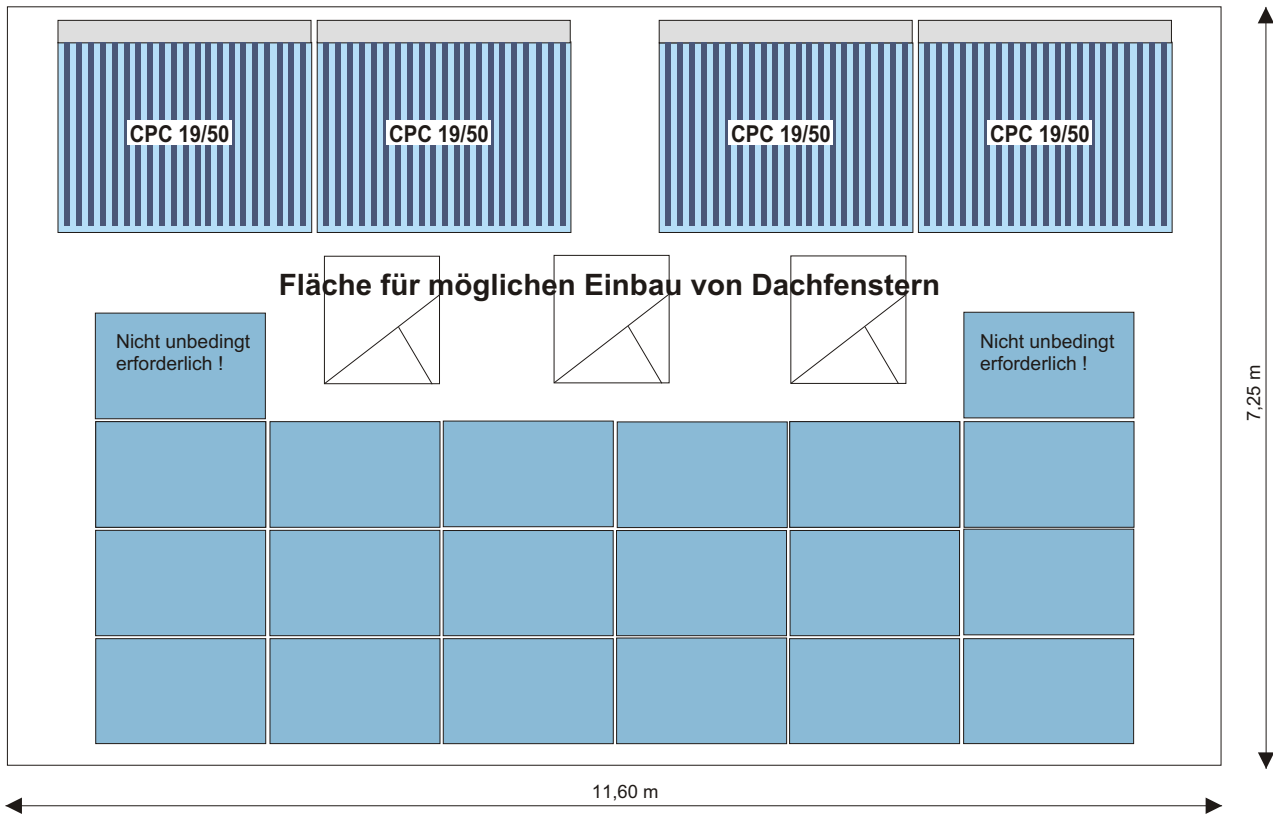
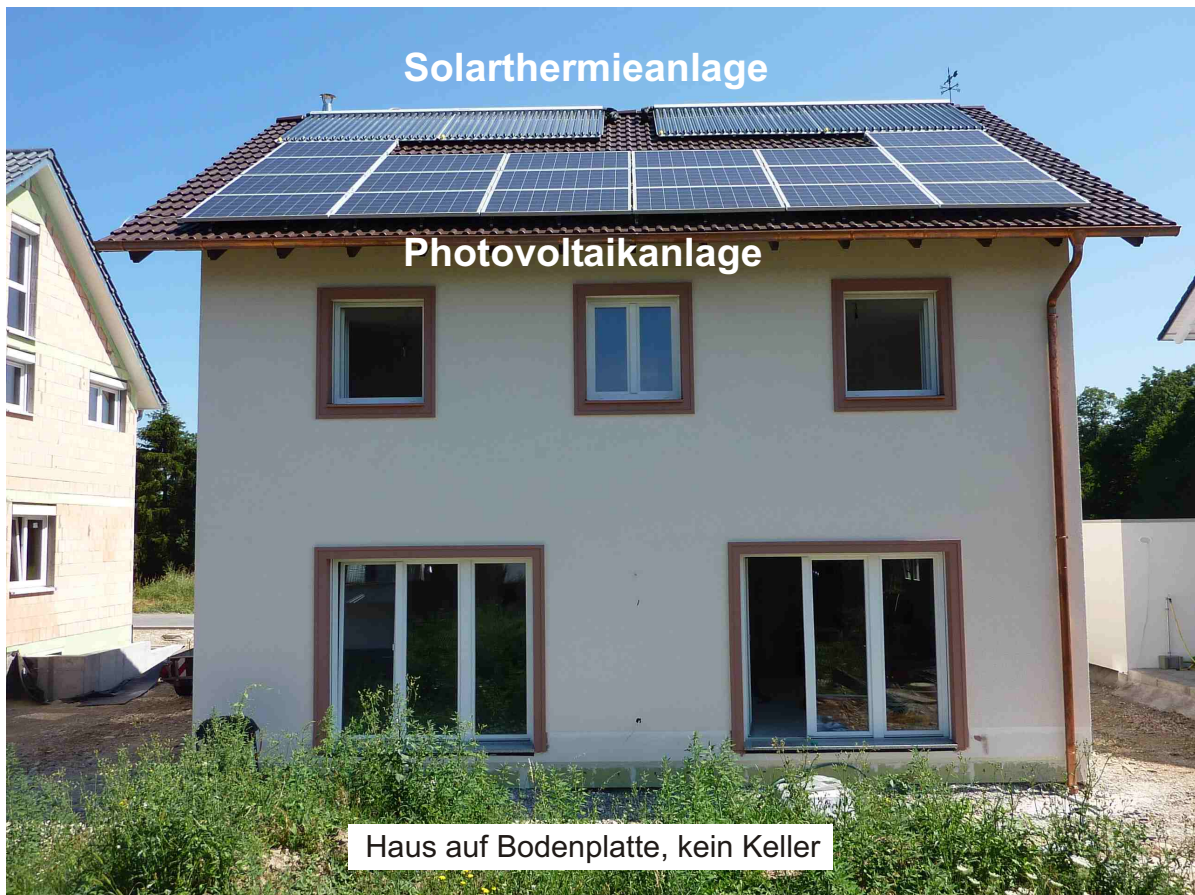


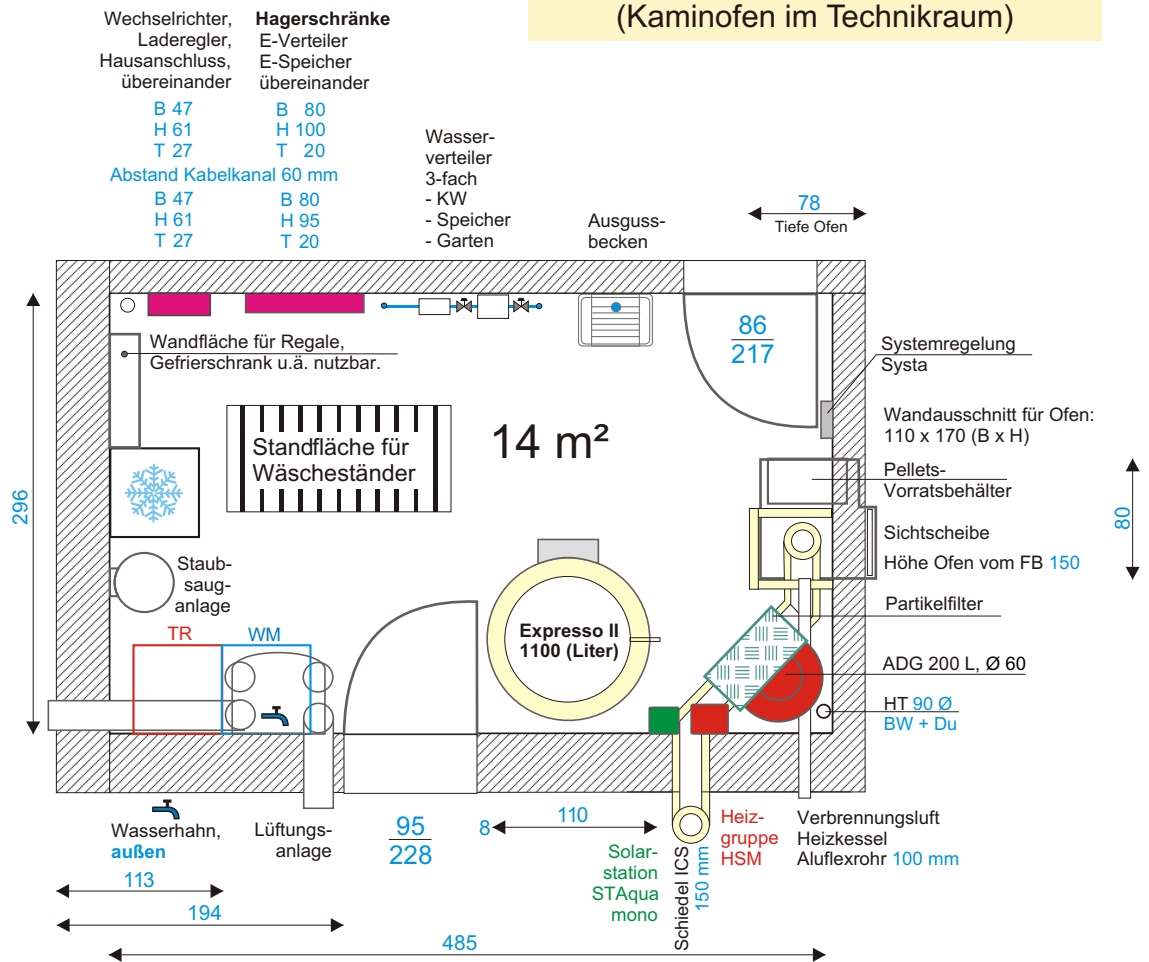
## Dachbelegung SonnenEnergieHaus®



75% Autarkie für Wärme- und Strom



## Grundriss Technikraum Kirner (Kaminofen im Technikraum)



Wärmeversorgung mit Frischwasser-Wärmespeicher Expresso 1100 und Kaminofen (Kessel)



Stromversorgung mit Verteilerschrank, Stromspeicher, Wechselrichter und Laderegler.



Lüftungs- und Staubsauganlage

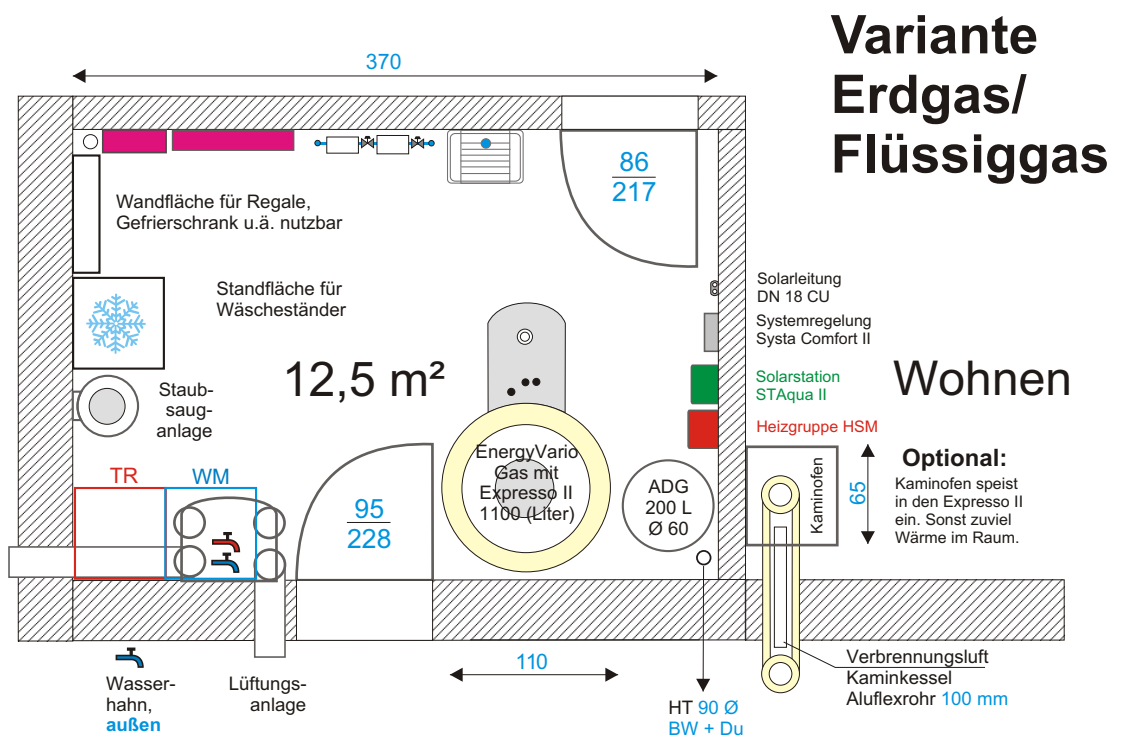
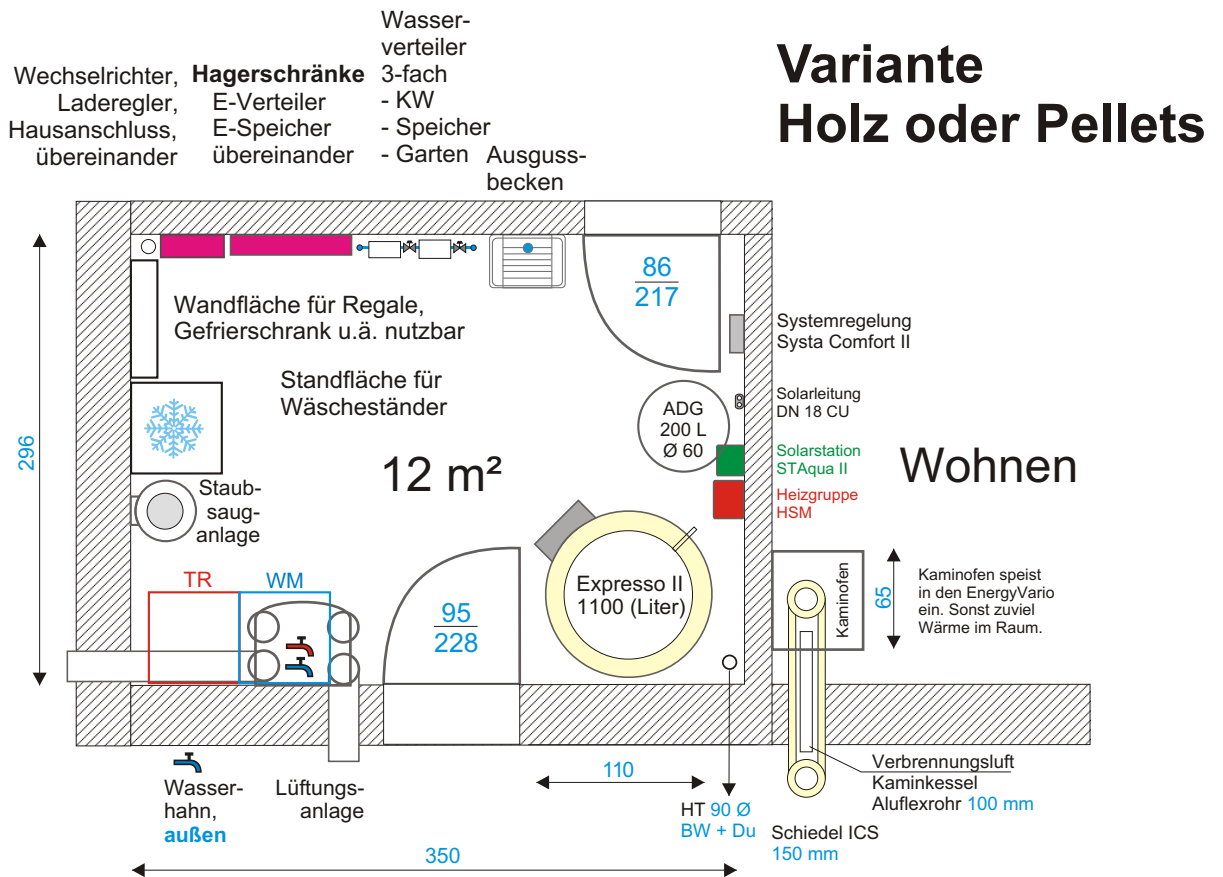


Kombinierte Kaminofen für Pellets- und Scheitholz

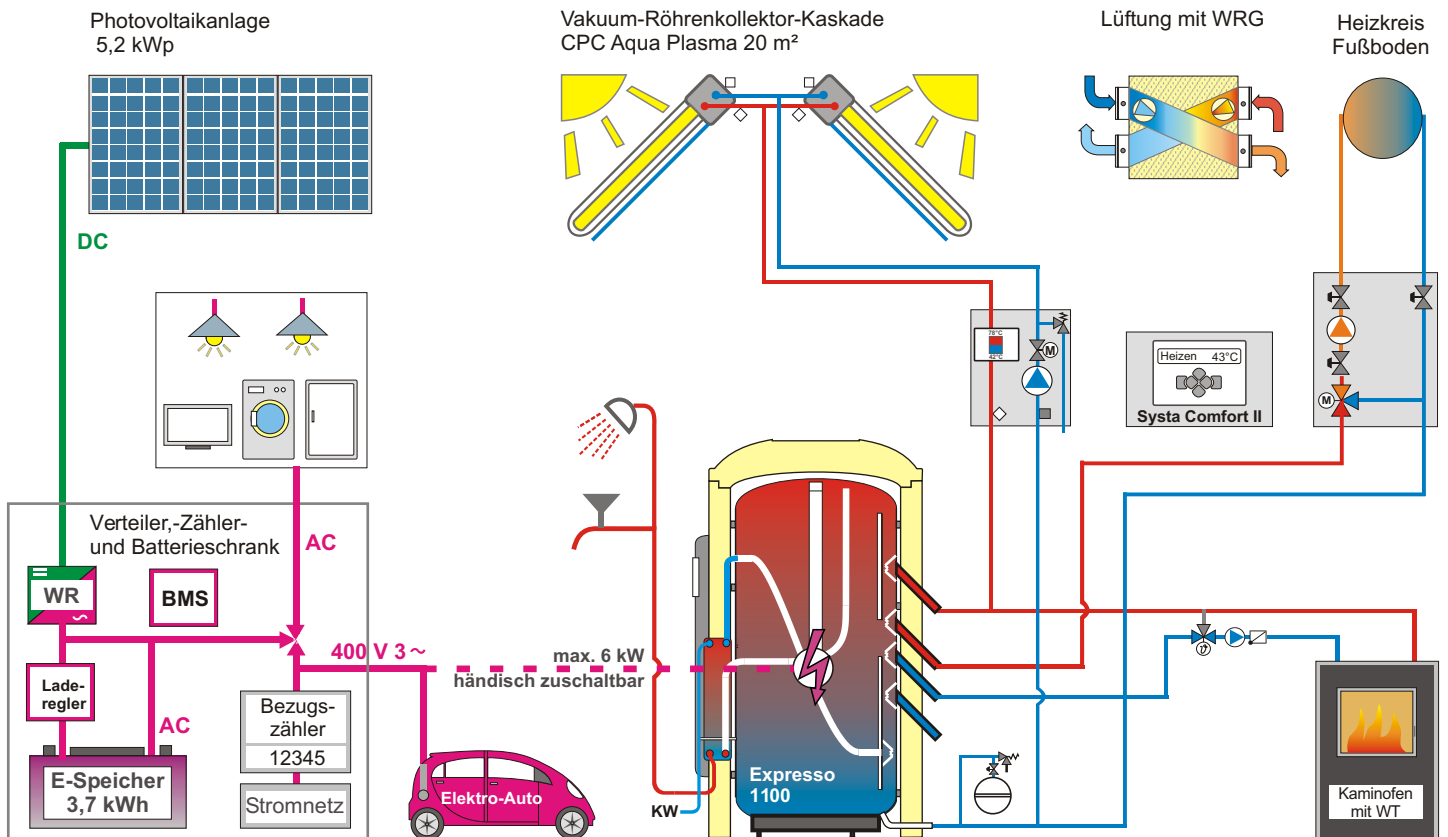
**Hinweis**  
 Die Dämmung der Rohrleitungen kann erst erfolgen, wenn die Sensoren für das Monitoring (Programm HeizSolar/SolSys) installiert sind.  
 Der Partikelfilter ist inzwischen installiert.

Wenn der Kaminofen im Wohnraum installiert wird, dann reicht ein Platzbedarf von ca. 12 m<sup>2</sup> zur Installation der kompletten Technik aus.

## Grundriss Technikraum allgemein (Kaminofen im Wohnraum)



# Das SonnenEnergieHaus® in 79224 Umkirch





# Energiekostenbilanz Wärme & Strom SonnenEnergieHaus® Kirner

**Keine oder fast keine Energiekosten innerhalb  
eines Lebenszyklus von 20 Jahren**  
(vereinfachte Darstellung)

## Wärme

Energiebedarf	<b>8.800 kWh/a</b>
Deckung Wärmerück- gewinnung aus Lüftung	<b>- 2.300 kWh/a</b>
Deckung Solaranlage	<b>- 6.000 kWh/a</b>
Restenergiebedarf, ca.	<b>500 kWh/a</b>
Energiekosten Kaminofen 8 Sack Pellets oder (4,50 ) 150 Holzscheite (0,21 )	<b>ca. 55 Euro/a</b>

## Strom

Strombedarf	<b>- 2.500 kWh/a</b> <sup>1)</sup>	
Photovoltaikanlage	<b>5.200 kWh/a</b>	
Wirkleistungsbegrenzung	<b>- 600 kWh/a</b>	
75% Eigenverbrauch	<b>- 1.875 kWh/a</b>	
25% Bezug badenova	<b>- 625 kWh/a</b>	<b>- 162 Euro/a</b>
Netz-Einspeisung ca.	<b>2.725 kWh/a</b>	<b>327 Euro/a</b>

**Saldo Strom 2016, ca.** **+ 165 Euro/a**

**Gesamtsaldo Wärme & Strom 2016, ca.** **+ 110 Euro/a**

Plus-Saldo 2015/2016 sinkt in späteren Jahren entsprechend  
der Energiepreis-Entwicklung

## Gegenüberstellung Standard-Versorgung

Vermiedene, voraussichtl. Wärmekosten, ca. **500 Euro/a**

Vermiedene, voraussichtliche Stromkosten **700 Euro/a**

bei komplettem Bezug aus dem Stromnetz

## Finanzieller Effekt

**Solare Altersvorsorge / Altersversorgung** **1.200 Euro/a**

Jährlich dynamisch steigend entsprechend der Energiepreis-  
entwicklung.

<sup>1)</sup> Nutzung Gasherd