

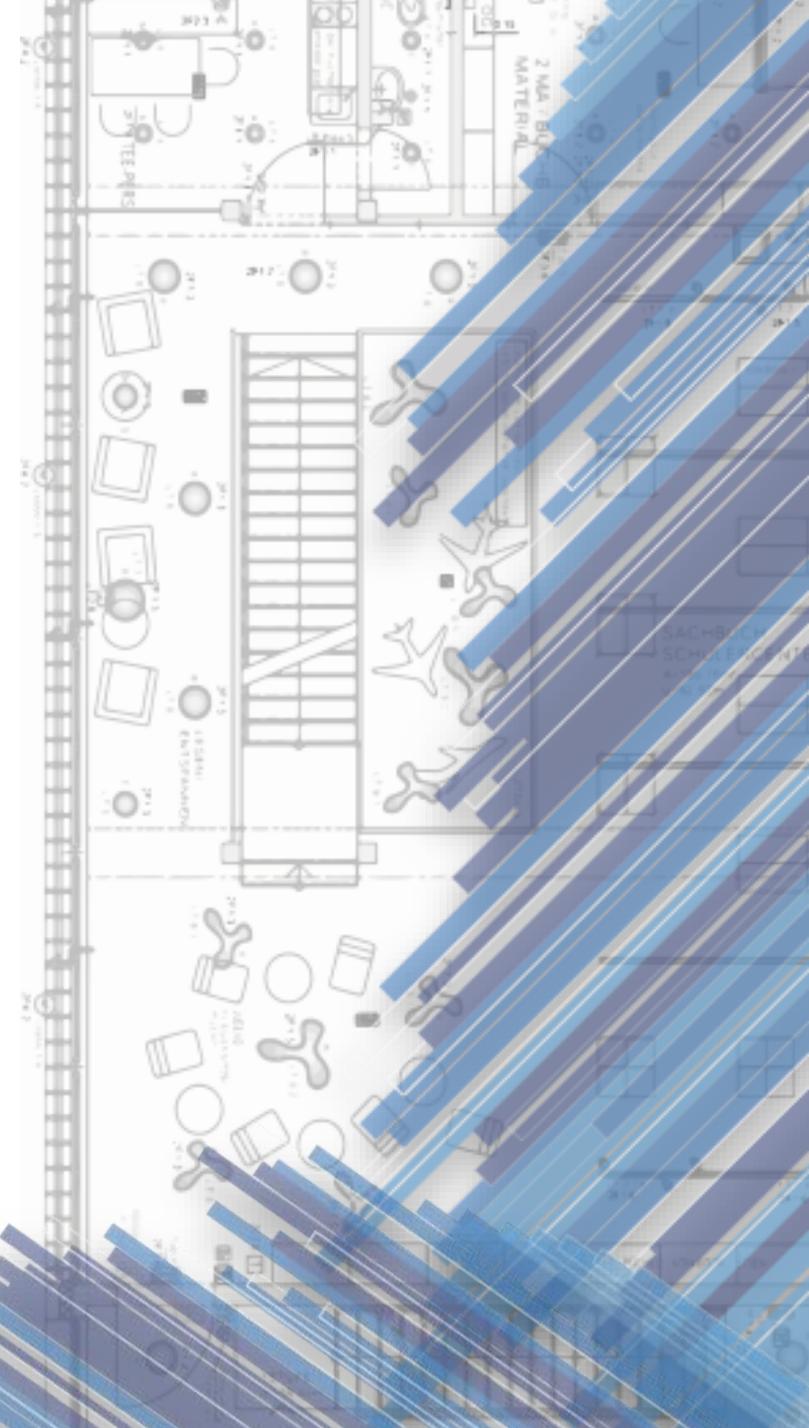
VE plan GmbH

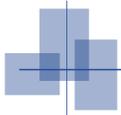
INGENIEURBÜRO FÜR ELEKTROTECHNISCHE ANLAGEN

Realschule Geisenfeld

Untersuchung Überschussnutzung el. Energie aus PV-Anlage

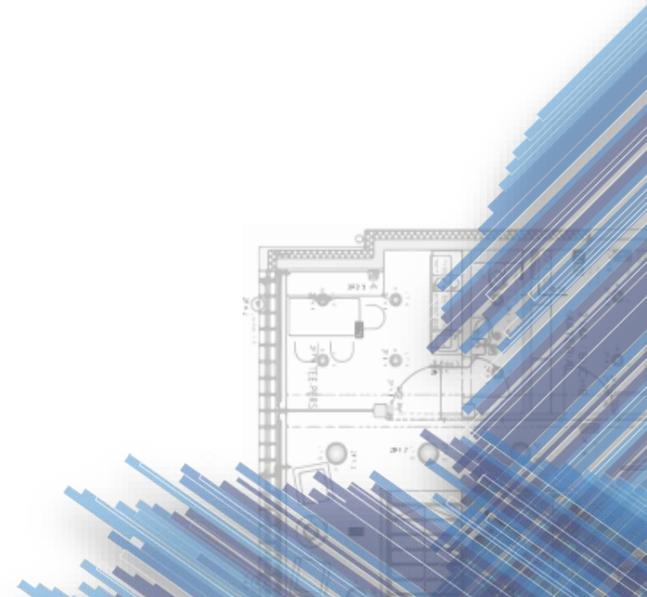
Stand 31.01.2022

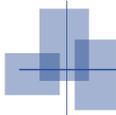




1. Ausgangslage aus den bisherigen Beschlüssen

- Aufgrund der angestrebten Klassifizierung als Effizienzgebäude 40 ist eine Photovoltaikanlage mit 250kWp erforderlich
- Eine PV-Anlage in dieser Größenordnung generiert bei dem für die Schule zu erwartenden elektrischen Lastprofil einen Überschuss von ca. 113.000 kWh/Jahr





1. Ausgangslage aus den bisherigen Beschlüssen

- Aufgrund der angestrebten BEG Förderung als Effizienzgebäude 40 ist eine Photovoltaikanlage mit 250kWp erforderlich
- Eine PV-Anlage in dieser Größenordnung generiert bei dem für die Schule zu erwartenden elektrischen Lastprofil einen Überschuss von ca. 113.000 kWh/Jahr

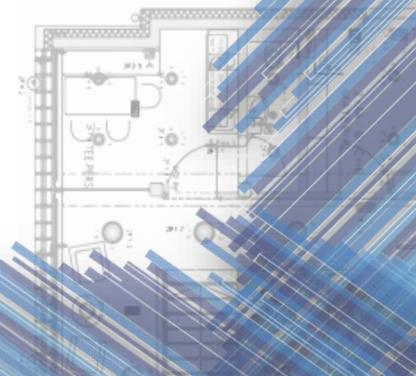
PV-Anlage

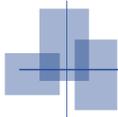
PV-Generatorleistung	247,9 kWp
Spez. Jahresertrag	1.051,01 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	86,7 %
Ertragsminderung durch Abschattung	0,2 %/Jahr
<hr/>	
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	260.634 kWh/Jahr
Eigenverbrauch	147.078 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	113.556 kWh/Jahr
<hr/>	
Eigenverbrauchsanteil	56,4 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	122.437 kg/Jahr

PV-Generatorenergie (AC-Netz)



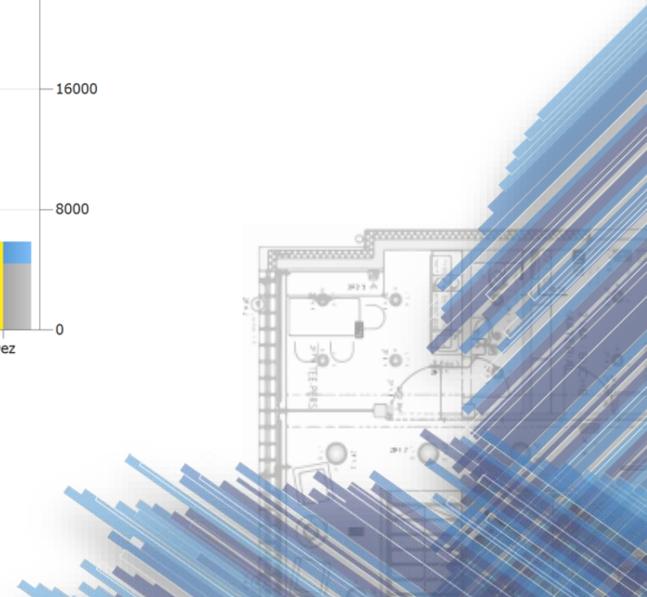
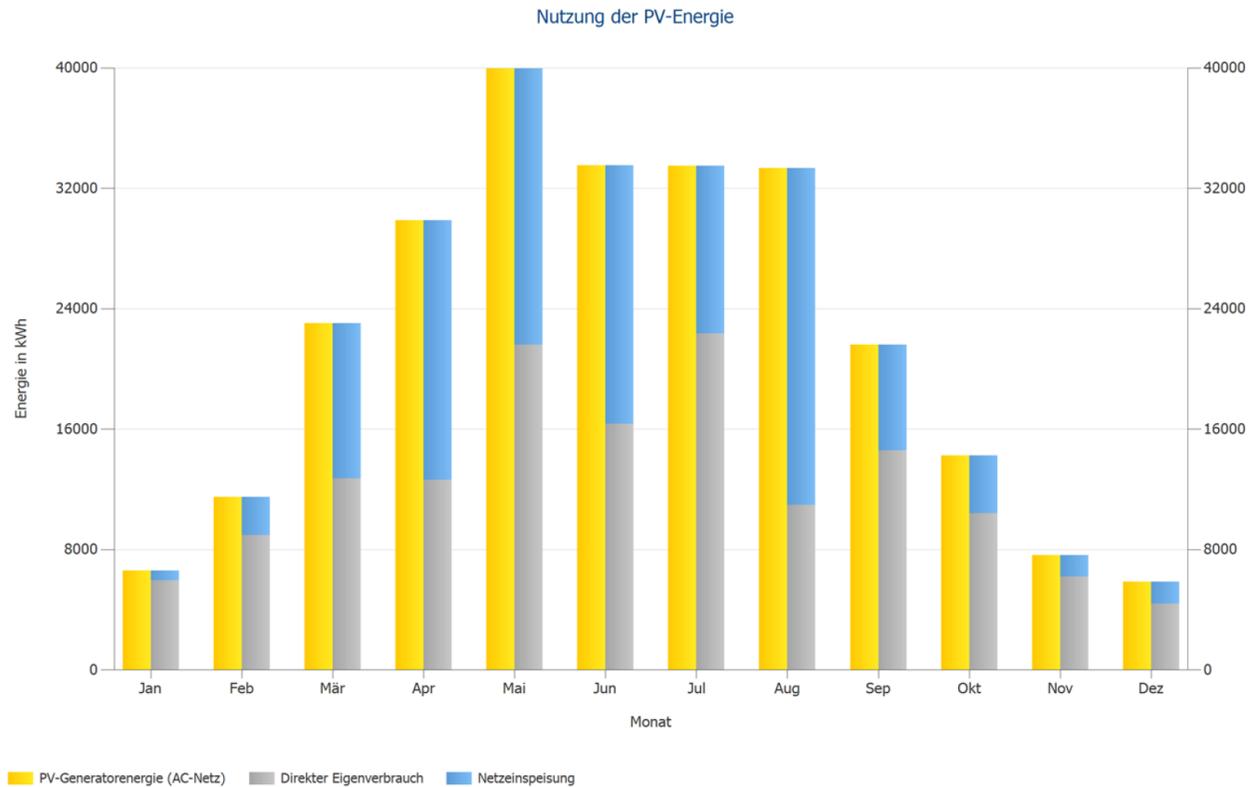
■ Eigenverbrauch
■ Abregelung am Einspeisepunkt
■ Netzeinspeisung

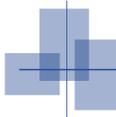




1. Ausgangslage aus den bisherigen Beschlüssen

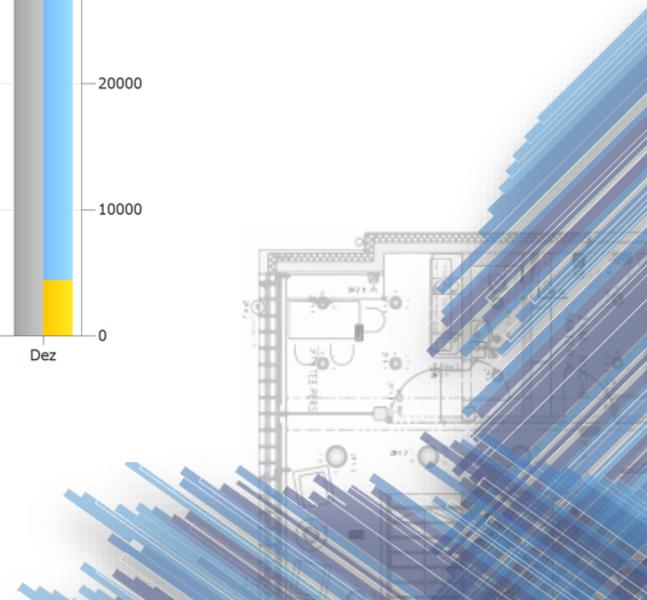
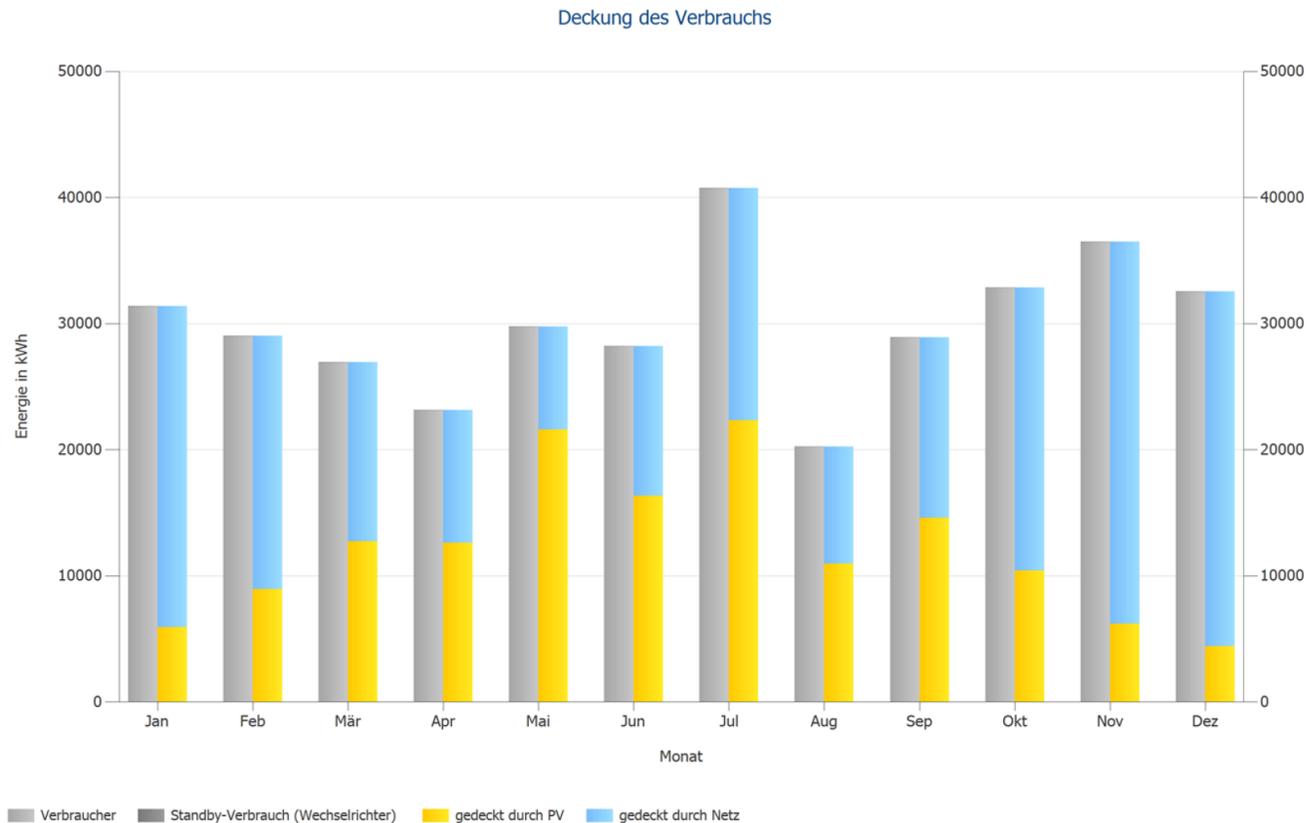
- Darstellung Nutzung der PV-Energie bei 250kWp Anlage ohne Speichermöglichkeit

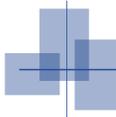




1. Ausgangslage aus den bisherigen Beschlüssen

- Deckung Verbrauch der PV-Energie bei 250kWp Anlage ohne Speichermöglichkeit

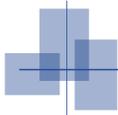




2. Nutzungsmöglichkeiten – Überschüssiger elektrischer Energie

- Speicherung mit einem reinen elektrischen Batteriespeicher (vgl. 3.0 – VE plan)
- Erzeugung von Wasserstoff durch Elektrolyse (IfE / Ostermeier H₂hydrogen Solutions)
 - Speicherung Wasserstoff vor Ort, Durch Brennstoffzelle Erzeugung el. Energie aus H₂
 - Einspeisung von Wasserstoff in das Gasnetz
 - Nutzung Wasserstoff als Treibstoff für ein schulisches Fahrzeug





3. Speicherung in einem reinen el. Energiespeicher

- Technische Grenze 300Ah Batteriespeicher wg. räumlicher Dimensionen im Gebäude

PV-Anlage

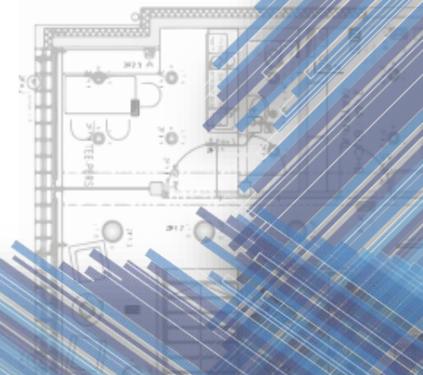
PV-Generatorleistung	247,86 kWp
Spez. Jahresertrag	1.051,01 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	86,65 %
Ertragsminderung durch Abschattung	0,2 %/Jahr
<hr/>	
PV-Generatorenergie (AC-Netz)	260.634 kWh/Jahr
Direkter Eigenverbrauch	146.807 kWh/Jahr
Batterieladung	50.761 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	63.064 kWh/Jahr
<hr/>	
Eigenverbrauchsanteil	75,8 %

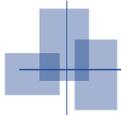
PV-Generatorenergie (AC-Netz)



- Zusätzlich am Standort der Realschule Geisenfeld vermiedener CO₂

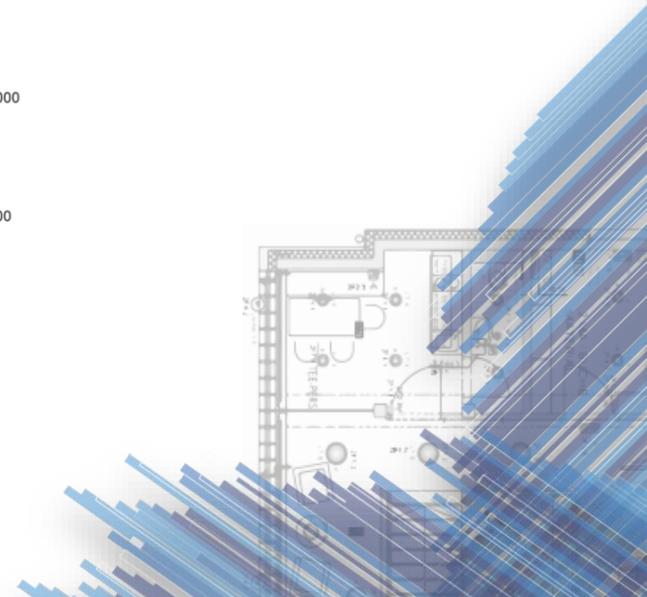
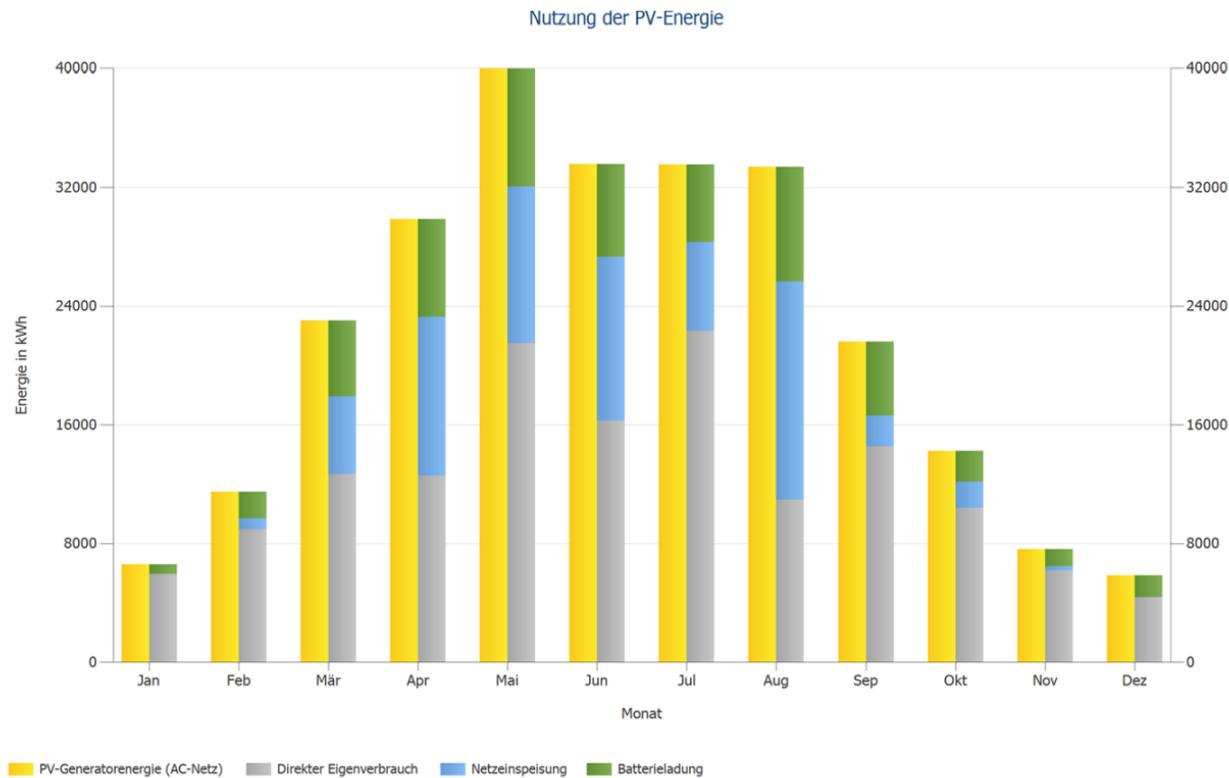
Ausstoß: 20.355kg

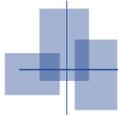




3. Speicherung in einem reinen el. Energiespeicher

- Darstellung Nutzung der PV-Energie bei 250kWp Anlage mit Speichermöglichkeit





3. Speicherung in einem reinen el. Energiespeicher

- Deckung Verbrauch der PV-Energie bei 250kWp Anlage mit Speichermöglichkeit

Deckung des Verbrauchs

