



CREA Energy AG

CREA Energy AG

Bernstrasse 1
Postfach 242
3066 Stettlen

Ansprechpartner/in:

YNA
Telefon: 0800 008 880
Telefax: 031 932 67 01
E-Mail: info@creaenergy.ch

J. Graf AG

Graf Adrian
Ursprungstrasse 104
3053 Münchenbuchsee

Projekttitel: Gebäude B

29.11.2018

Ihre PV-Anlage von CREA Energy AG

Adresse der Anlage

Mühlestrasse 8
3053 Münchenbuchsee



Projektbeschreibung:

PV-Anlage Aufdach
Gebäude B DC 20.13kWp / AC 18.20kVA



Projektübersicht

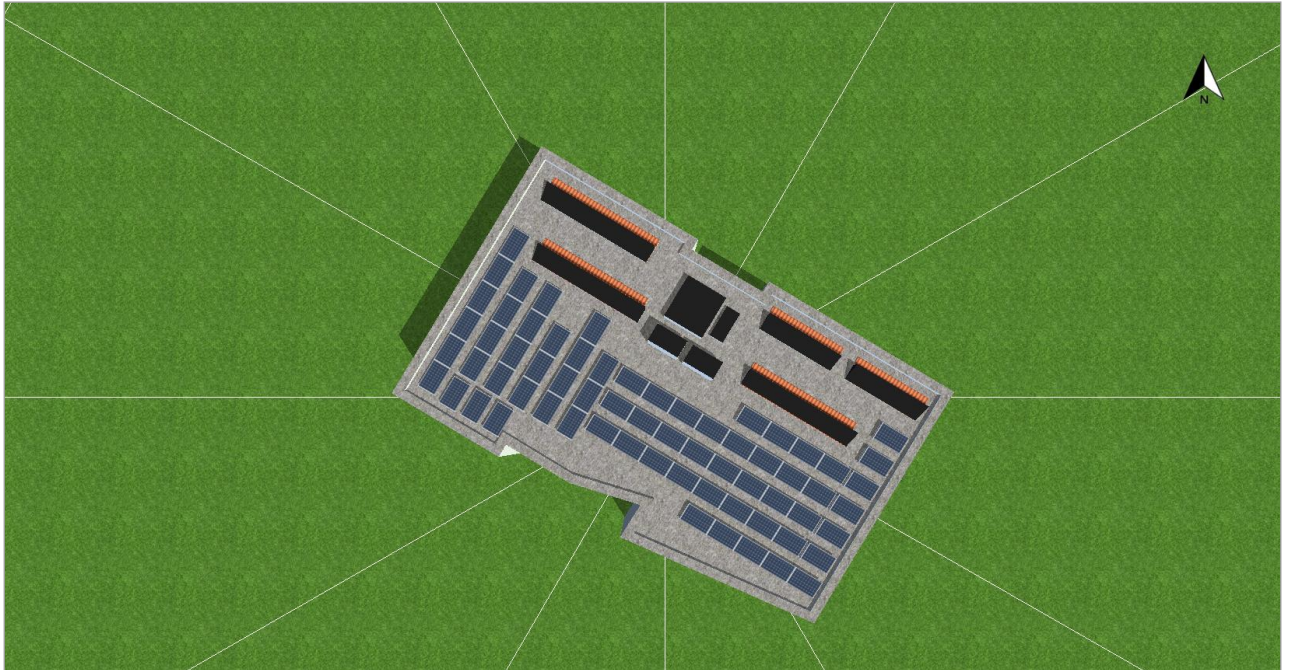


Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage

Klimadaten	Münchenbuchsee, CHE (1991 - 2010)
PV-Generatorleistung	20.13 kWp
PV-Generatorfläche	107.4 m ²
Anzahl PV-Module	66
Anzahl Wechselrichter	2

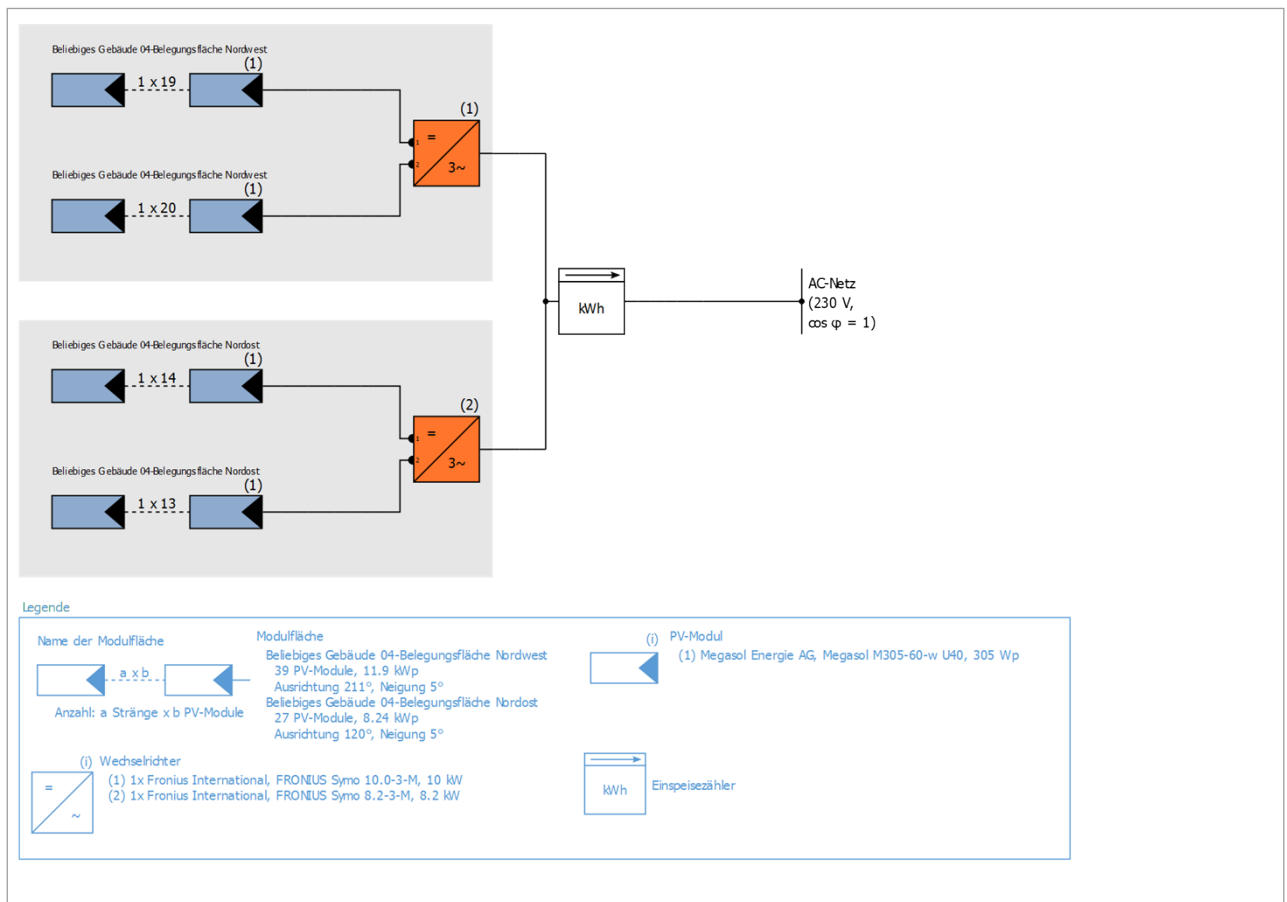


Abbildung: Schaltschema

Der Ertrag

Der Ertrag

PV-Generatorenergie (AC-Netz)	23'263 kWh
Netzeinspeisung	23'263 kWh
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh
Eigenverbrauchsanteil	0.0 %
Solarer Deckungsanteil	0.0 %
Spez. Jahresertrag	1'155.63 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	95.3 %
Ertragsminderung durch Abschattung	1.6 %/Jahr
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	13'958 kg/Jahr

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	3D, Netzgekoppelte PV-Anlage
Inbetriebnahme	31.03.2019

Klimadaten

Standort	Münchenbuchsee, CHE (1991 - 2010)
Auflösung der Daten	1 h
Verwendete Simulationsmodelle:	
- Diffusstrahlung auf die Horizontale	Hofmann
- Einstrahlung auf die geneigte Fläche	Hay & Davies

Modulflächen

1. Modulfläche - Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordwest

PV-Generator, 1. Modulfläche - Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordwest

Name	Beliebiges Gebäude 04- Belegungsfläche Nordwest
PV-Module	39 x Megasol M305-60-w U40
Hersteller	Megasol Energie AG
Neigung	5 °
Ausrichtung	Südwesten 211 °
Einbausituation	Aufgeständert - Dach
PV-Generatorfläche	63.4 m ²

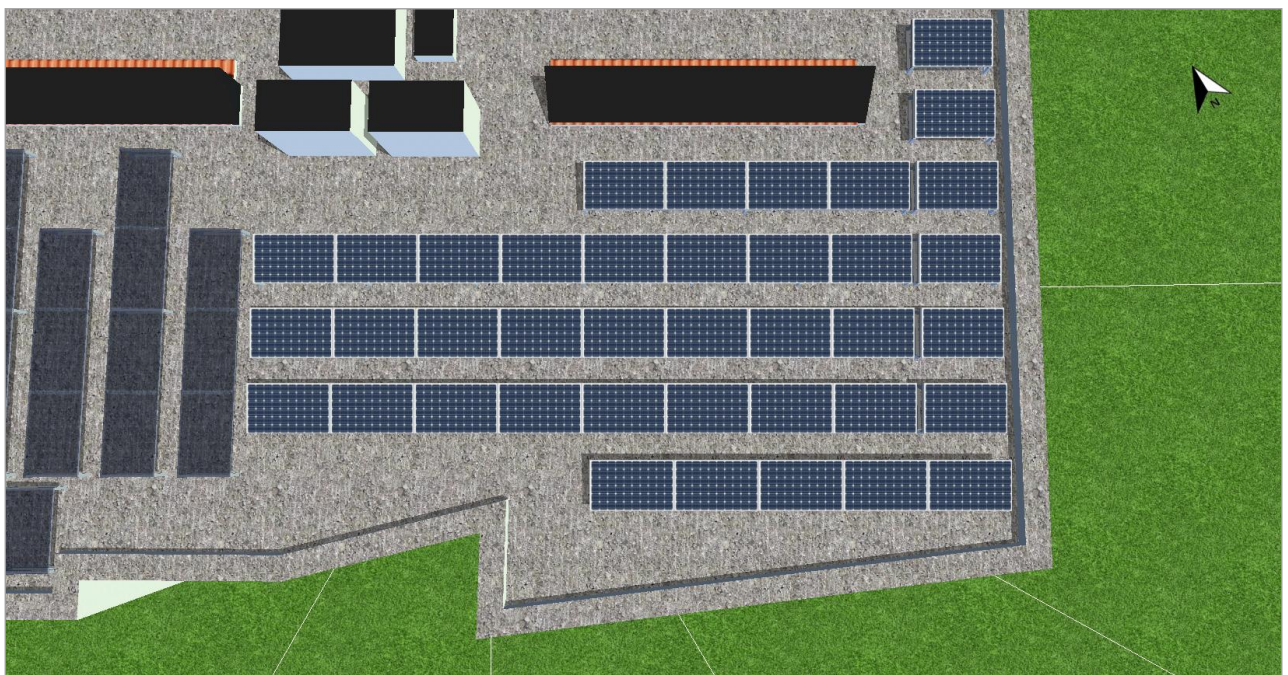


Abbildung: 1. Modulfläche - Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordwest

2. Modulfläche - Beliebige Gebäude 04-Belegungsfläche Nordost

PV-Generator, 2. Modulfläche - Beliebige Gebäude 04-Belegungsfläche Nordost

Name	Beliebige Gebäude 04- Belegungsfläche Nordost
PV-Module	27 x Megasol M305-60-w U40
Hersteller	Megasol Energie AG
Neigung	5 °
Ausrichtung	Südosten 120 °
Einbausituation	Aufgeständert - Dach
PV-Generatorfläche	43.9 m ²



Abbildung: 2. Modulfläche - Beliebige Gebäude 04-Belegungsfläche Nordost

Horizontlinie, 3D-Planung

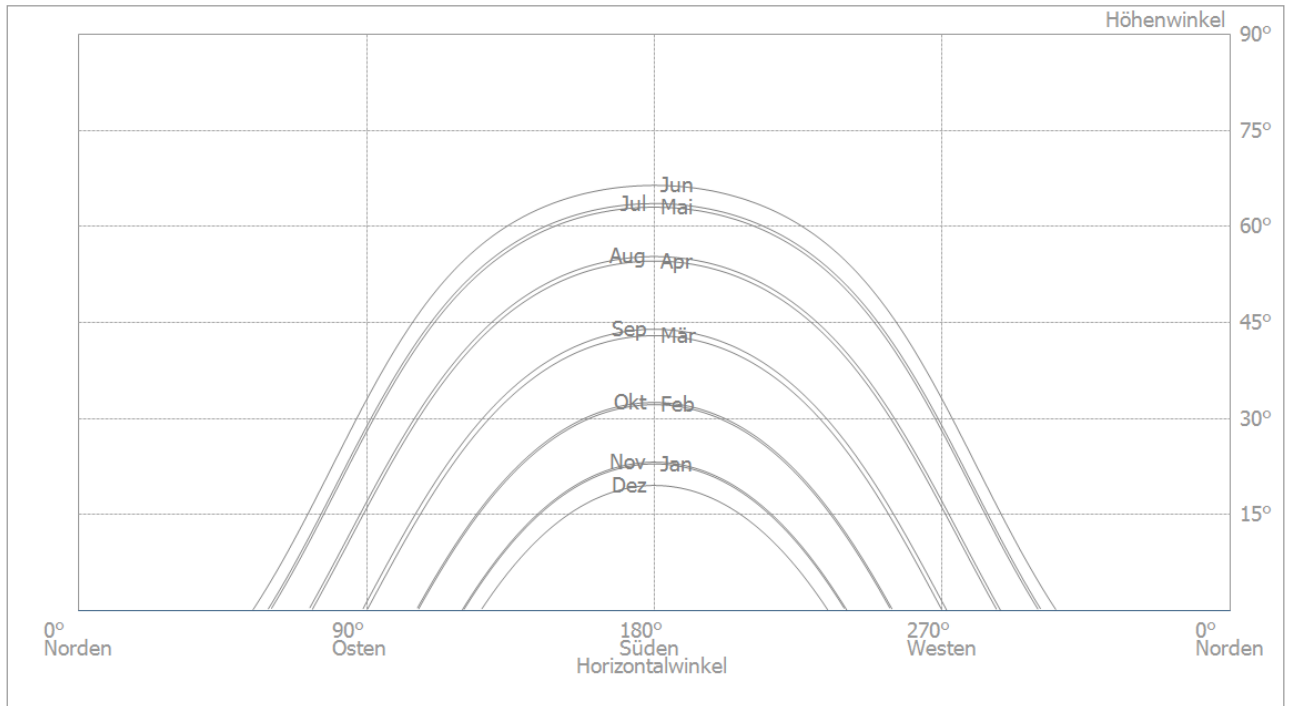


Abbildung: Horizont (3D-Planung)

Wechselrichterverschaltung

Verschaltung 1

Modulfläche	Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordwest
Wechselrichter 1	
Hersteller	Fronius International
Modell	FRONIUS Symo 10.0-3-M
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	119 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 19 MPP 2: 1 x 20

Verschaltung 2

Modulfläche	Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordost
Wechselrichter 1	
Hersteller	Fronius International
Modell	FRONIUS Symo 8.2-3-M
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	100.4 %
Verschaltung	MPP 1: 1 x 14 MPP 2: 1 x 13

AC-Netz

AC-Netz

Anzahl Phasen	3
Netzspannung (einphasig)	230 V
Verschiebungsfaktor (cos phi)	+/- 1

Simulationsergebnisse

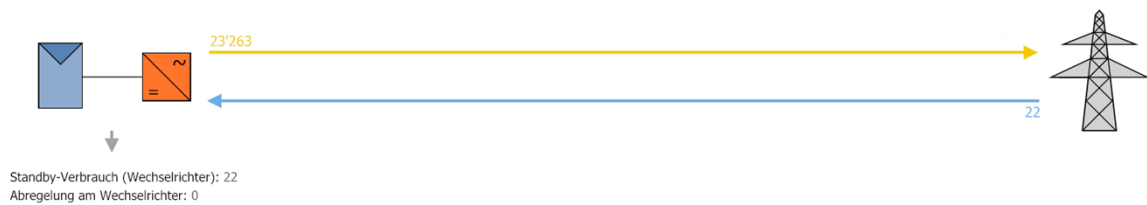
Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	20.1 kWp
Spez. Jahresertrag	1'155.63 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	95.3 %
Ertragsminderung durch Abschattung	1.6 %/Jahr
Netzeinspeisung	23'263 kWh/Jahr
Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	23'182 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	22 kWh/Jahr
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	13'958 kg/Jahr

Energiefluss-Grafik

Projekt: Gebäude B



Alle Werte in kWh
Kleine Abweichungen in den Summen können durch Rundung entstehen
created with PV*SOL

Abbildung: Energiefluss-Grafik

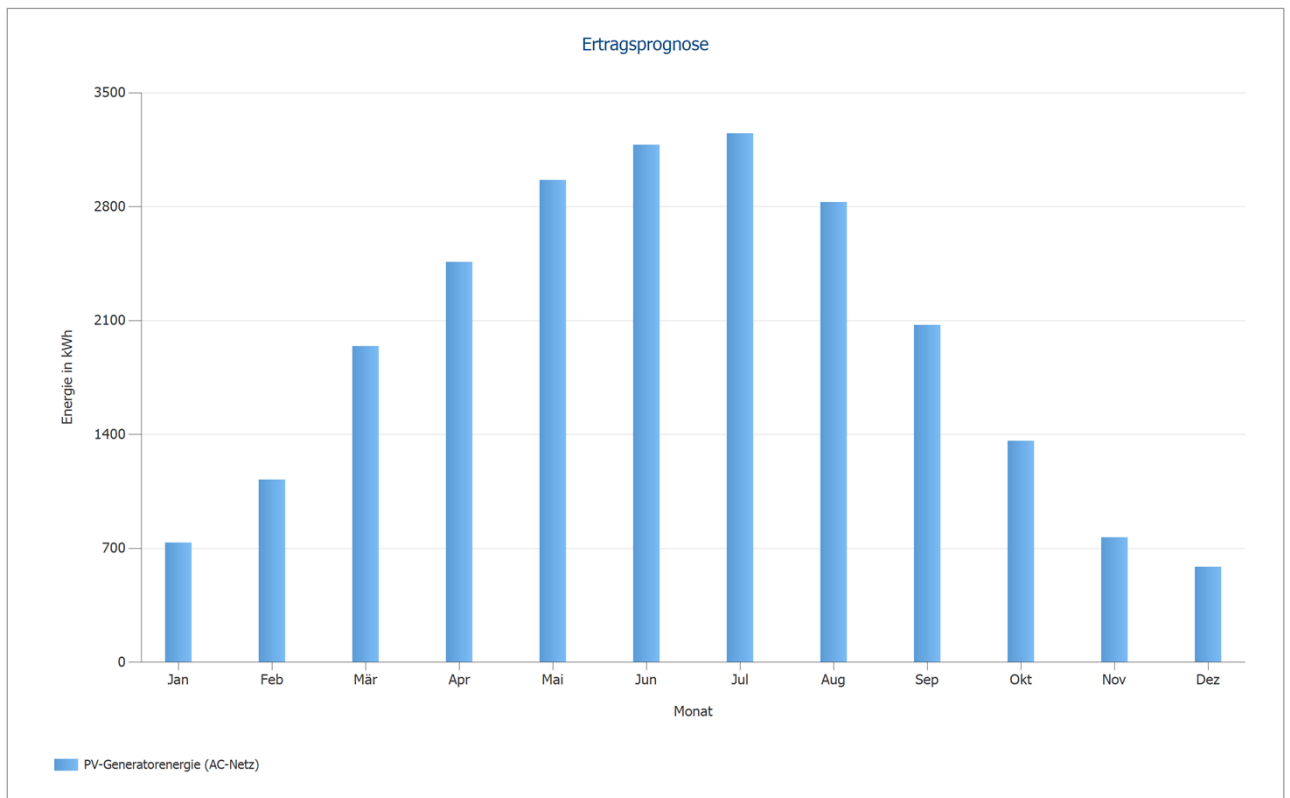


Abbildung: Ertragsprognose

Pläne

Schaltplan

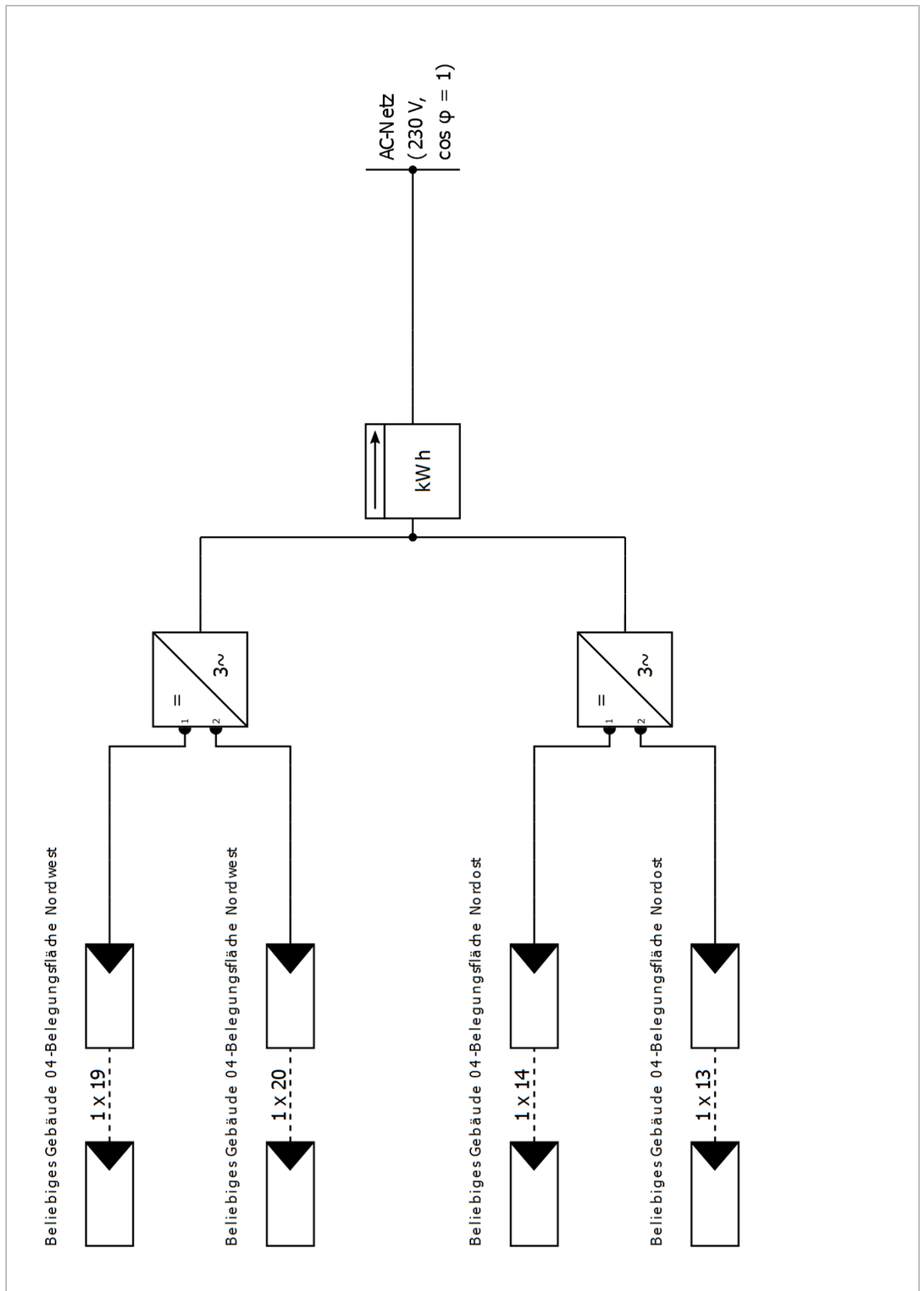


Abbildung: Schaltplan

Bemaßungsplan

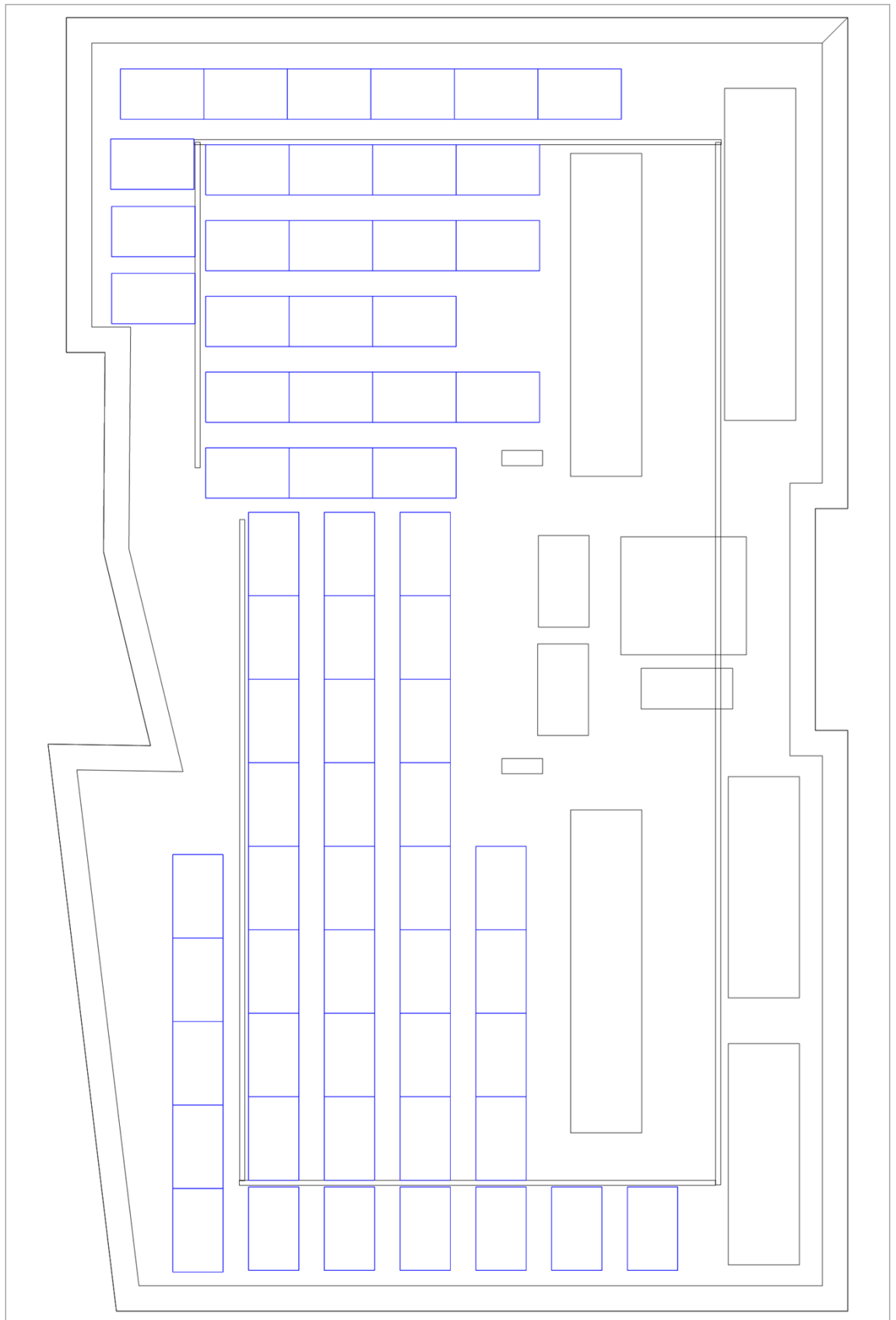


Abbildung: Beliebiges Gebäude 04-Belegungsfläche Nordost

Screenshots, 3D-Planung

Umgebung

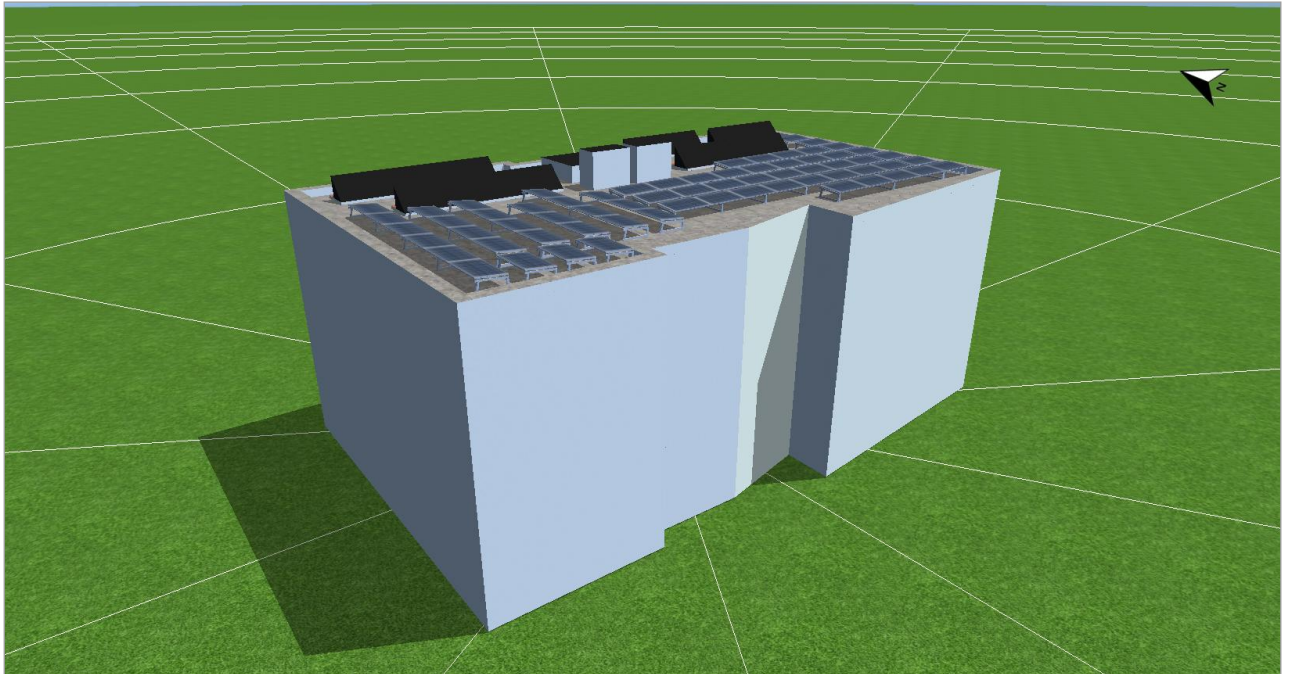


Abbildung: Screenshot06

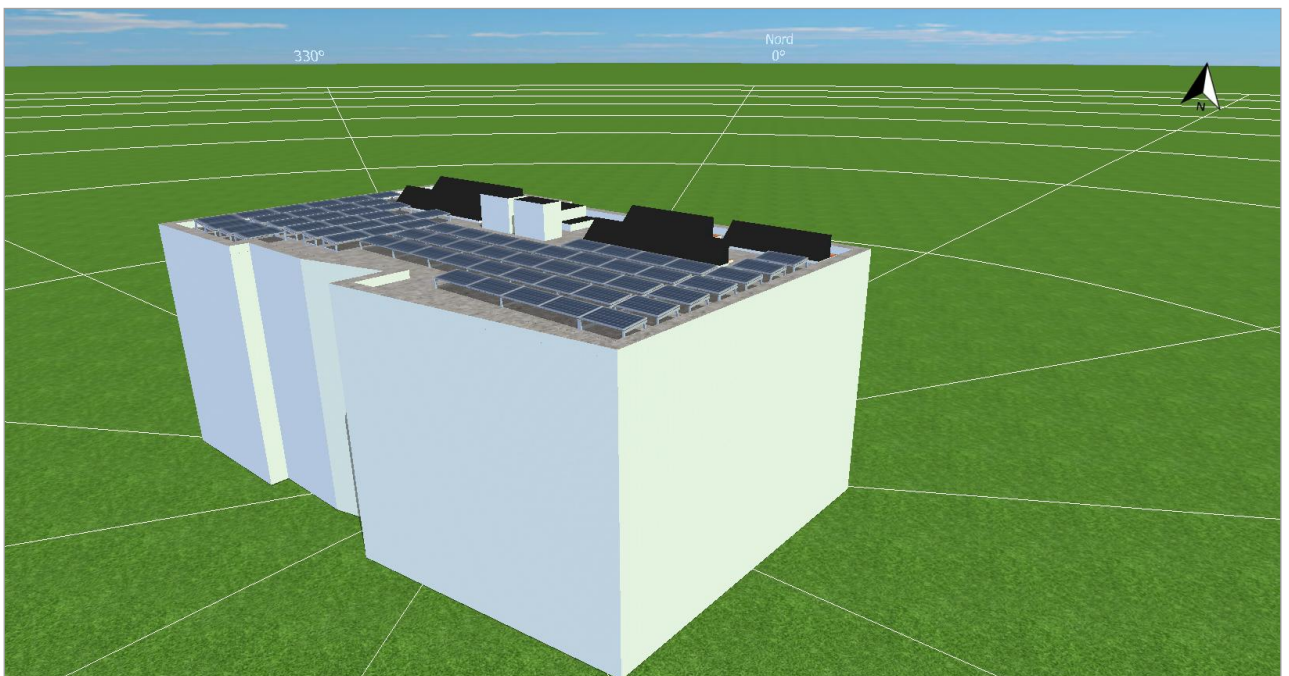


Abbildung: Screenshot07

Verschaltung

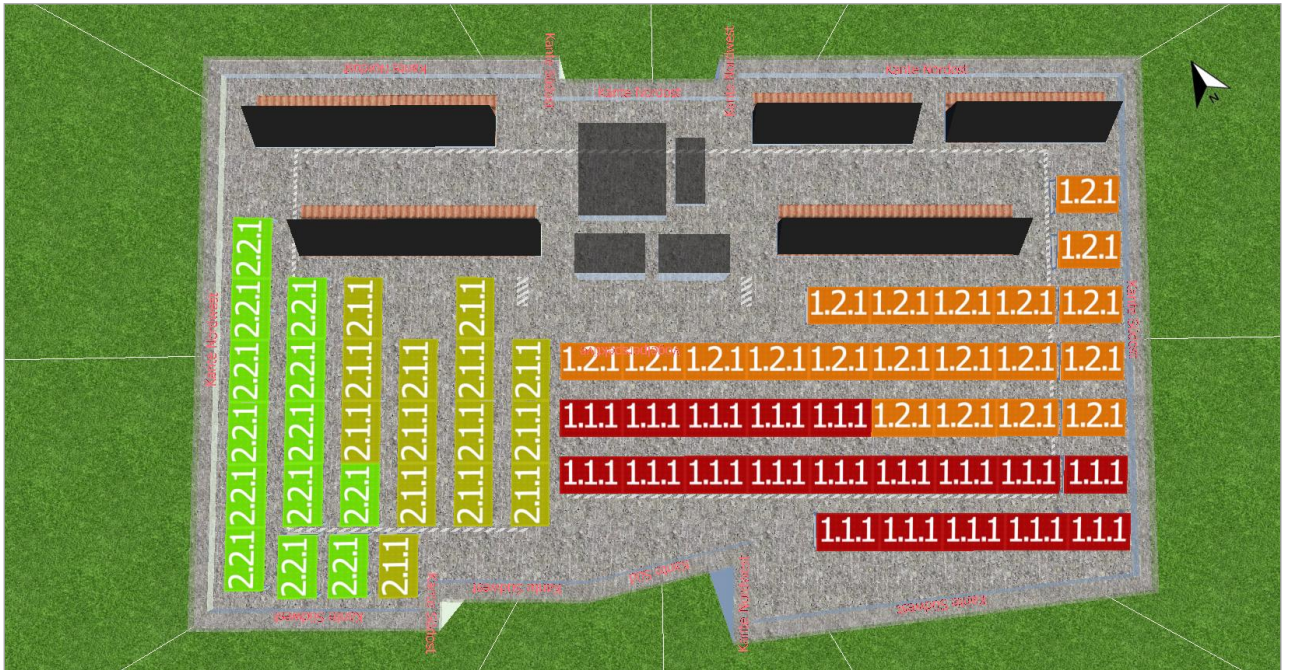


Abbildung: Screenshot09

Verschattung

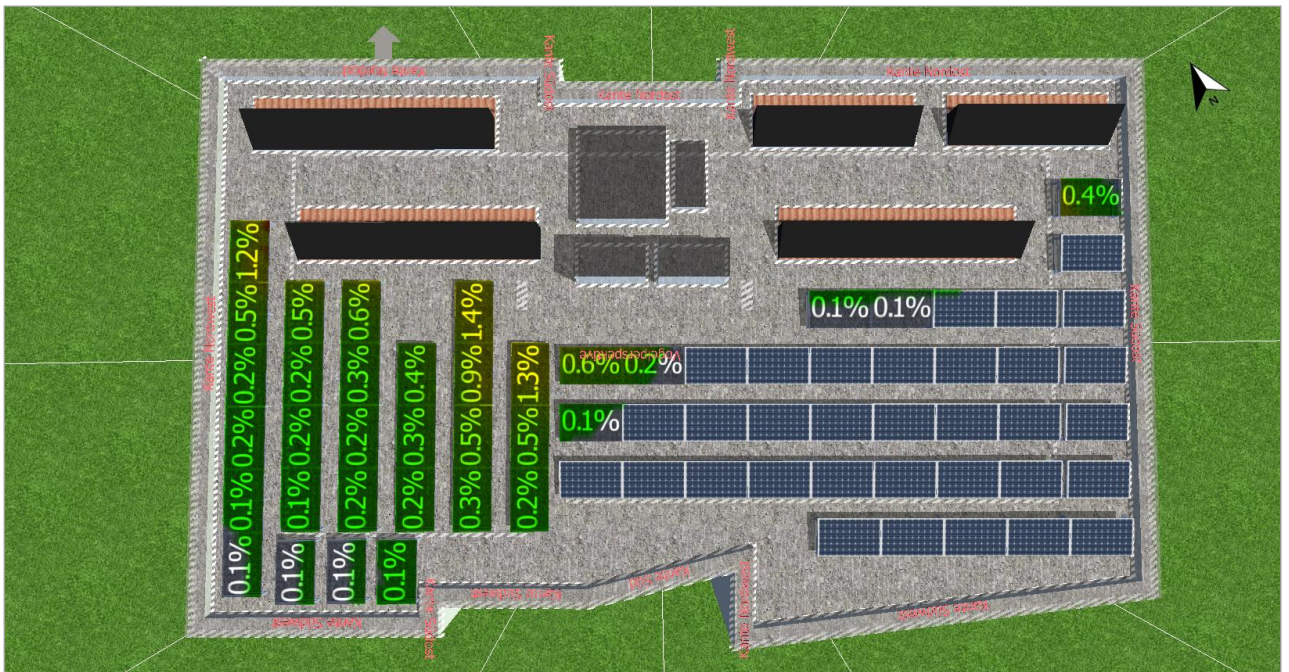


Abbildung: Screenshot08