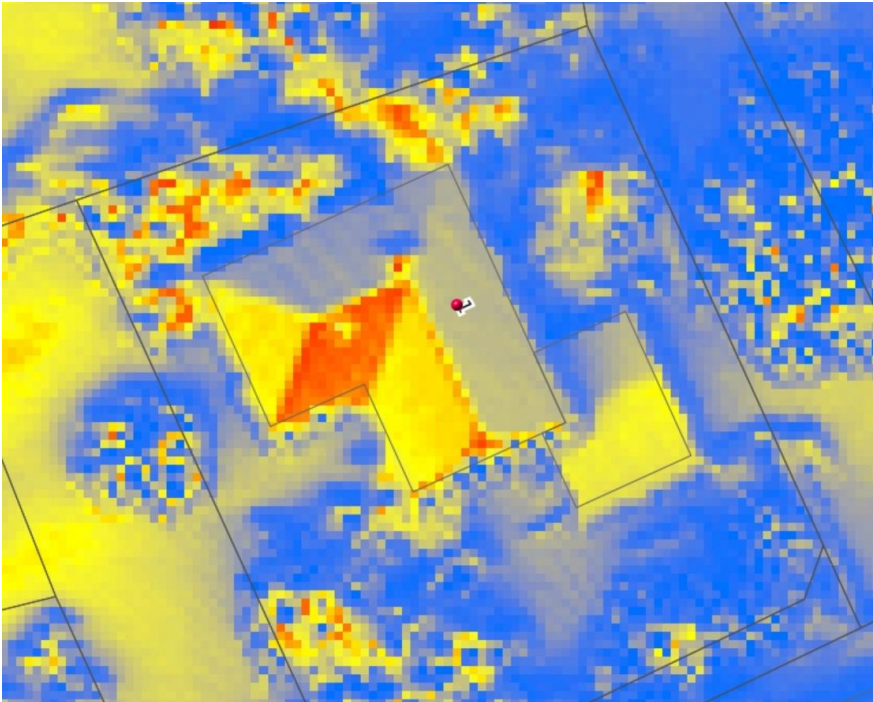


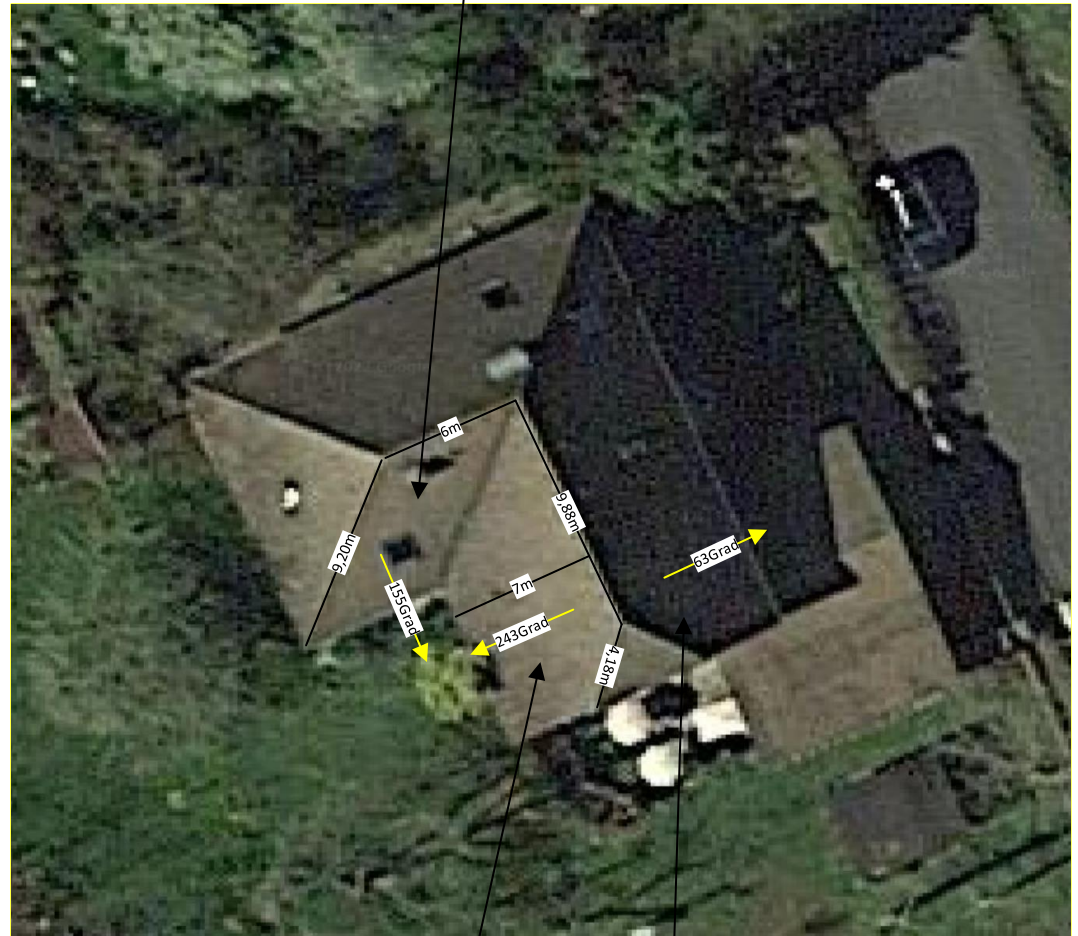
Planung PV-Anlage Dachflächen

Auskunft Solar-Kataster
Hessen



Dachfläche 1

7-8 PV-Module 1,75m x 1,10m
Schornstein, Dachfenster und Entlüftung



Dachfläche 2

ca. 25 PV-Module 1,75m x 1,10m
Entlüftung

Dachfläche 3

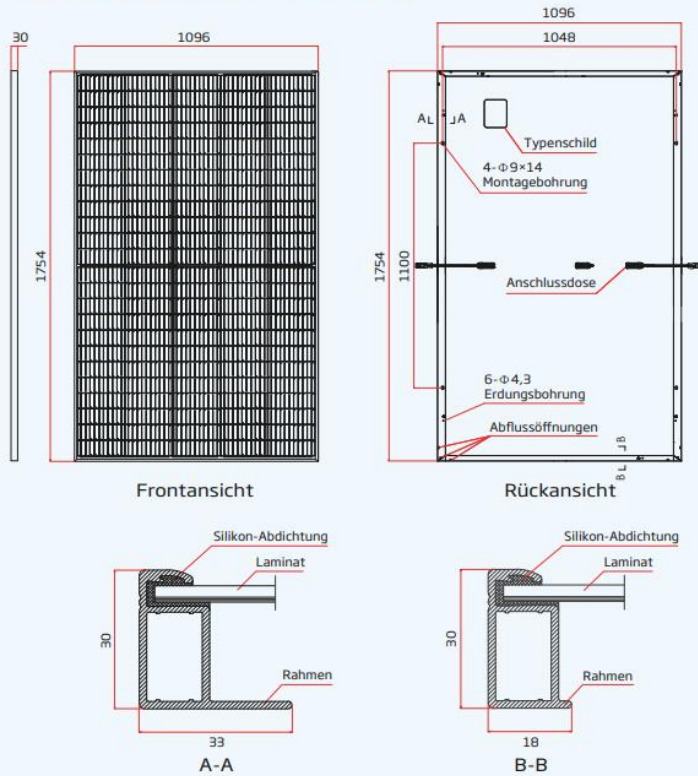
ca. 25 PV-Module 1,75m x 1,10m
Entlüftung

Planung PV-Anlage

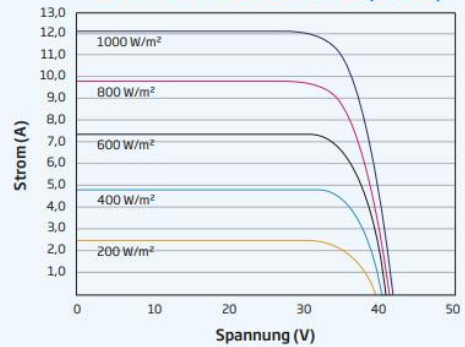
PV-Module



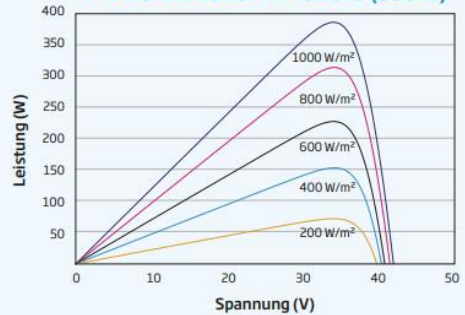
ABMESSUNGEN DES PV-MODULS (Einheit: mm)



I-V KURVEN DES PV-MODULS (390 W)



P-V KURVEN DES PV-MODULS (390 W)



ELEKTRISCHE DATEN (STC)

	TSM-380 DE09.05	TSM-385 DE09.05	TSM-390 DE09.05	TSM-395 DE09.05
Nominalleistung- P_{MAX} (Wp)*	380	385	390	395
Leistungstoleranz- P_{MAX} (W)	0/+5	0/+5	0/+5	0/+5
Spannung im MPP- U_{MPP} (V)	33,4	33,6	33,8	34,0
Strom im MPP- I_{MPP} (A)	11,38	11,46	11,54	11,62
Leerlaufspannung- U_{OC} (V)	40,4	40,6	40,8	41,0
Kurzschlussstrom- I_{SC} (A)	12,00	12,07	12,14	12,21
Modulwirkungsgrad η_m (%)	19,8	20,0	20,3	20,5

STC: Einstrahlung 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, Spektrale Verteilung von AM 1,5 *Messstoleranz: ±3%

MECHANISCHE DATEN

Solarzellen	Monokristallin
Zellanordnung	120 Zellen
Modulmaße	1.754 x 1.096 x 30 mm
Gewicht	21,0 kg
Glas	3,2 mm, hochtransparentes, anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Glas
Verkapselungsmaterial	EVA/POE
Rückseitenfolie	Schwarz-Weiß
Rahmen	30 mm eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP 68
Kabel	Photovoltaikkabel: 4,0 mm² Querformat: 1.100/1.100 mm Hochformat: 280/280 mm*
Stecker	TS4/MC4 EVO2*

*Nur auf Bestellung

ELEKTRISCHE DATEN (NOCT)

	TSM-380 DE09.05	TSM-385 DE09.05	TSM-390 DE09.05	TSM-395 DE09.05
Ausgangsleistung- P_{MAX} (Wp)	286	290	294	298
Spannung im MPP- U_{MPP} (V)	31,4	31,6	31,8	31,9
Strom im MPP- I_{MPP} (A)	9,12	9,18	9,24	9,32
Leerlaufspannung- U_{OC} (V)	38,0	38,2	38,4	38,6
Kurzschlussstrom- I_{SC} (A)	9,67	9,73	9,78	9,84

NOCT: Einstrahlung 800 W/m², Umgebungstemperatur 20 °C, Windgeschwindigkeit 1 m/s.

TEMPERATURWERTE

NOCT (Nennbetriebstemperatur der Zelle)	43 °C (±2 K)
Temperaturkoeffizient von P_{MAX}	-0,34 %/K
Temperaturkoeffizient von V_{OC}	-0,25 %/K
Temperaturkoeffizient von I_{SC}	0,04 %/K

EINSATZBEREICH

Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C
Maximale Systemspannung	1.500 V DC (IEC)
Maximale Absicherung	20 A

GARANTIE

15 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung
25 Jahre Leistungsgarantie
2 % max. Degradation im ersten Jahr
0,55 % max. jährliche Degradation

(Nähere Details finden Sie in den Bedingungen der beschränkten Garantie)

VERPACKUNGSEINHEITEN

Module pro Karton	36 Stck.
Module pro 40-Fuß-Container	936 Stck.



ACHTUNG: SICHERHEITS- UND INSTALLATIONSANWEISUNGEN VOR DER VERWENDUNG DES PRODUKTS LESEN.
© 2021 Trina Solar Limited. Alle Rechte vorbehalten. Die Angaben in diesem Datenblatt können jederzeit geändert werden.

Versionsnummer: TSM_DE_2021_A

www.trinasolar.com

Planung PV-Anlage
Strings - Victron

Blue- & SmartSolar MPPT charge controller



Modul:

Custom: Trinasolar TSM-385DE09.05

In Reihe:

2

Parallel:

4

PV Leistung insgesamt @STC:

3080 Wp

Modul Temperatur:

☒ °C

Min.

-10 °C

Max.

70 °C

☐ °F

Regler:

Blue-/ SmartSolar MPPT 150/70 Tr/Tr VE.Can/MC4

System Spannung:

48

 Volt

Kabel Länge, Modul zum MPPT *

30 m

Querschnitt:

10,0 mm²

Max. Eingangsspannung:	150 V
Max. PV Spannung @ min. Temp.	88,3 V
Min. Eingangsspannung @ MPP	49,0 V
Min. PV Spannung @ max. Temp.	53,1 V
Max. Ausgangstrom	70 A
Max. Strom @ MPP min. Temp.	68,5 A
Max. Strom @ MPP max. Temp.	55,4 A

Solar Modul Auslegung

Erlaubt

BHO 01-2021 4.0

Variante 1 - 8 Module

Blue- & SmartSolar MPPT charge controller



Modul:

Custom: Trinasolar TSM-385DE09.05

In Reihe:

3

Parallel:

2

PV Leistung insgesamt @STC:

2310 Wp

Modul Temperatur:

☒ °C

Min.

-10 °C

Max.

70 °C

☐ °F

Regler:

Blue-/ SmartSolar MPPT 150/70 Tr/Tr VE.Can/MC4

System Spannung:

48

 Volt

Kabel Länge, Modul zum MPPT *

30 m

Querschnitt:

10,0 mm²

Max. Eingangsspannung:	150 V
Max. PV Spannung @ min. Temp.	132,5 V
Min. Eingangsspannung @ MPP	49,0 V
Min. PV Spannung @ max. Temp.	84,6 V
Max. Ausgangstrom	70 A
Max. Strom @ MPP min. Temp.	51,4 A
Max. Strom @ MPP max. Temp.	41,5 A

Solar Modul Auslegung

Erlaubt

BHO 01-2021 4.0

Variante 2 – 6 Module

Blue- & SmartSolar MPPT charge controller



Modul:

Custom: Trinasolar TSM-385DE09.05

In Reihe:

3

Parallel:

3

PV Leistung insgesamt @STC:

3465 Wp

Modul Temperatur:

☒ °C

Min.

-10 °C

Max.

70 °C

☐ °F

Regler:

Blue-/ SmartSolar MPPT 150/70 Tr/Tr VE.Can/MC4

System Spannung:

48

 Volt

Kabel Länge, Modul zum MPPT *

30 m

Querschnitt:

10,0 mm²

Max. Eingangsspannung:	150 V
Max. PV Spannung @ min. Temp.	132,5 V
Min. Eingangsspannung @ MPP	49,0 V
Min. PV Spannung @ max. Temp.	83,4 V
Max. Ausgangstrom	70 A
Max. Strom @ MPP min. Temp.	70,0 A
Max. Strom @ MPP max. Temp.	62,3 A

Solar Modul Auslegung

Erlaubt

BHO 01-2021 4.0

Variant 3 – Mehrfach 9 Module

Blue- & SmartSolar MPPT charge controller



Modul:

Custom: Trinasolar TSM-385DE09.05

In Reihe:

3

Parallel:

4

PV Leistung insgesamt @STC:

4620 Wp

Modul Temperatur:

☒ °C

Min.

-10 °C

Max.

70 °C

☐ °F

Regler:

SmartSolar MPPT 150/100 Tr/Tr VE.Can/MC4

System Spannung:

48

 Volt

Kabel Länge, Modul zum MPPT *

30 m

Querschnitt:

10,0 mm²

Max. Eingangsspannung:	150 V
Max. PV Spannung @ min. Temp.	132,5 V
Min. Eingangsspannung @ MPP	49,0 V
Min. PV Spannung @ max. Temp.	82,1 V
Max. Ausgangstrom	100 A
Max. Strom @ MPP min. Temp.	100,0 A
Max. Strom @ MPP max. Temp.	83,1 A

Solar Modul Auslegung

Erlaubt

BHO 01-2021 4.0

Variante 4 – Mehrfach 12 Module

Planung PV-Anlage

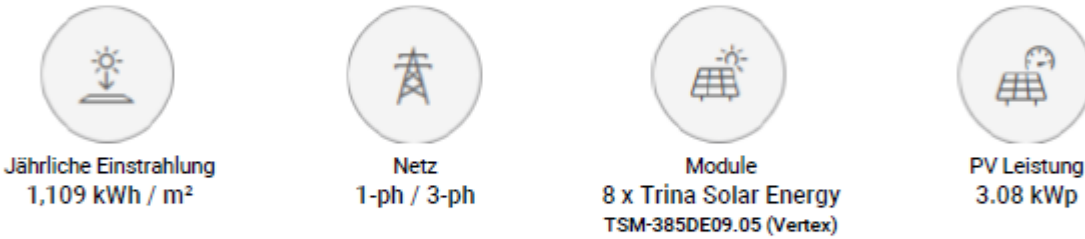
Strings - Fronius

PV-Modulfelder

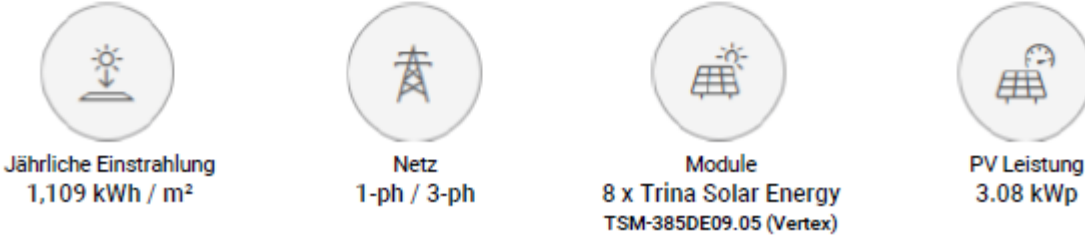
Gesamtleistung
6.16 kWp

Gesamtanzahl der Module
16

PV Array 1



PV Array 2



Wechselrichter

Gesamt AC Leistung
6.00 kVA

Gesamtanzahl der Wechselrichter
1

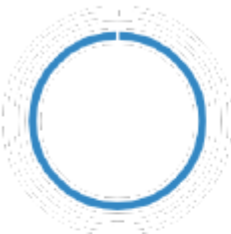
1 x Symo 6.0-3-M

Maximum flexibility for the applications of tomorrow.

With power categories ranging from 3.0 to 20.0 kW, the transformerless Fronius Symo is the three-phase inverter for every system size. Owing to the SuperFlex Design, the Fronius Symo is the perfect answer to irregularly shaped or different roof orientations. A WLAN or Ethernet internet connection as standard plus easy integration of third-party components make the Fronius Symo one of the most communicative inverters on the market. Furthermore, the meter interface permits dynamic feed-in management and a clear visualisation of consumption.



Verbrauch 6,500 kWh (100%)
Wie ist der Verbrauch abgedeckt

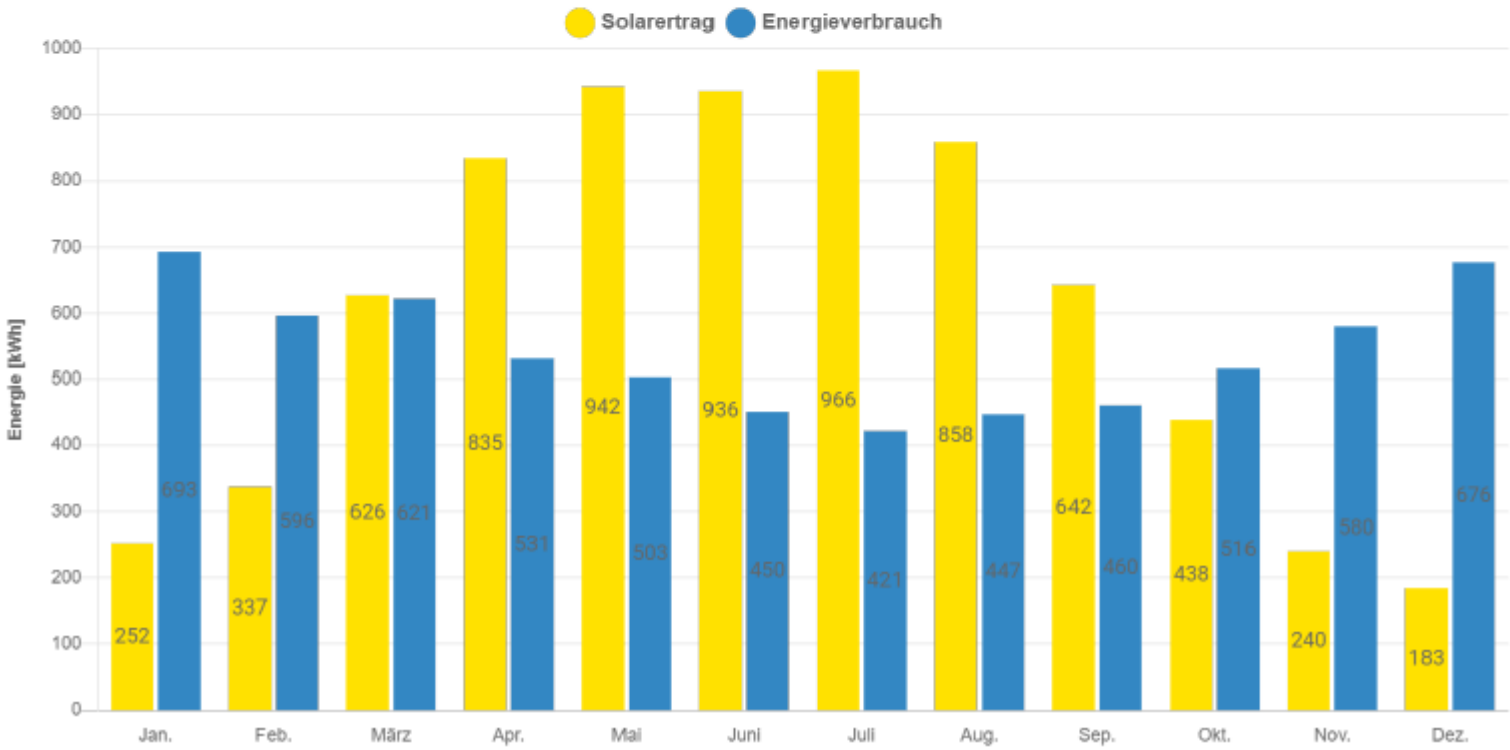


 Haushalt
6,500 kWh (0.00%)

Haushalt

 Netzbezug
3,957 kWh (60.88%)

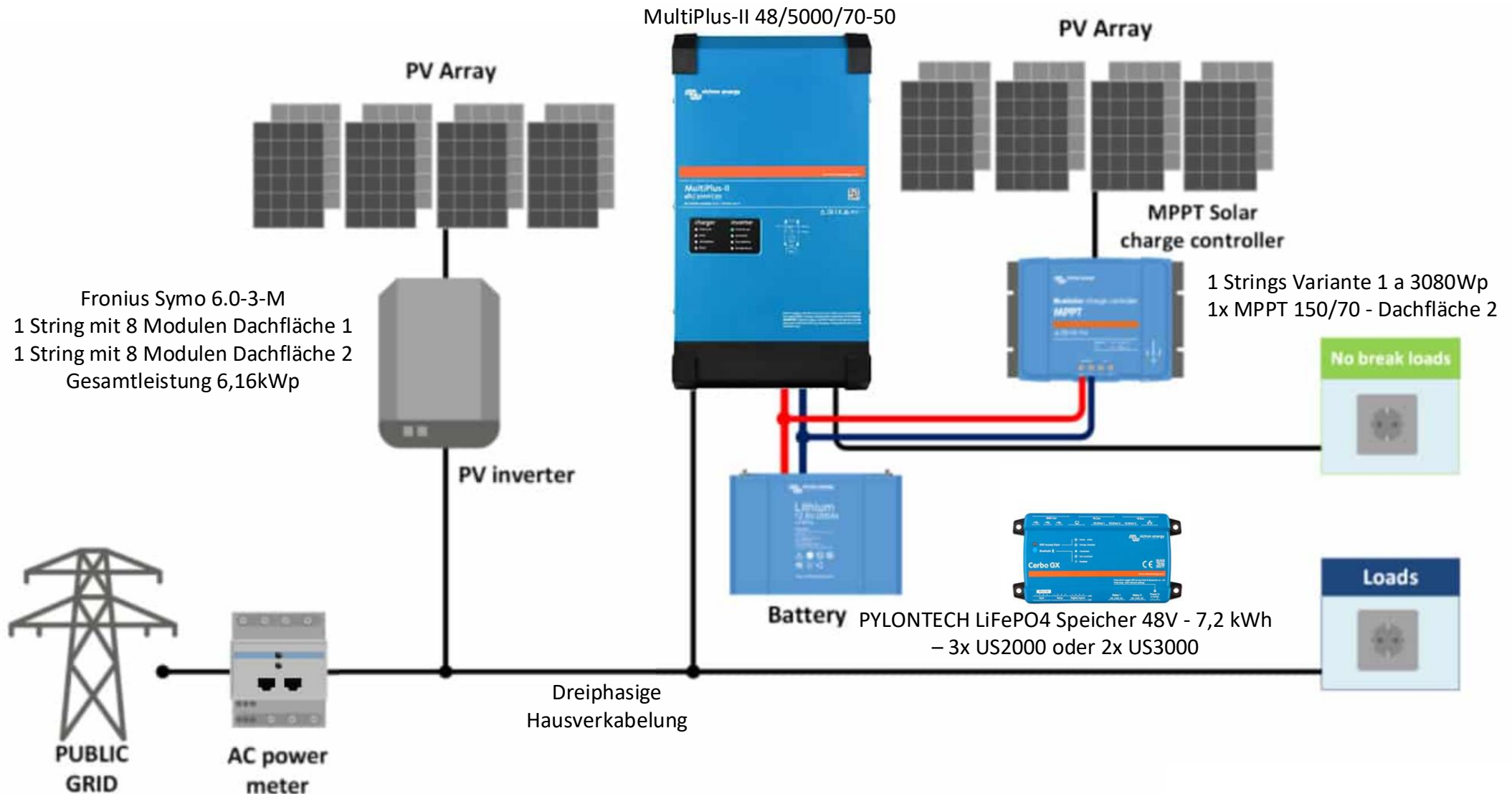
 Direktverbrauch
2,543 kWh (39.12%)



Planung PV-Anlage Aufbau

Rahmenbedingungen:

- Null Einspeisungsanlage mit Speicher
- Aktueller optimierungsfähiger Stromverbrauch 6.500 kWh
- Modulare Anlage zur einfachen Erweiterung



Planung PV-Anlage

Teileliste

Typ	Menge	Preis	Gesamtpreis
TrinaSolar TSM-385DE09.05	24	150,00 €	3.600,00 €
Cerbo GX	1	333,80 €	333,80 €
PYLONTECH LiFePO4 Speicher 48V - 7,0 kWh - 2xUS3000	1	2.758,00 €	2.758,00 €
MultiPlus-II 48/5000/70-50	1	1.679,09 €	1.679,09 €
BlueSolar MPPT 150/70-Tr Solarladeregler 12/24/36/48V 70A	1	556,33 €	556,33 €
SmartSolar MPPT 150/100 Tr VE.Can Solarladeregler 12/24/36/48V 100A	0	819,32 €	0,00 €
Victron Energy Energy Meter EM24 - 3-Phasen Sensor Ethernet	1	273,11 €	273,11 €
Fronius Symo 6.0-3-M	1	1.457,99 €	1.457,99 €
			10.658,32 €