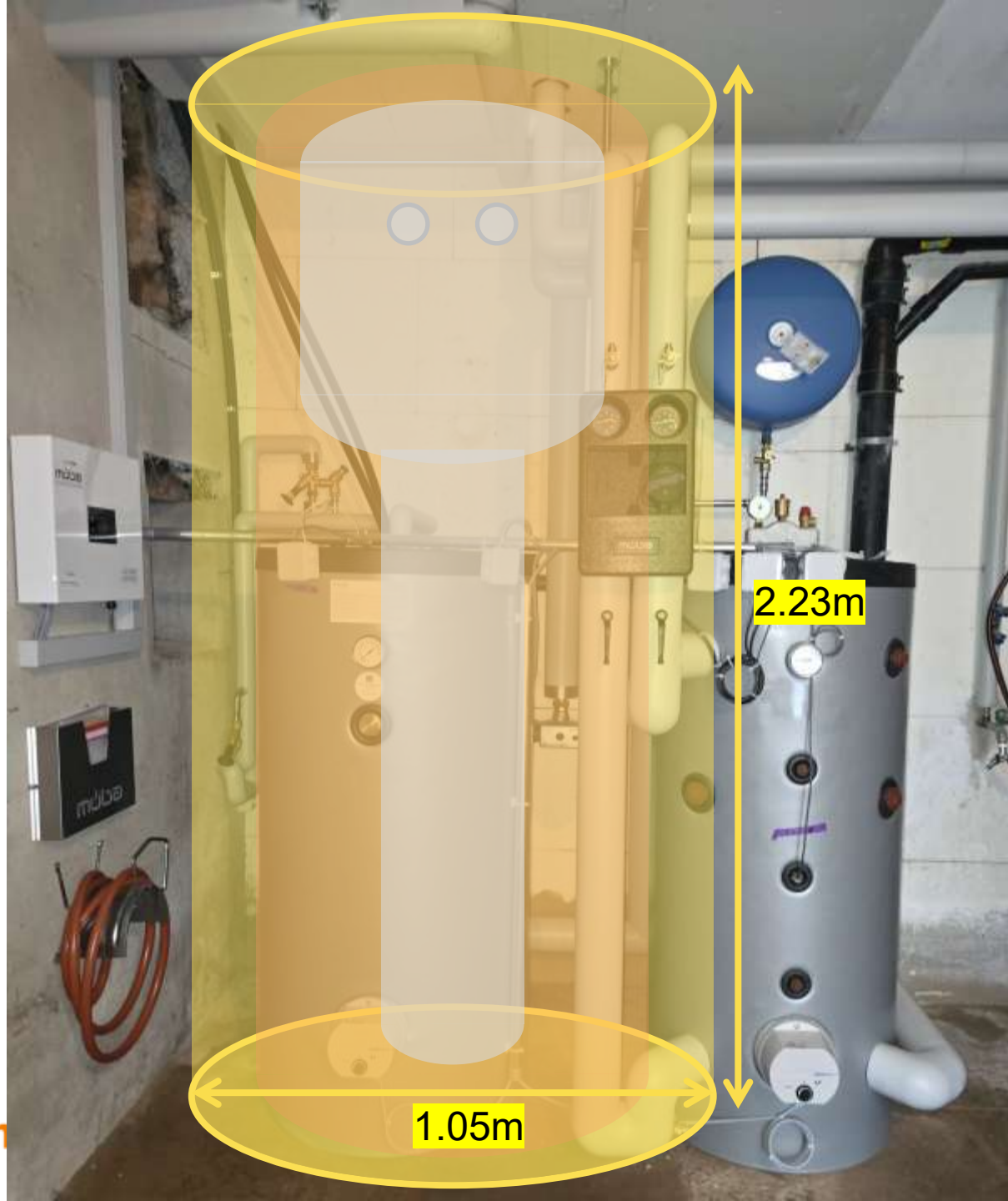
**Jenni Energietechnik**

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)



Passt in jedes  
**System**

JVS-Kombispeicher  
Höhe 2.1 m  
Durchmesser 0.79m  
970L (68kWh)

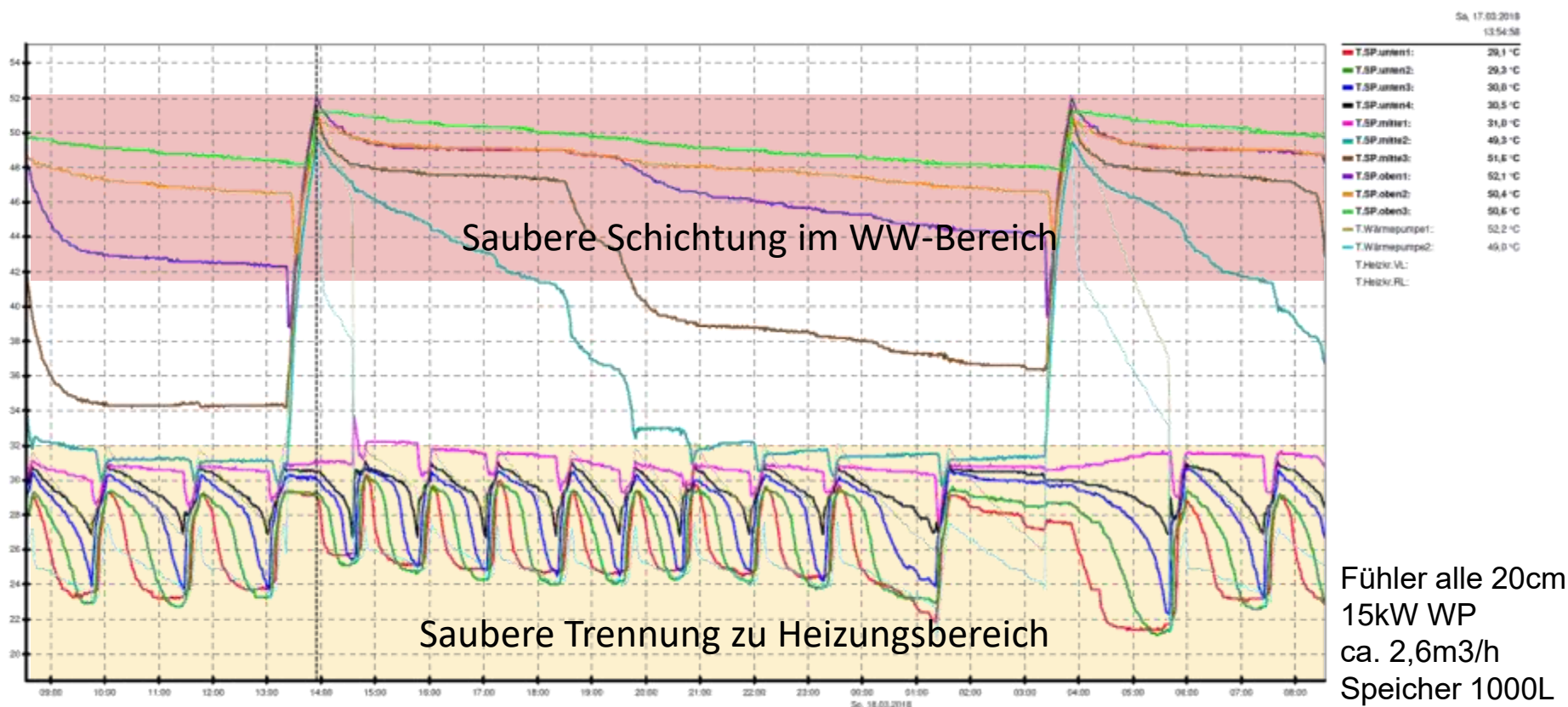
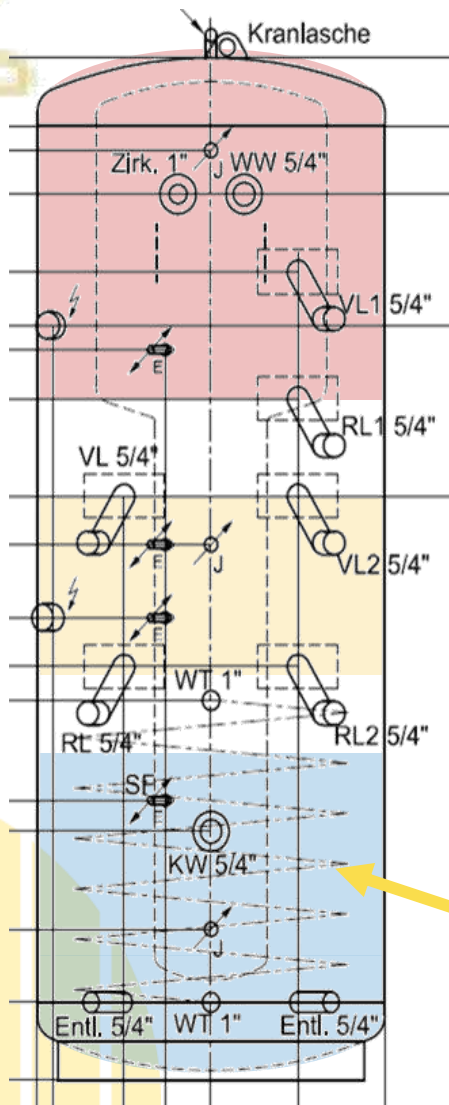


WPSM Speichervolumen  
66 L/kW Leistung WP (ohne PV)  
100 L/kW\* mit PV

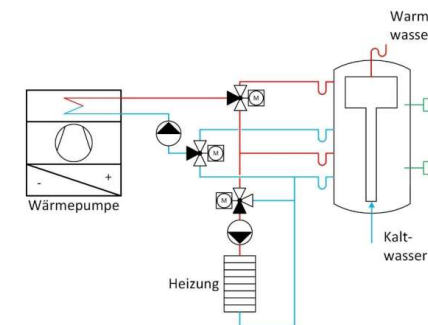
\*Grössere Volumen mit  
Einzelfreigabe möglich

Ausgezeichnet für  
beste **Schichtung**

## Entkoppelte Temperaturen in WW- und HZ-Zone



Optional, Zone für Solar,  
Schwedenofen, PV usw.





Ausgezeichnet für  
beste **Schichtung**

# Bester, getesteter WP-Kombispeicher

Gemäss SPF hat die Reduktion der Schichtungseffizienz von 10 %, eine Steigerung des elektrischen Energiebedarfs (WP) um 16 % zur Folge



**A**  
Effizienzklasse  
Zertifikat (pdf)

energy unlimited GmbH  
P<sub>rated</sub>: 15 kW VWP: 2570 kg/h  
Betrieb mit Warmwasserfenster  
Volumen: 800 - 1000 l  
**Schichtungseffizienz: 80.7%**



**A**  
Effizienzklasse  
Zertifikat (pdf)

TCA Thermoclima AG  
P<sub>rated</sub>: 12 kW VWP: 2060 kg/h  
Betrieb mit Warmwasserfenster  
Volumen: 718 - 1500 l  
**Schichtungseffizienz: 80.4%**



SPF No: SE025-1  
**A**  
Effizienzklasse  
Zertifikat (pdf)

TOBO-SOL 850/230  
Meier Tobler AG  
P<sub>rated</sub>: 15 kW VWP: 2570 kg/h  
Betrieb mit Warmwasserfenster  
Volumen: 850 - 2200 l  
**Schichtungseffizienz: 81.3%**



SPF No: SE023-1  
**A**  
Effizienzklasse  
Zertifikat (pdf)

JVS79R36  
Jenni Energietechnik AG  
P<sub>rated</sub>: 15 kW VWP: 2570 kg/h  
Betrieb mit Warmwasserfenster  
Volumen: 970 - 3930 l  
**Schichtungseffizienz: 84.1%**



SPF No: SE018-3  
**A**  
Effizienzklasse  
Zertifikat (pdf)

VarioVal RLS  
Hoval Aktiengesellschaft  
P<sub>rated</sub>: 8 kW VWP: 1370 kg/h  
Betrieb mit Warmwasserfenster  
Volumen: 600 - 1000 l  
**Schichtungseffizienz: 81.0%**



**Effizienzen im Bereich von 75.3% - 84.1%**

Schichtung mit Zeitfenster | SPF-Testing Rapperswil

# EFH Thun

13.68 kWp

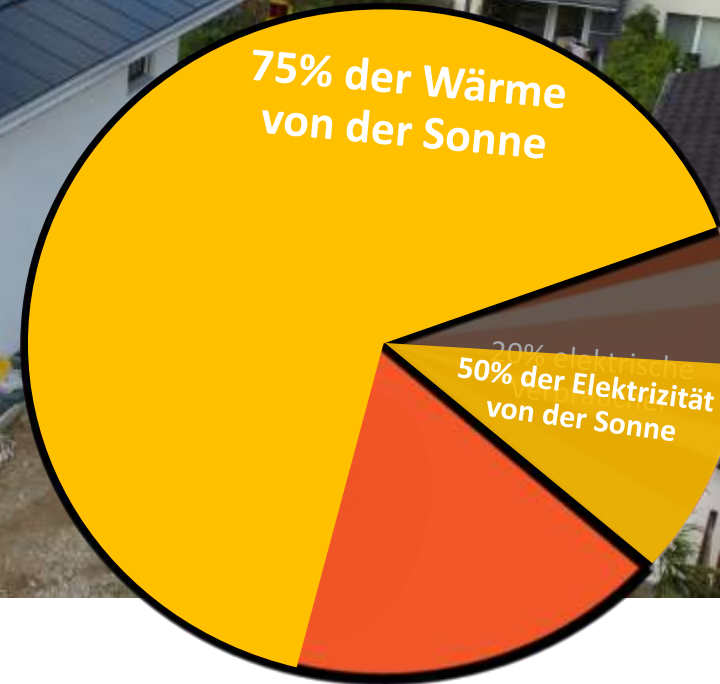


5.2kW

5.2kW



10 kW



2260L (157 kWh)

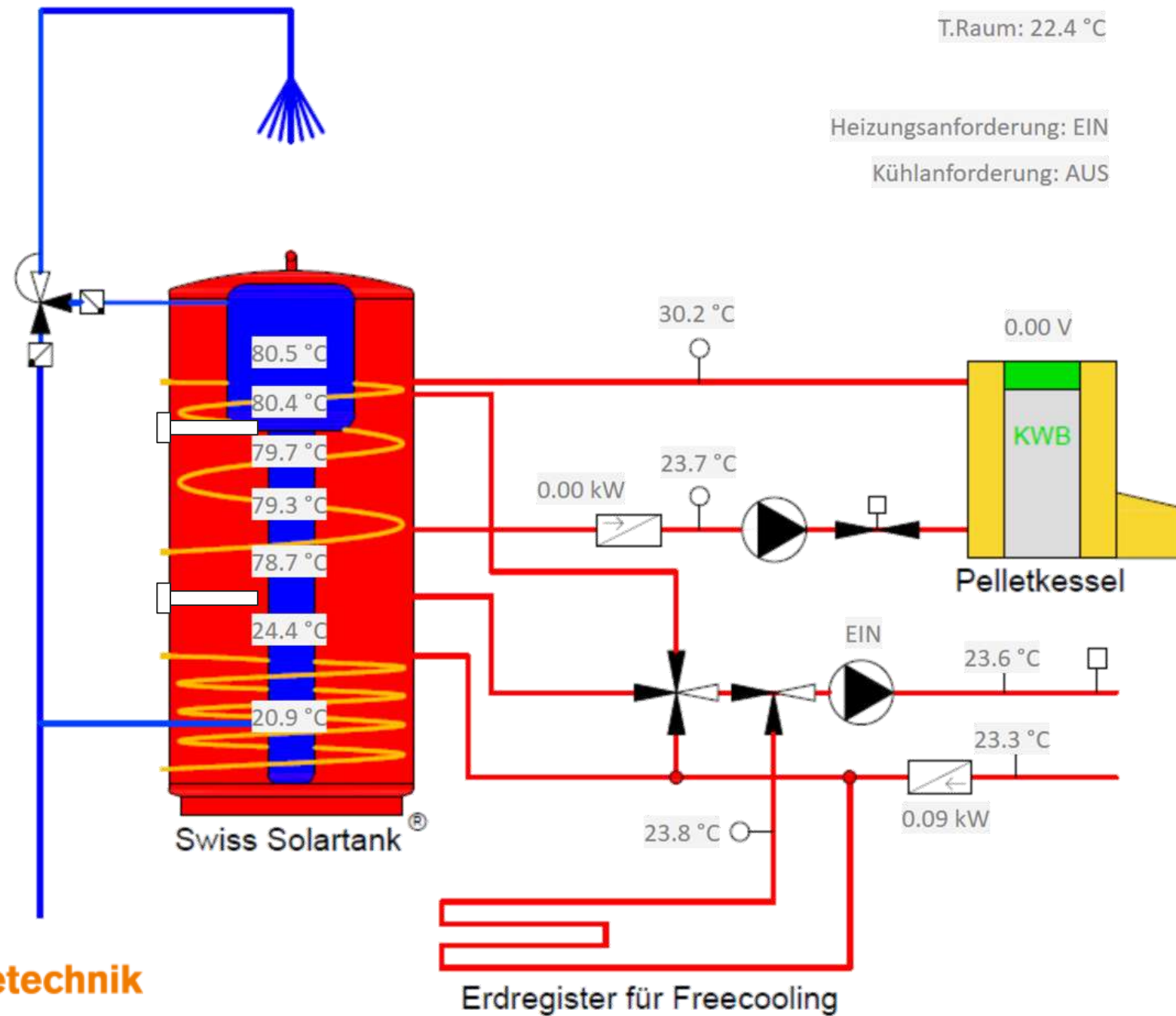


T.Aussen: 17.0 °C

T.Raum: 22.4 °C

Heizungsanforderung: EIN

Kühlanforderung: AUS







Aktueller Verbrauch

364<sub>W</sub>

Aktueller Bezug

364<sub>W</sub>

Aktuelle Solarleistung

0<sub>W</sub>

Warmwasser

82°C

Heute

h

D

W

M

Y

+

-

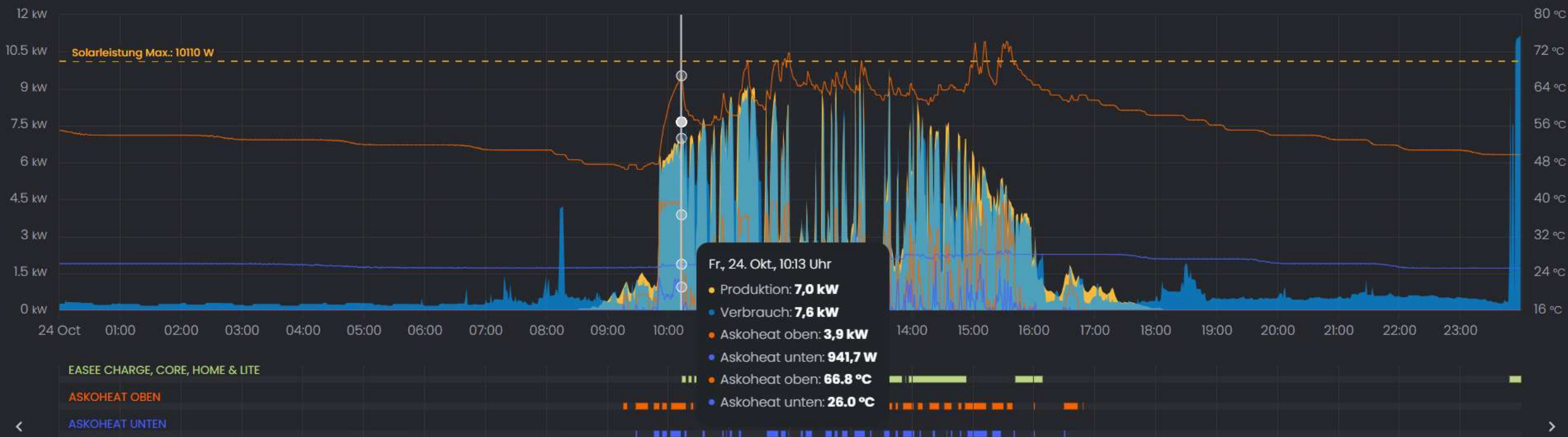


Geräte

Okt. 24.

<

>

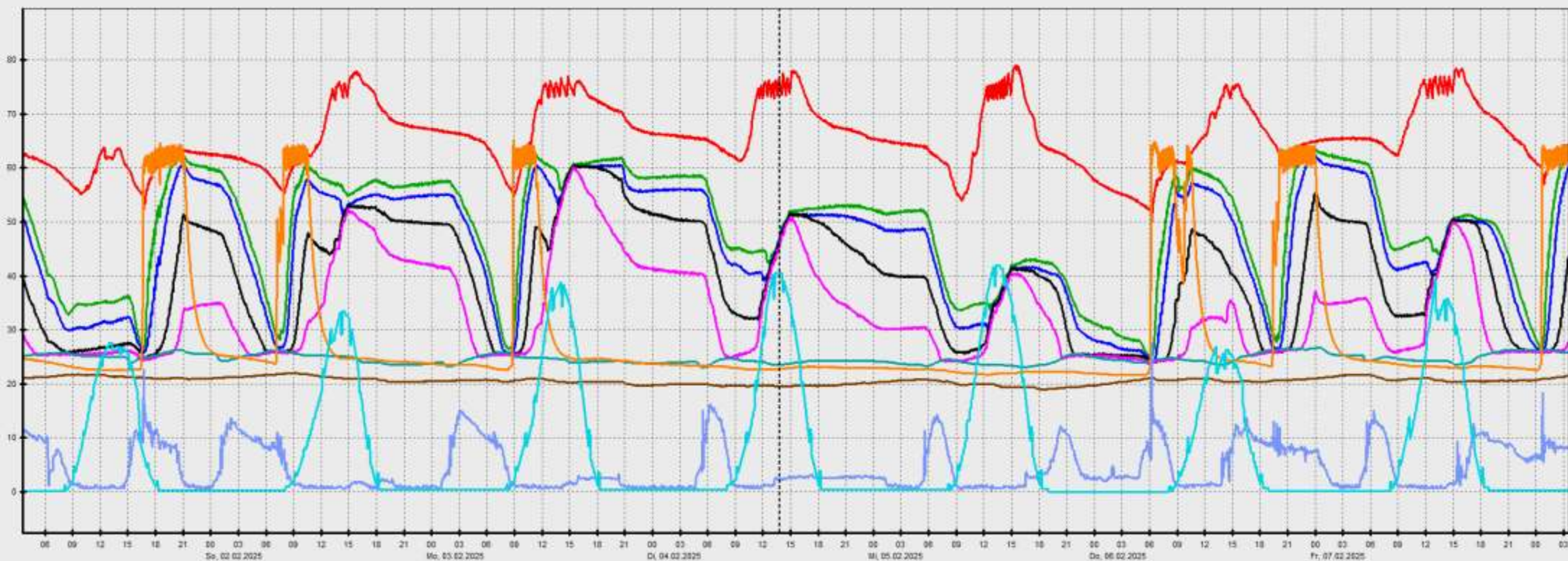


Jenni Energietechnik

www.jenni.ch

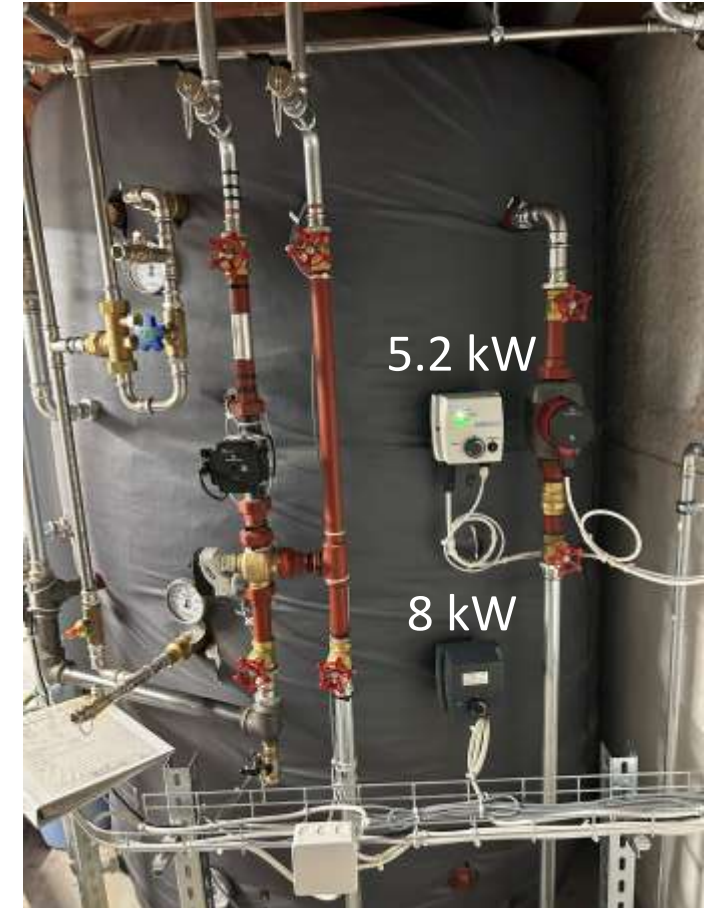
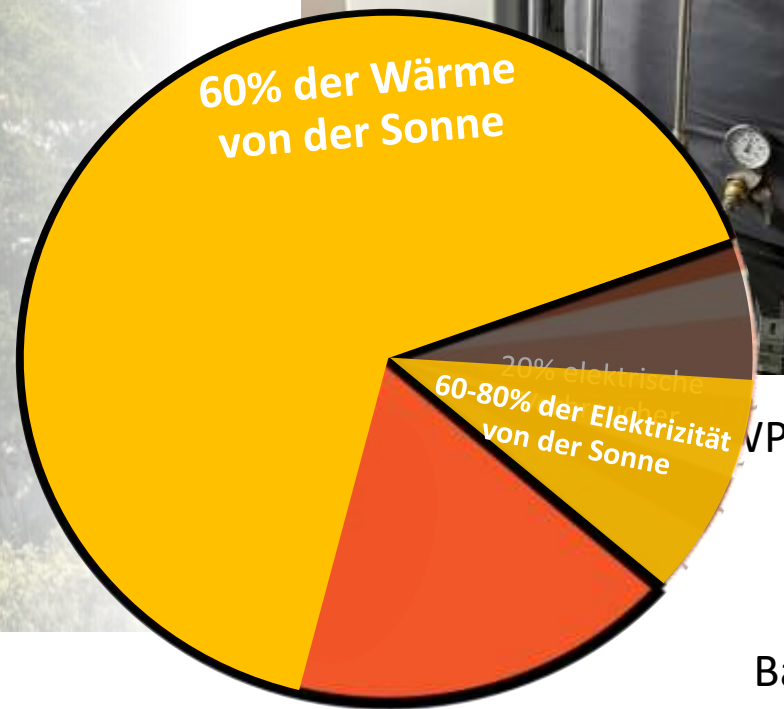
Di, 04.02.2025

13:47:24





# MFH Studen

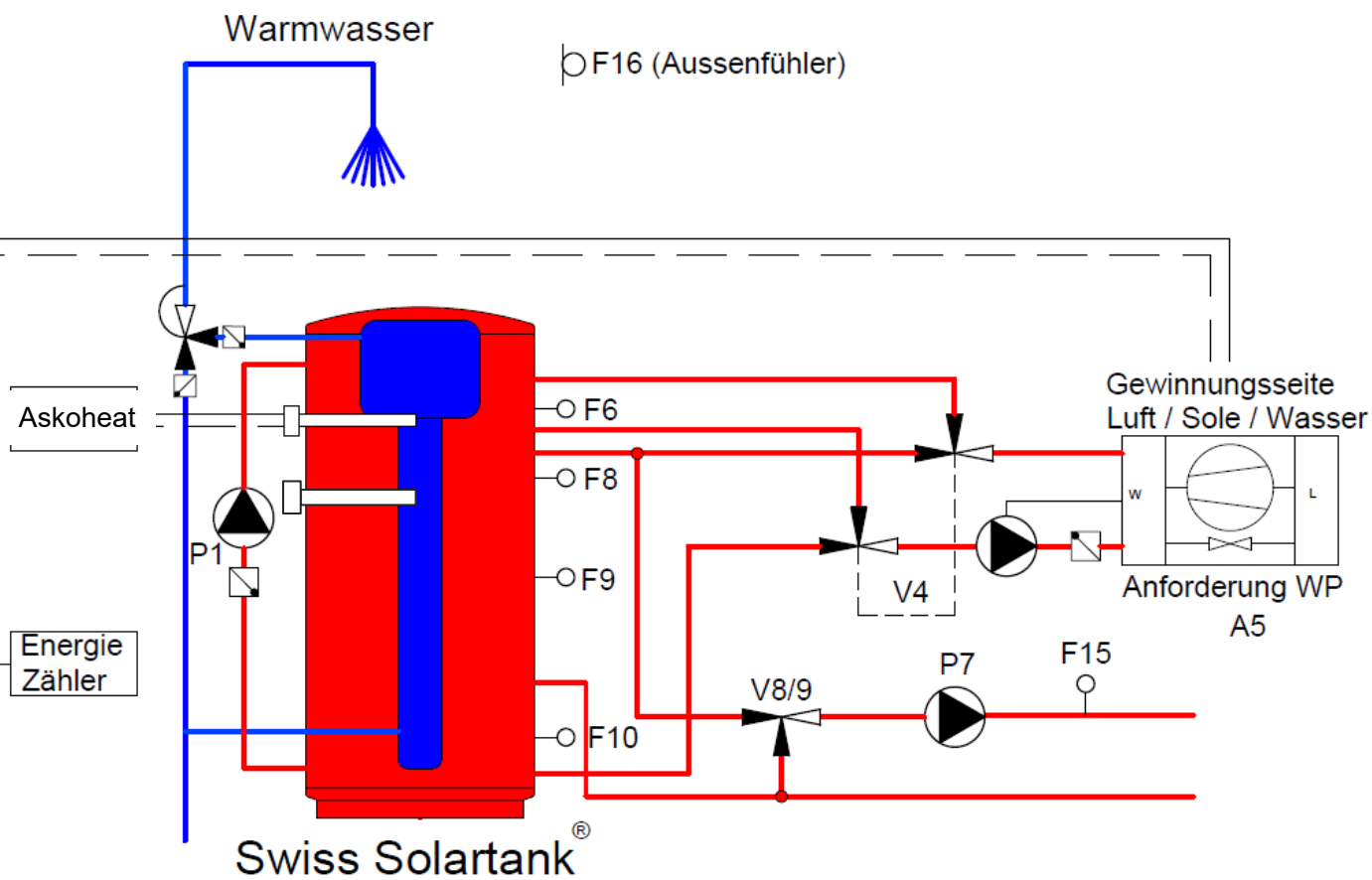
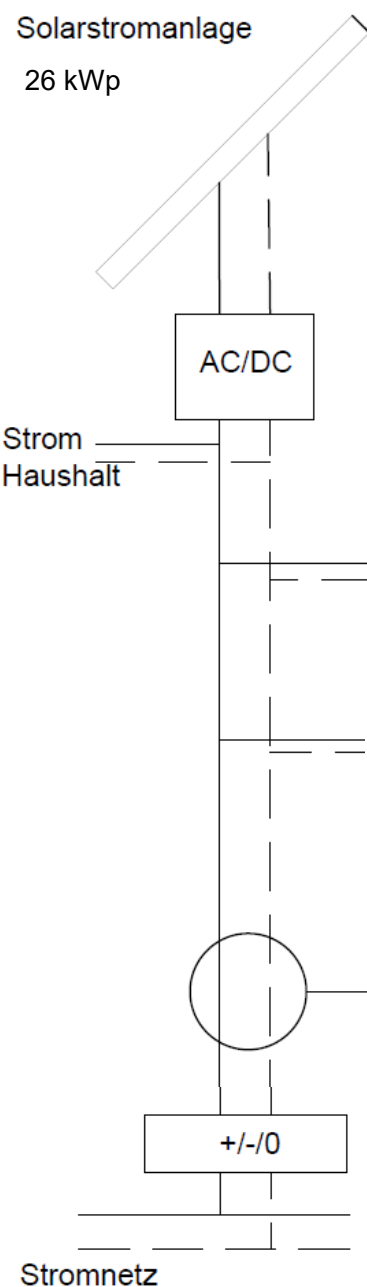


5.2 kW

8 kW

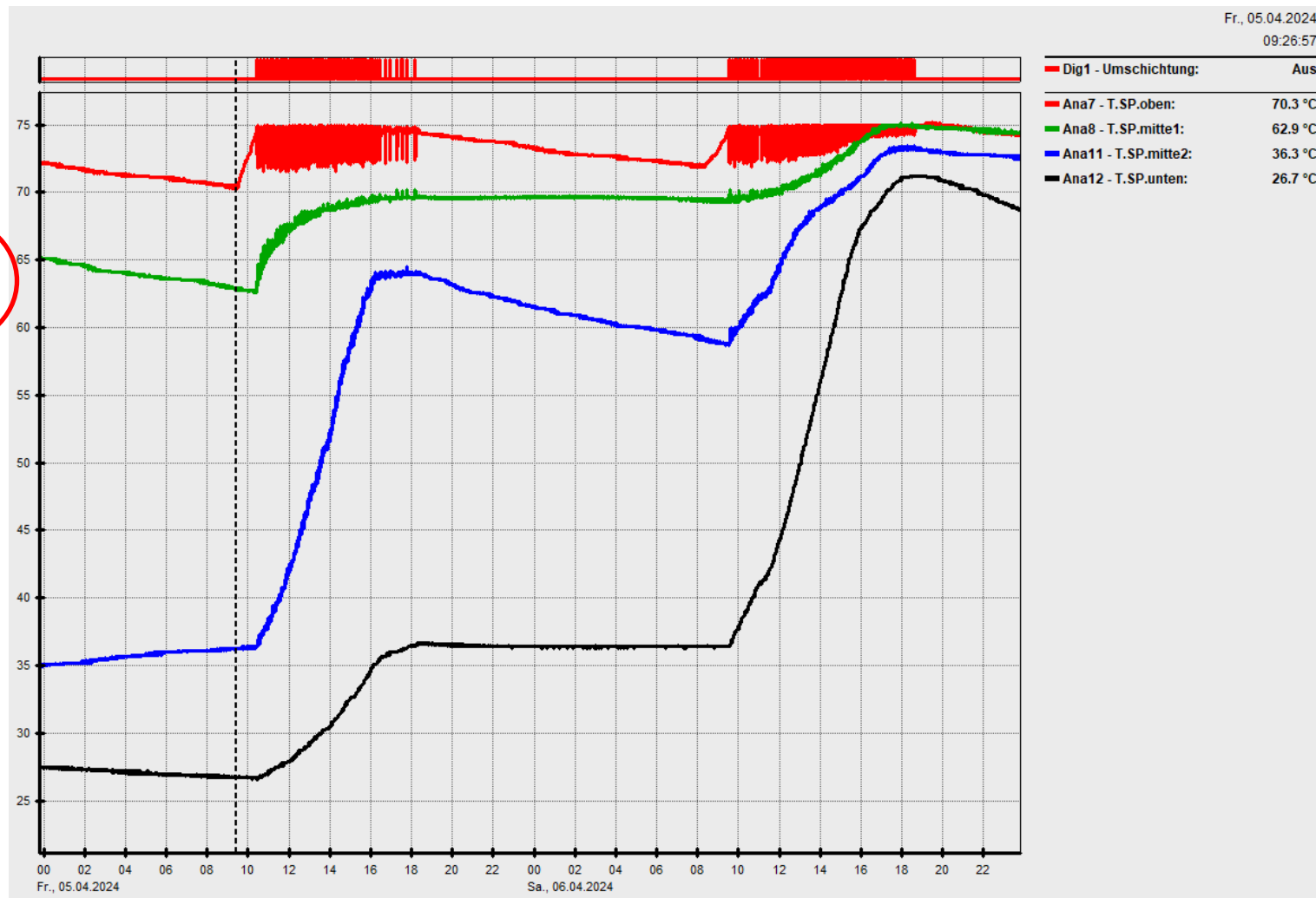
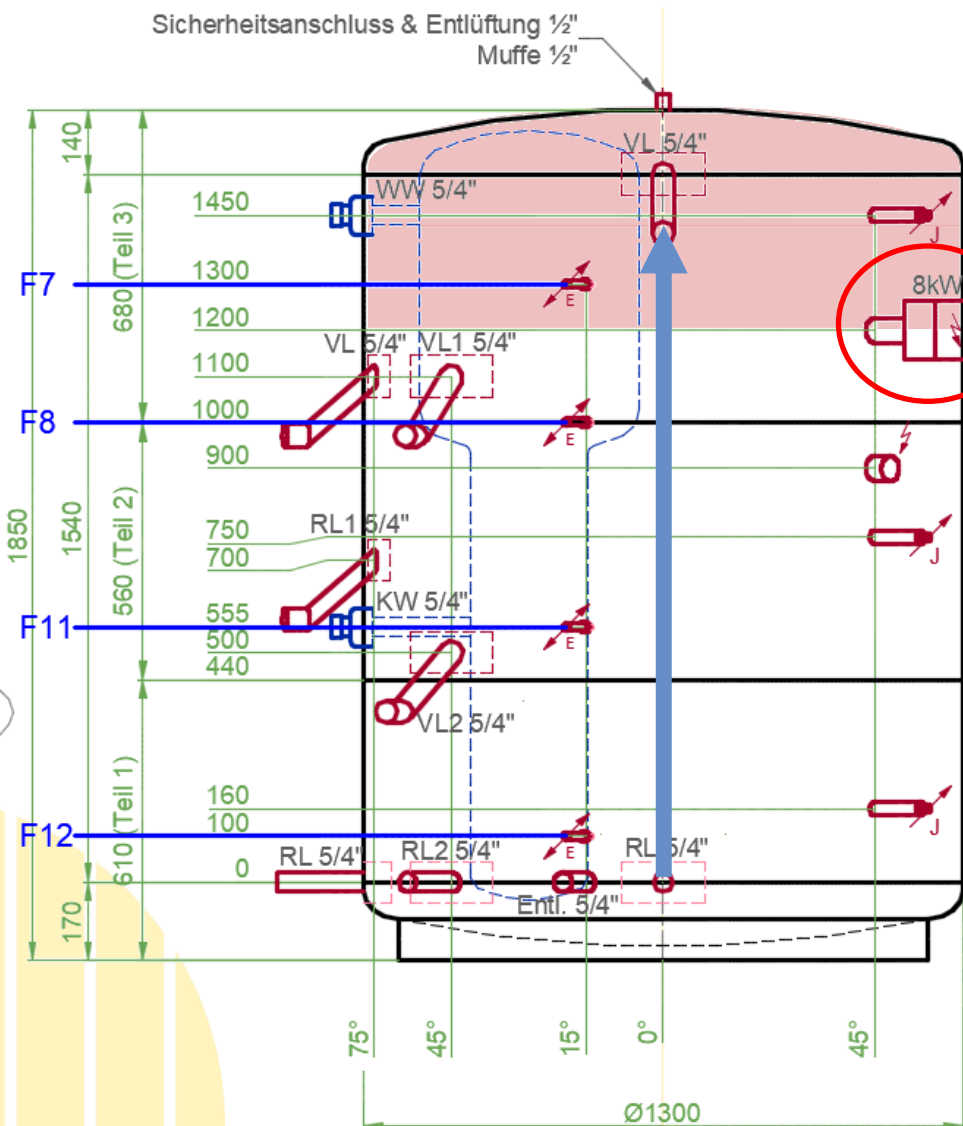
2210L (154 kWh)

Batteriespeicher 20 kWh





# Warum ist der Heizstab oben?



Aktueller Verbrauch

**381<sub>W</sub>**

Aktuelle Einspeisung

**362<sub>W</sub>**

Aktuelle Solarleistung

**8'168<sub>W</sub>**

Warmwasser

**53°C**

Ladestand Batterie

**64%**

Heute

h

D

W

M

Y

+

-



Geräte

Sep. 27. - Sep. 29.

<

>



Verbrauch

**67.2kWh**

Eigenverbrauch ⓘ

**71.9kWh**

Export

**34.4kWh**

Solarenergie

**106.4kWh**

Batteriebezug

**14kWh**

Bezug

**0.4kWh**



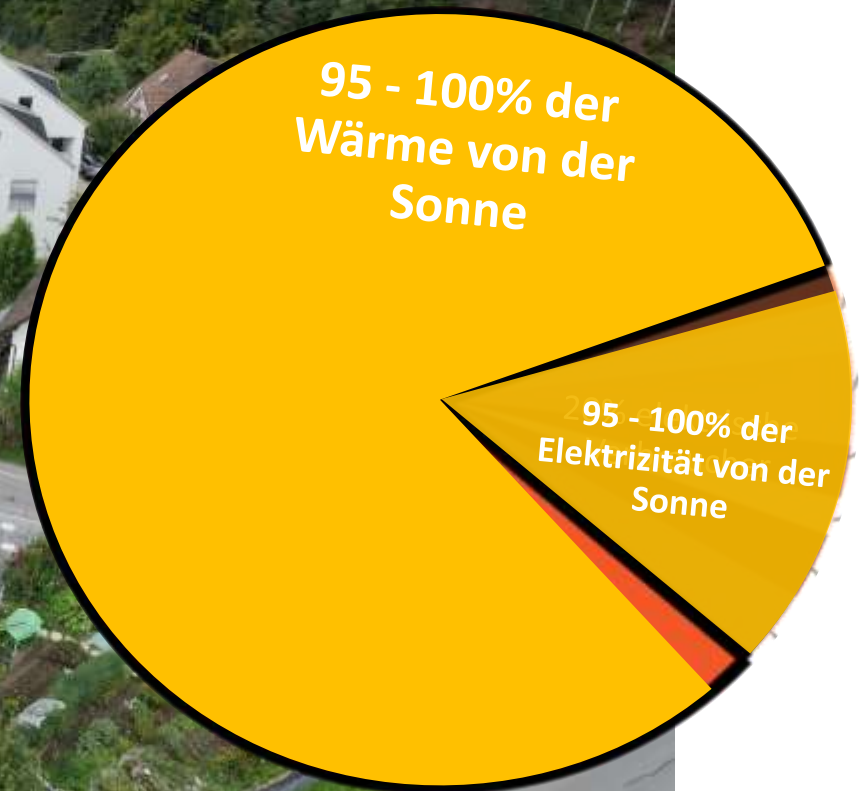
**Jenni Energietechnik**

www.jenni.ch

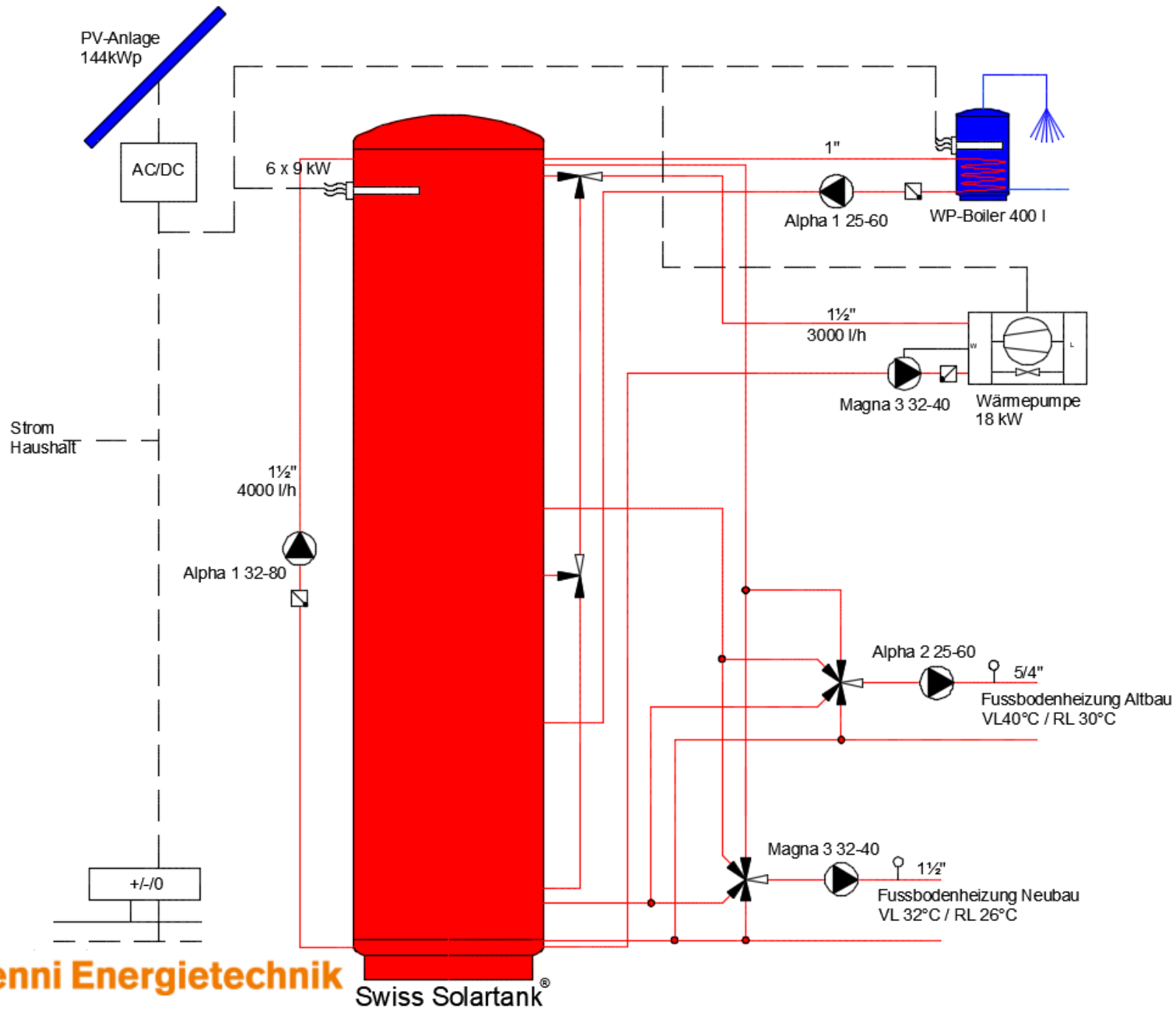


# MFH Ursprung Benzenschwil

Swiss Solartank 100'000l, 144kWp PV, Luft-Wasser WP



Je



**Jenni Energietechnik**

Swiss Solartank®



"Der rund 7 MWh beinhaltende  
thermische Speicher **speichert so viel  
Energie, dass wir nie zu Heizzwecken  
Strom vom Netz benötigen.**"

Markus Ursprung

Das Haus kann in regelmässigen Führungen besichtigt werden,  
weitere Infos unter: [synergieplus.ch](https://synergieplus.ch)

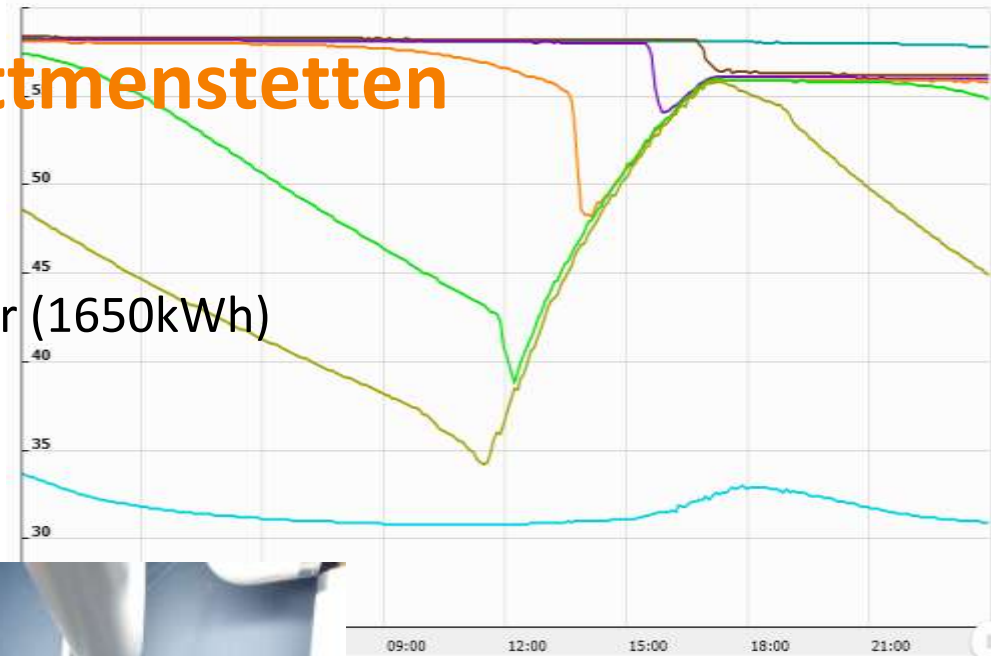


**Jenni Energietechnik**

# Geflügelhof Stauffacher Mettmenstetten



23'720L Energiespeicher (1650kWh)  
WP und Elektroeinsätze



40kW



44kW Durchlauferhitzer

[www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)

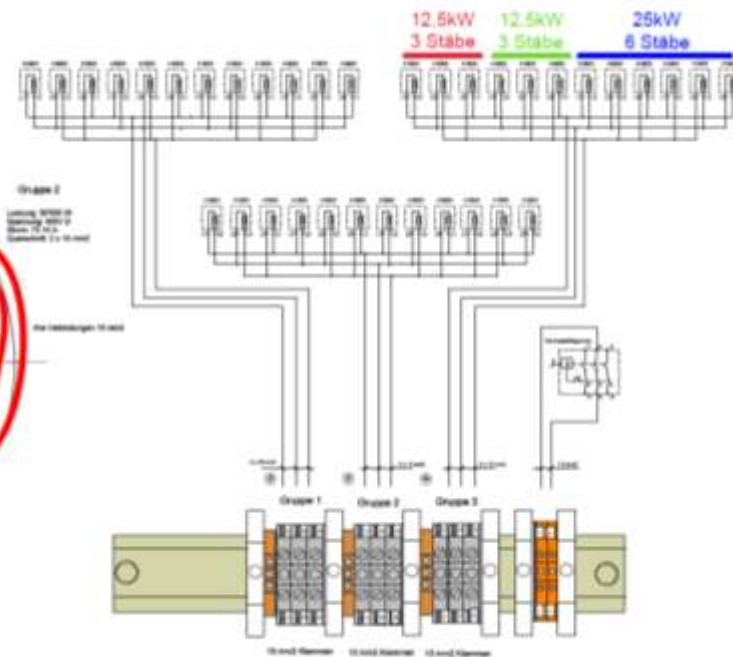
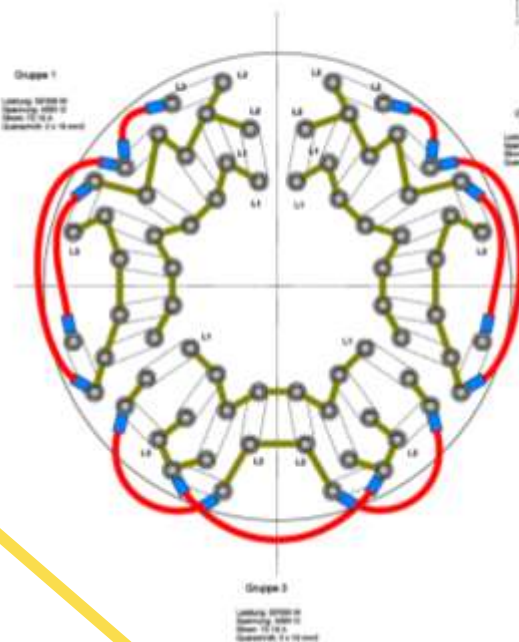
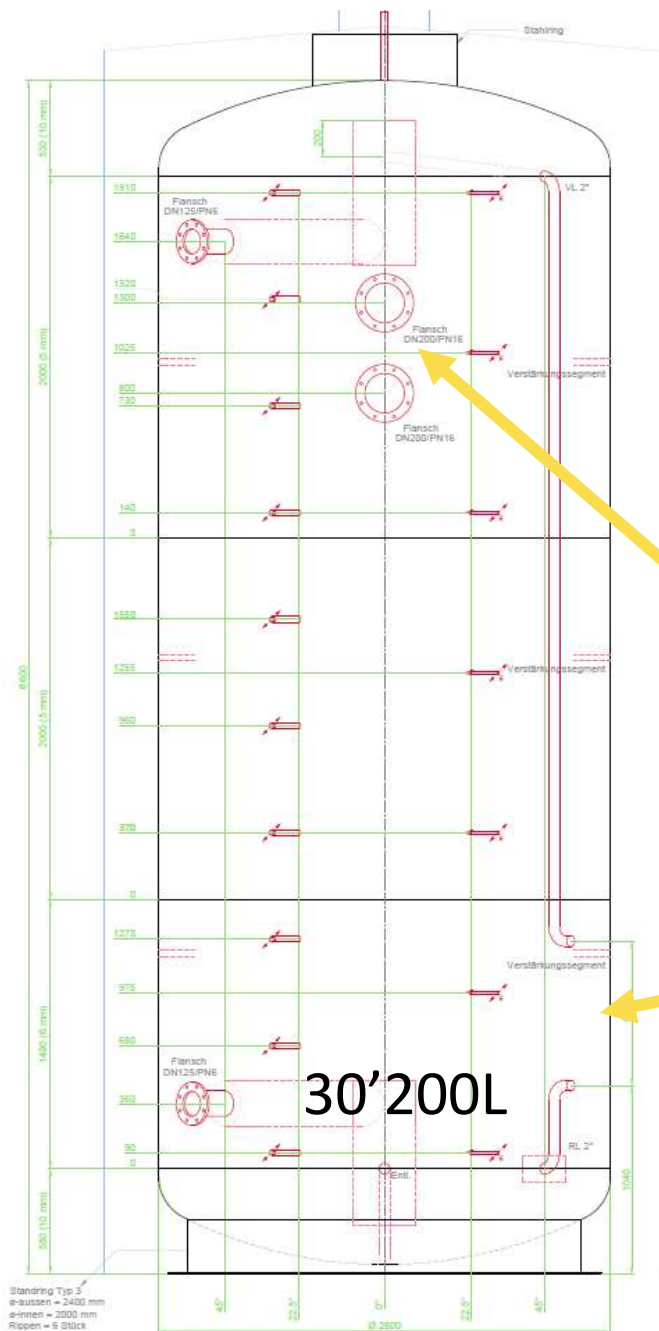


# Zanella Holz

- Arealebene
- Eigenstrombedarf unter der Woche hoch
- Am Wochenende wenig Bedarf
- Abholz Wärmeverbund
- Betrieb bei Überschüssen und am Wochenende mit PV- Strom



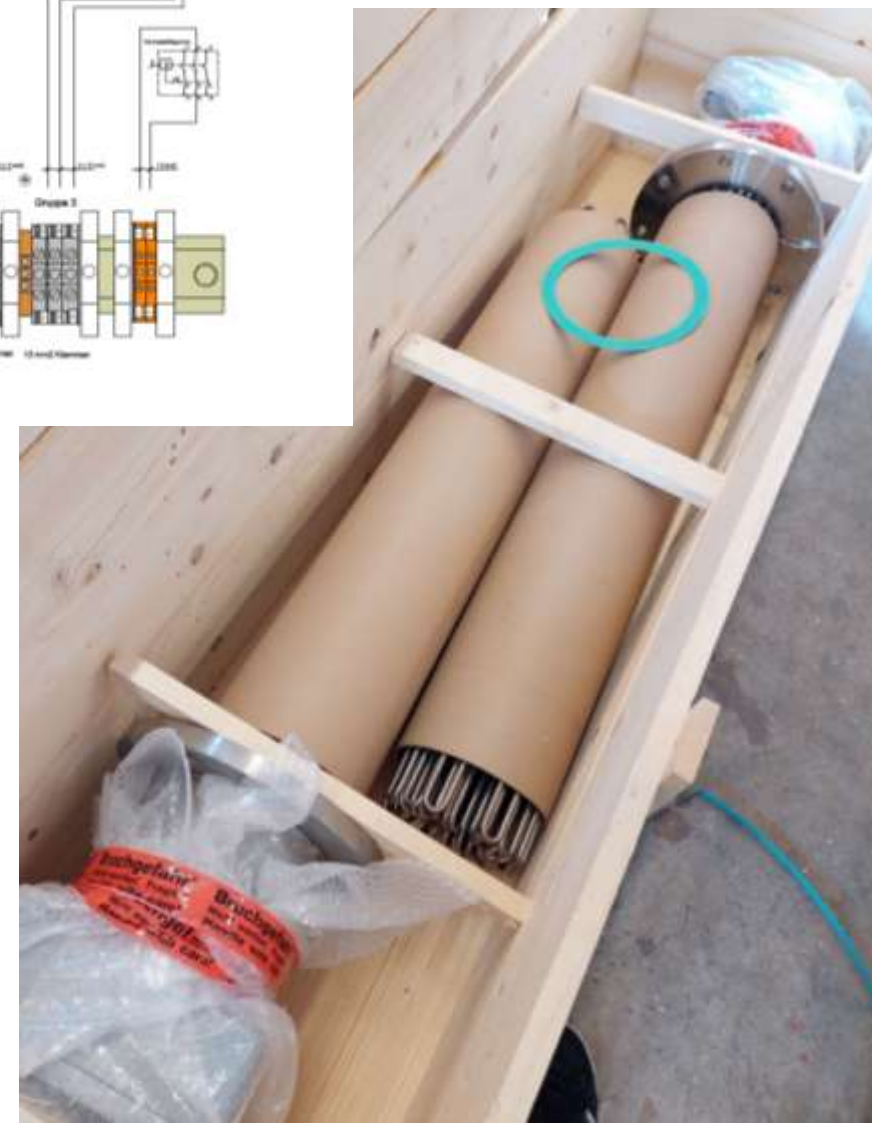




2 x 150 kW

Umschichtung

30'200L





# 480 kW P2H Modul



Aufbau Gerüst



Vorverkabelter Schaltschrank

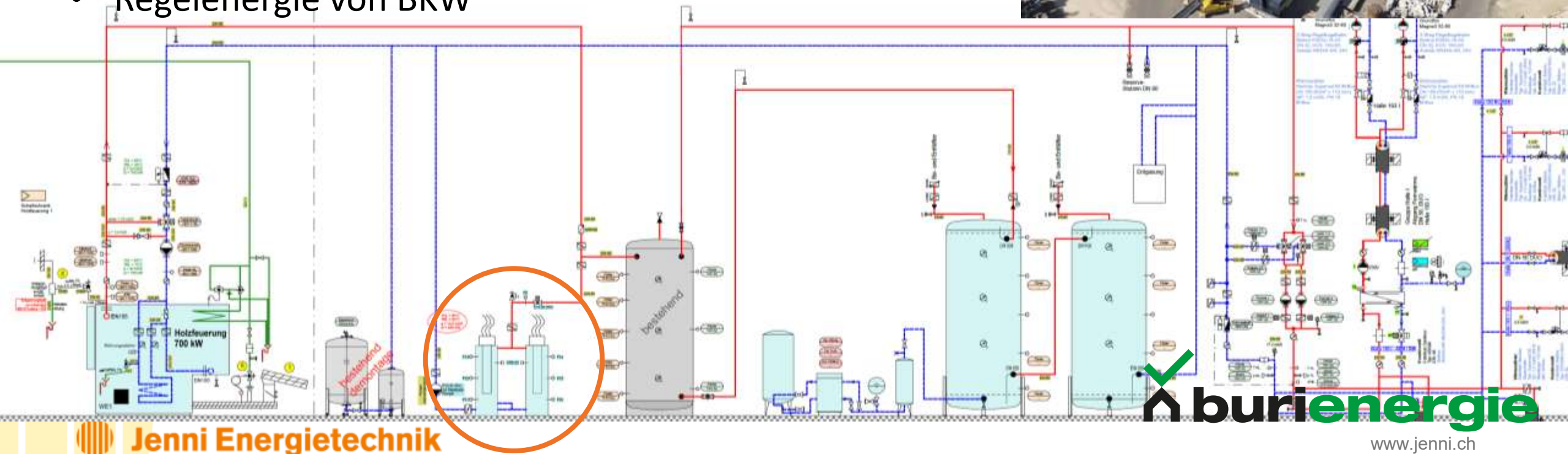


Vormontage der Komponenten



# Buri Energie AG Hasle Rüegsau

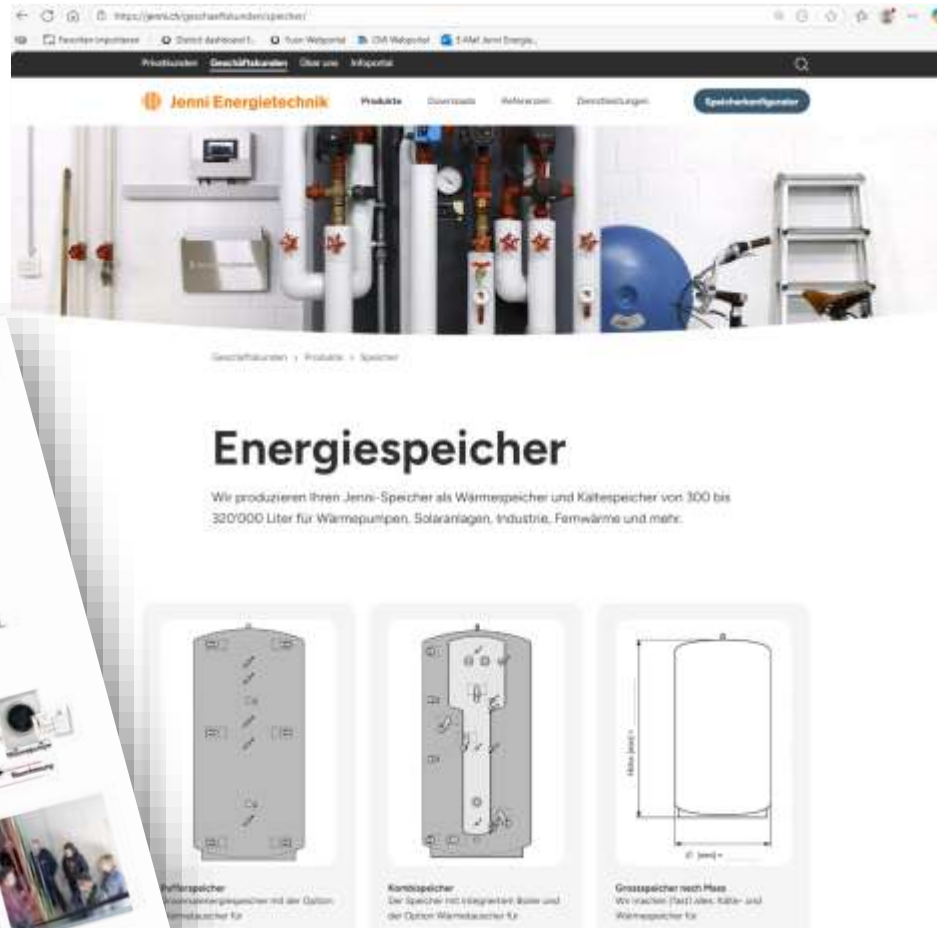
- 2 MWp PV auf Areal
- 700 kW Schnitzel
- 480kW P2H (in Bau)
- Eigener Wärmeverbund für das Areal
- Eigene Trafostation
- Regelenergie von BKW





Wir unterstützen Ihr Projekt gerne mit  
Speicherung, Planung, und Integration von  
Klein- bis Grossanlagen

Danke für Ihre Aufmerksamkeit  
Mehr Infos unter [www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)



**Josef Timoteo Jenni**  
GL-Mitglied, Leiter Steuerungen  
034 420 30 33  
[jt.jenni@jenni.ch](mailto:jt.jenni@jenni.ch)