BTC Havelland

Bahnhofstraße 15
14641 Wustermark

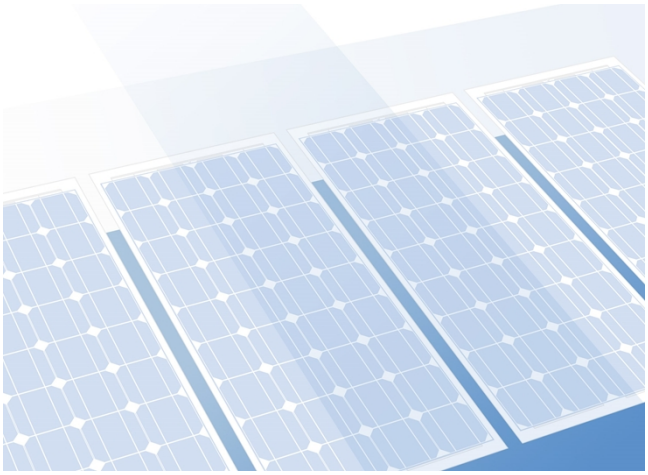
Projekttitel: PV-Anlage 29,70 kWp

27.10.2025

Ihre PV-Anlage

Adresse der Anlage

Bahnhofstraße 15
14641 Wustermark



Projektübersicht

PV-Anlage

Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern

Klimadaten	Brandenburg-an-der-Havel, DEU (1995 - 2012)	
Quelle der Werte	DWD TMY3 (Valentin Software)	
PV-Generatorleistung	29,7	kWp
PV-Generatorfläche	131,9	m²
Anzahl PV-Module	66	
Anzahl Wechselrichter	2	

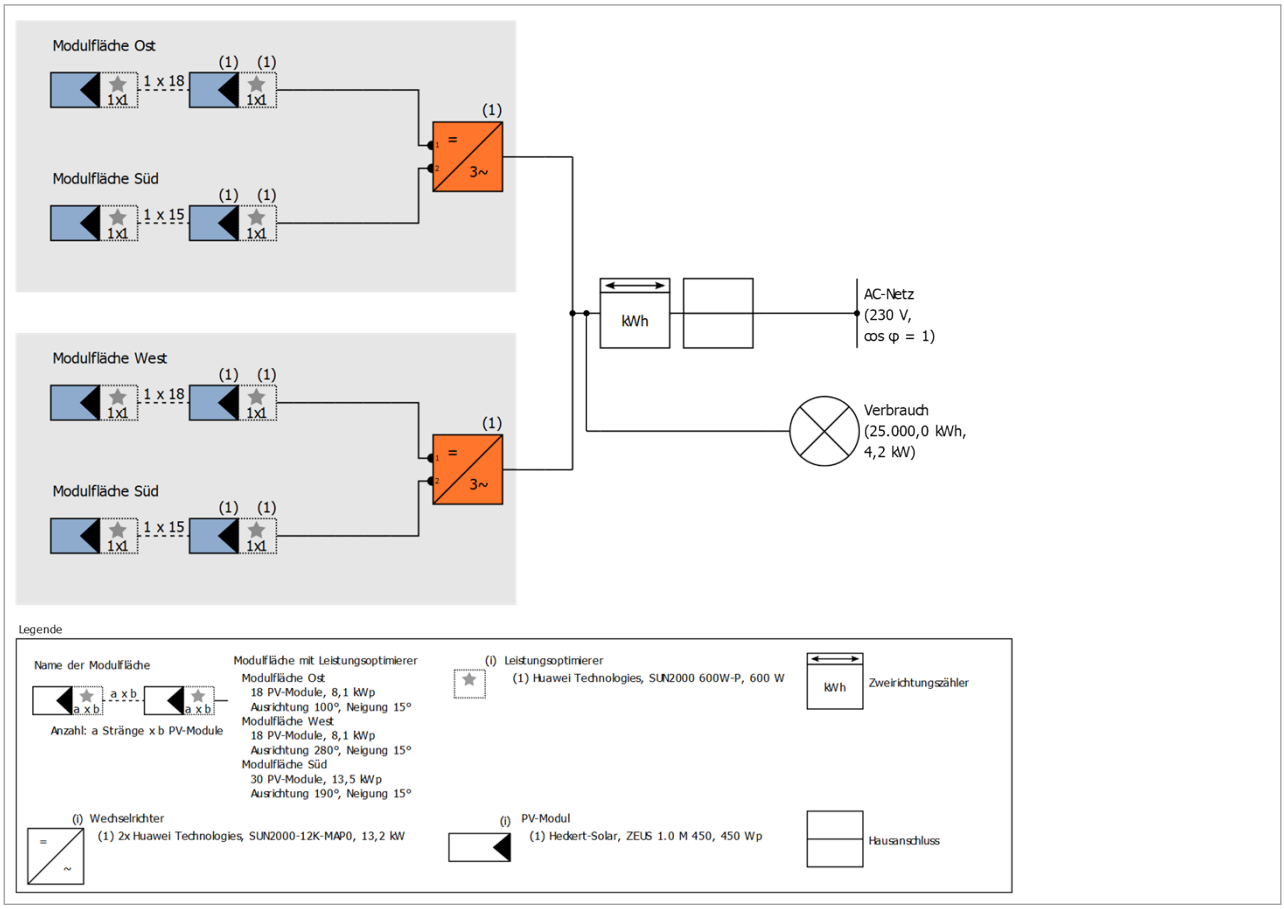


Abbildung: Schaltschema

Ertragsprognose

Ertragsprognose

PV-Generatorleistung	29,70	kWp
Spez. Jahresertrag	952,72	kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	92,49	%
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	28.345	kWh/Jahr
Eigenverbrauch	11.182	kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0	kWh/Jahr
Netzeinspeisung	17.164	kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	39,3	%
Vermiedene CO_2-Emissionen	10.752	kg/Jahr
Autarkiegrad	44,6	%

Die Ergebnisse sind durch eine mathematische Modellrechnung der Firma Valentin Software GmbH (PV*SOL Algorithmen) ermittelt worden. Die tatsächlichen Erträge der Solarstromanlage können aufgrund von Schwankungen des Wetters, der Wirkungsgrade von Modulen und Wechselrichtern sowie anderer Faktoren abweichen.

Aufbau der Anlage

Überblick

Anlagendaten

Anlagenart	Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern

Klimadaten

Standort	Brandenburg-an-der-Havel, DEU (1995 - 2012)
Quelle der Werte	DWD TMY3 (Valentin Software)
Auflösung der Daten	1 h
Verwendete Simulationsmodelle:	
- Diffusstrahlung auf die Horizontale	Hofmann
- Einstrahlung auf die geneigte Fläche	Hay & Davies

Verbrauch

Gesamtverbrauch	25000 kWh
Verwaltungsgebäude 1000 Angestellte	25000 kWh
Spitzenlast	4,2 kW

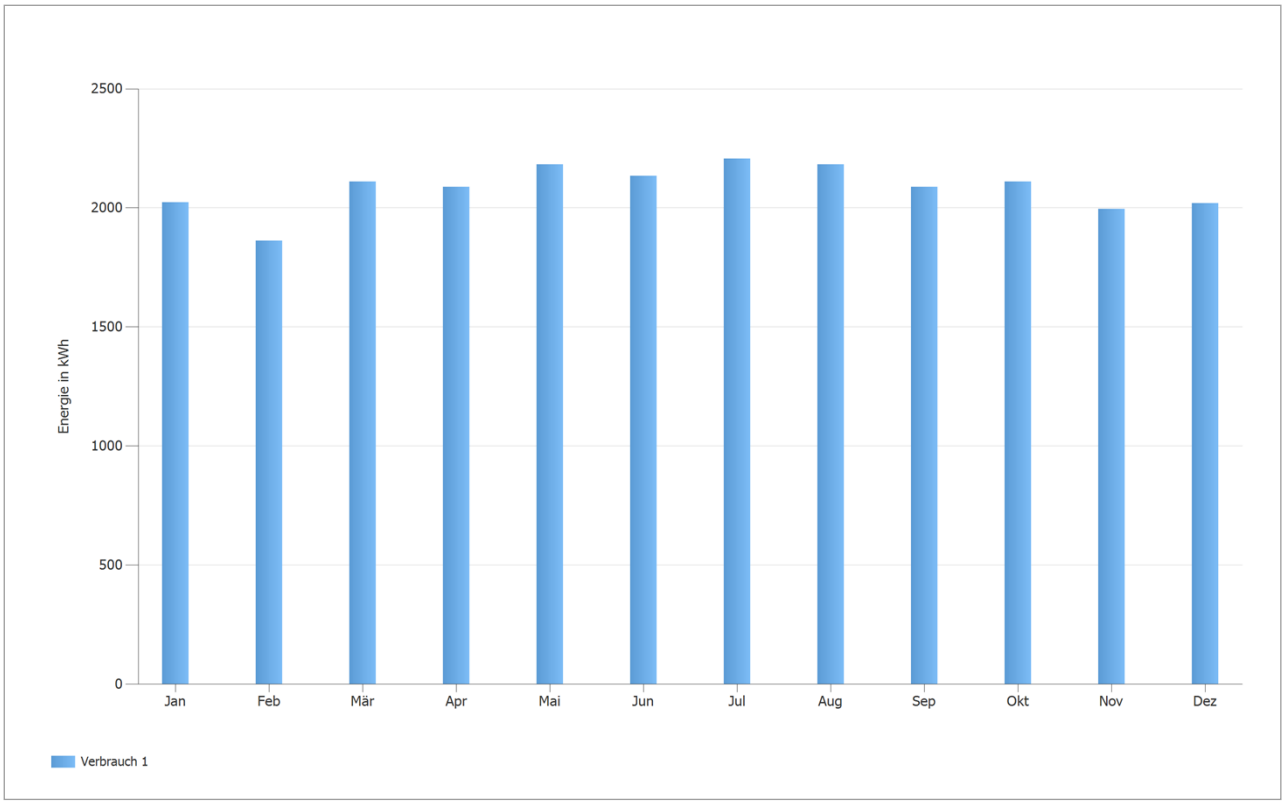


Abbildung: Verbrauch

Modulflächen

1. Modulfläche - Modulfläche Ost

PV-Generator, 1. Modulfläche - Modulfläche Ost

Name	Modulfläche Ost
PV-Module	18 x ZEUS 1.0 M 450 (v1)
Hersteller	Heckert-Solar
Neigung	15 °
Ausrichtung	Osten 100 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	36,0 m²

2. Modulfläche - Modulfläche West

PV-Generator, 2. Modulfläche - Modulfläche West

Name	Modulfläche West
PV-Module	18 x ZEUS 1.0 M 450 (v1)
Hersteller	Heckert-Solar
Neigung	15 °
Ausrichtung	Westen 280 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	36,0 m²

3. Modulfläche - Modulfläche Süd

PV-Generator, 3. Modulfläche - Modulfläche Süd

Name	Modulfläche Süd
PV-Module	30 x ZEUS 1.0 M 450 (v1)
Hersteller	Heckert-Solar
Neigung	15 °
Ausrichtung	Süden 190 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	59,9 m²

Wechselrichterverschaltung

Verschaltung 1

Modulflächen	Modulfläche Ost + Modulfläche West + Modulfläche Süd
Wechselrichter 1	
Modell	SUN2000-12K-MAP0 (v1)
Hersteller	Huawei Technologies
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	112,5 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 18☆ [1 x 1]
	MPP 2: 1 x 15☆ [1 x 1]
Leistungsoptimierer	33x Huawei Technologies, SUN2000 600W-P (v1)
Wechselrichter 2	
Modell	SUN2000-12K-MAP0 (v1)
Hersteller	Huawei Technologies
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	112,5 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 18☆ [1 x 1]
	MPP 2: 1 x 15☆ [1 x 1]
Leistungsoptimierer	33x Huawei Technologies, SUN2000 600W-P (v1)

AC-Netz

AC-Netz

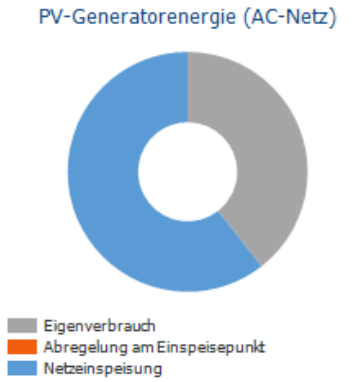
Anzahl Phasen	3
Netzspannung zwischen Phase und Nullleiter	230 V
Verschiebungsfaktor (cos phi)	+/- 1

Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

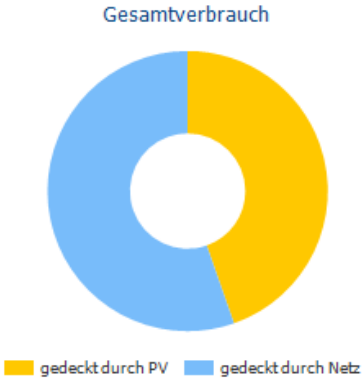
PV-Anlage

PV-Generatorleistung	29,70	kWp
Spez. Jahresertrag	952,72	kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	92,49	%
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	28.345	kWh/Jahr
Eigenverbrauch	11.182	kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0	kWh/Jahr
Netzeinspeisung	17.164	kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	39,3	%
Vermiedene CO_2-Emissionen	10.752	kg/Jahr



Verbraucher

Verbraucher	25.000	kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	49	kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	25.049	kWh/Jahr
gedeckt durch PV	11.182	kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	13.868	kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	44,6	%



Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	25.049	kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	13.868	kWh/Jahr
Autarkiegrad	44,6	%

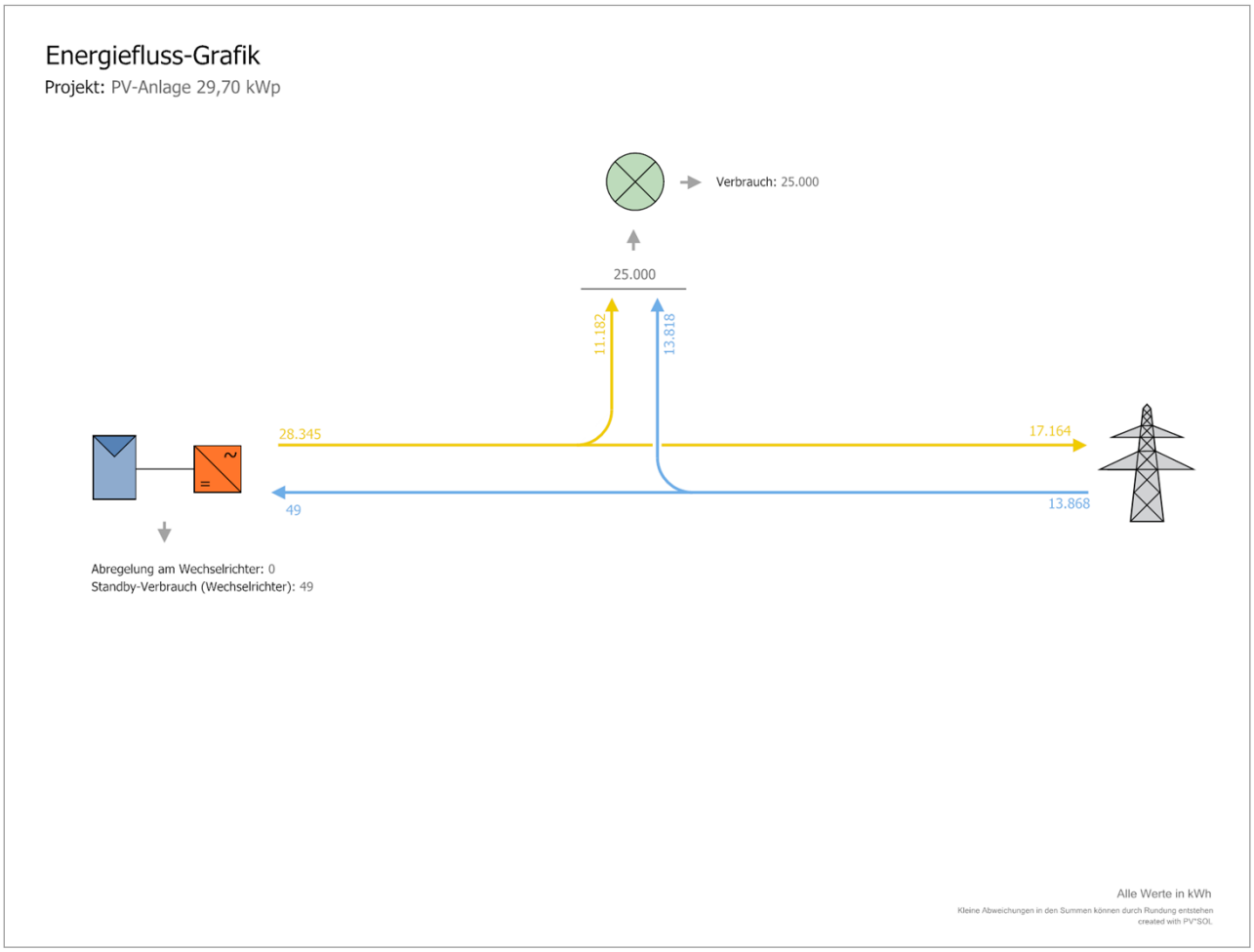


Abbildung: Energiefluss

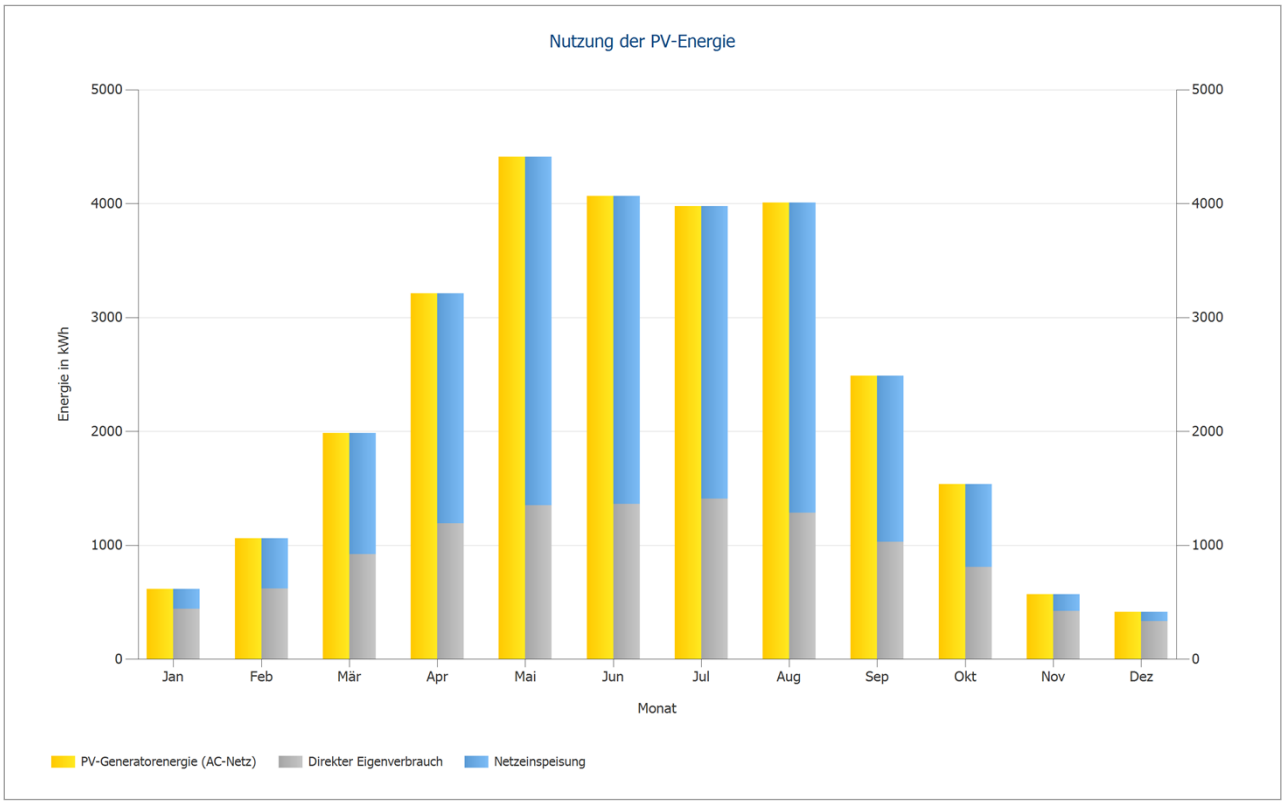


Abbildung: Nutzung der PV-Energie

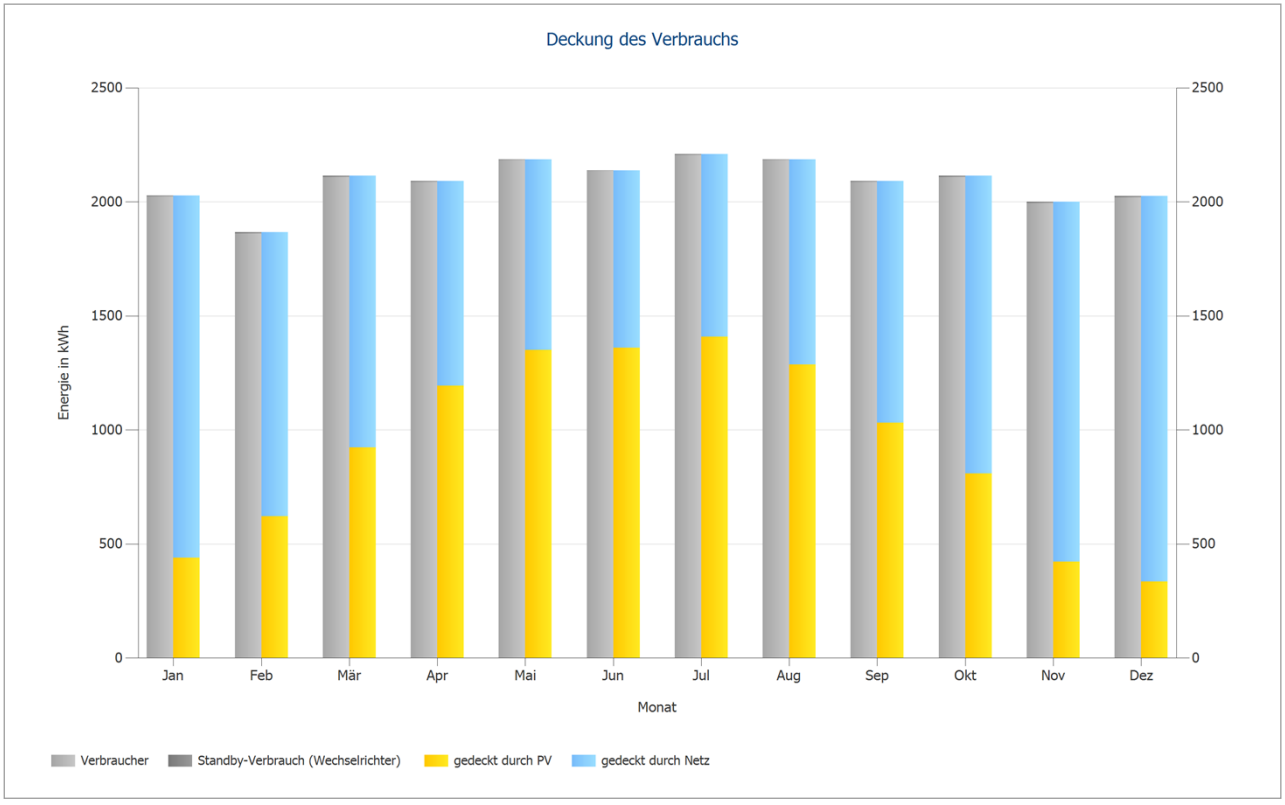


Abbildung: Deckung des Verbrauchs

Pläne und Stückliste

Schaltplan

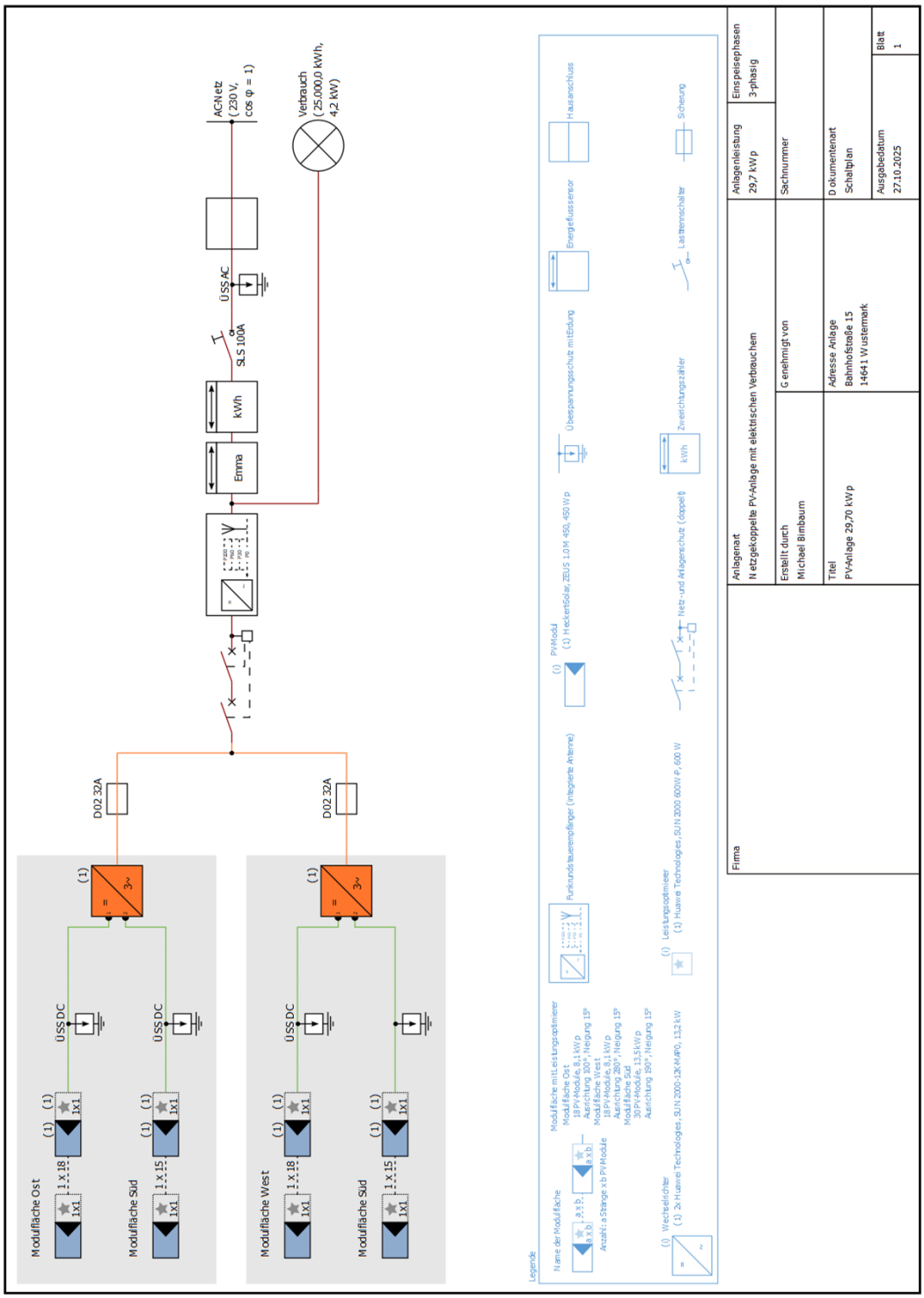


Abbildung: Schaltplan

Stückliste

Stückliste

#	Typ	Artikelnummer	Hersteller	Name	Menge	Einheit
1	PV-Modul		Heckert-Solar	ZEUS 1.0 M 450	66	Stück
2	Wechselrichter		Huawei Technologies	SUN2000-12K-MAP0	2	Stück
3	Leistungsoptimierer		Huawei Technologies	SUN2000 600W-P	66	Stück
4	Komponenten			Netz- und Anlagenschutz (doppelt)	1	Stück
5	Komponenten			Funkrundsteuerempfänger (integrierte Antenne)	1	Stück
6	Komponenten			Energieflusssensor Emma	1	Stück
7	Komponenten			Zweirichtungszähler	1	Stück
8	Komponenten			Lasttrennschalter SLS 100A	1	Stück
9	Komponenten			Überspannungsschutz mit Erdung ÜSS AC	1	Stück
10	Komponenten			Hausanschluss	1	Stück
11	Komponenten			Sicherung D02 32A	2	Stück
12	Komponenten			Überspannungsschutz mit Erdung ÜSS DC	3	Stück
13	Komponenten			Überspannungsschutz mit Erdung	1	Stück