



Klimaschutzmanagement: Antrag Klimaschutzfonds - Gemeinde Schinkel - Errichtung einer PV-Anlage auf der Kita Sonnenstern

VO/2024/378-01	Beschlussvorlage öffentlich
öffentlich	Datum: 09.01.2025
<i>FB 5 Regionalentwicklung, Bauen und Umwelt</i>	Ansprechpartner/in:
	Bearbeiter/in: Jörn Voß

Datum	Gremium (Zuständigkeit)	Ö / N
28.01.2025	Umwelt- und Bauausschuss (Entscheidung)	Ö

Begründung der Nichtöffentlichkeit

Beschlussvorschlag

Der Umwelt- und Bauausschuss beschließt, Mittel in Höhe von 13.706,40 Euro für die Gemeinde Schinkel zu gewähren.

Sachverhalt

Die Gemeinde Schinkel hat am 17.10.2024 einen Antrag auf Förderung aus dem Klimaschutzfonds des Kreises gestellt. Bei dem Projekt handelt es sich um die Montage einer PV-Anlage auf dem Kindergarten. Die geschätzten Gesamtkosten betragen 34.266,80 Euro.

Der Umwelt- und Bauausschuss hat den Tagesordnungspunkt in seiner Sitzung vom 21.11.2024 mit Verweis auf die unsichere Haushaltssituation vertagt. Mittlerweile wurde der Haushalt 2025 durch den Kreistag beschlossen. Zugleich wurde die Richtlinie geändert und es gelten seit dem 01.01.2025 neue Förderhöhen und Förderquoten. Da der Antrag vor dem 01.01.2025 gestellt wurde, ist die alte Richtlinie anzuwenden.

Der Antrag fällt unter den Fördertatbestand 3.2 der Richtlinie des Kreises – Anlagen zur Bereitstellung und Speicherung von regenerativen Energien. Für Gemeinden mit dauerhaft gefährdeter Leistungsfähigkeit sind nach der Richtlinie (alt) lediglich 40% der Kosten in diesen Fällen förderfähig, maximal jedoch 30.000 Euro. Dieses ergäbe sich eine Zuschusssumme in Höhe von 13.706,40 Euro (40% von 34.266,80 Euro).

Relevanz für den Klimaschutz

Mit der Förderung von investiven Klimaschutzmaßnahmen wird ein Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen geleistet.

Mit der neu eingesetzten Technik kann laut Berechnung durch den Fachplaner eine Energieeinsparung von rd. 7,9 t CO_{2eq}-Emissionen pro Jahr realisiert werden.

Finanzielle Auswirkungen

Die Förderung des beantragten Zuschusses beträgt insgesamt 13.706,40 Euro und soll voraussichtlich im III. Quartal 2025 abgerufen werden.

Soweit der Ausschuss die Förderung bewilligt, stellt sich die Mittelverfügbarkeit wie folgt dar:

Haushalts-jahr	Ansatz	bereits erfolgte Auszahlungen	erwartete Auszahlungen aus vorherigen Förderzusagen	Aktueller Antrag	Verfügbare Mittel
2024	1.000.000 €	884.998,42 €	0,00 €	- €	115.001,58 €
2025	2.000.000 €	- €	1.777.592,59 €	13.706,40 €	222.407,41 €
2026 (als VE)	1.170.000 €	- €	326.250,00 €	- €	843.750,00 €

Anlage/n:

1	241022 KSF_Schinkel_PV
2	20241017_Antrag auf Förderung

22.10.2024

**Klimaschutzfonds
Vermerk zum Antrag der Gemeinde Schinkel
„PV-Anlage für die Kindertagesstätte Sonnenstern“**

1. Sachverhalt

Die Gemeinde Schinkel hat am 17.10.2024 einen Antrag auf Förderung aus dem Klimaschutzfonds des Kreises gestellt. Bei dem Projekt handelt es sich um die Montage einer PV-Anlage auf dem Kindergarten. Es handelt sich um eine Anlage zur Teileinspeisung mit 24,64 kWp einschl. Batteriespeicher (11,6 kWh). Mit der PV-Anlage soll der Strombedarf zum großen Teil gedeckt werden. Die jährliche Einsparung an CO₂ wird mit rd. 7,9 t CO_{2eq}-Emissionen beziffert.

Gemäß der Richtlinie des Kreises Rendsburg-Eckernförde über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von investiven Maßnahmen zum Klimaschutz werden Anlagen zur Bereitstellung und Speicherung von regenerativen Energien unabhängig von einer Förderung durch Dritte gefördert. Die beantragte PV-Anlage mit Speicher erfüllt diesen Fördertatbestand. Die aus dem Klimaschutzfonds beantragte Fördersumme in Höhe 13.706,40 Euro entspricht 30% der genannten anrechenbaren Kosten in Höhe von 34.267 Euro. Der Antrag beruht auf einer Kalkulation durch einen Fachplaner. Diese Kostenkalkulation liegt der Klimaschutzagentur vor, wird jedoch aus Gründen der Vertraulichkeit nicht für die öffentliche Beratung im Ausschuss weitergeleitet.

Die Gemeinde hat mitgeteilt, dass der Zuschuss des Kreises erst im Jahr 2025 abgerufen wird.

2. Empfehlung zum Antrag der Gemeinde Schinkel

Bei der Maßnahme handelt es sich um eine investive Maßnahme, die dem Klimaschutz dient und zu einer nachhaltigen Verringerung der CO_{2eq}-Emissionen führen wird. Das Vorhaben der Gemeinde erfüllt die in der Richtlinie geforderten Zuwendungsvoraussetzungen in vollem Umfang. Die Klimaschutzagentur gGmbH empfiehlt daher die Bewilligung der beantragten Summe.

Uz.
Sebastian Hetzel



Antrag auf Förderung

Gemäß der Richtlinie des Kreises Rendsburg-Eckernförde über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von investiven Maßnahmen im Klimaschutz.

1. Projekttitlel: Photovoltaikanlage für die Kindertagesstätte „Sonnenstern“

2. Antragsteller:

Kommune / Einrichtung	Gemeinde Schinkel
Adresse:	Amt Dänischer Wohld Karl-Kolbe-Platz 1 24214 Gettorf
Ansprechpartner (Fachbereich, Abteilung):	Sandra Möller (Amtierende Bürgermeisterin der Gemeinde Schinkel)

3. Projektlaufzeit:

September 2024 – Februar 2025

4. Projektkosten:

Gesamtkosten:	34.266,80 €
Drittmittel:	keine
Beantragte Fördersumme:	13.706,40 €

4.1. Antrag auf erhöhte Förderquote (optional):

Als kreisangehörige Gemeinde beantrage ich eine erhöhte Förderquote gemäß § 3 der Richtlinie. Unsere Gemeinde verfügt über eine

- eingeschränkte dauernde Leistungsfähigkeit
- gefährdete dauernde Leistungsfähigkeit
- weggefallene dauernde Leistungsfähigkeit

5. Projektbeschreibung:

5.1. Kurzbeschreibung

(detaillierte Beschreibung ist als Anlage beizufügen):

Auf der evangelischen Kindertagesstätte „Sonnenstern“ der Gemeinde Schinkel soll eine gemeindeeigene Photovoltaikanlage installiert werden. Die PV-Anlage (24,64 kWp) soll mit einem Batteriespeicher (11,6 kWh) den Strombedarf der Kindertagesstätte zu einem Großteil decken.

5.2. Projektziele:

Mit der Photovoltaikanlage sollen die CO₂-Emissionen und die Stromkosten der Gemeinde gesenkt und der lokale Klimaschutz gefördert werden. Eine lokale Firma wird für die Installation beauftragt, somit wird die lokale Wirtschaft gleichzeitig gestärkt. Ebenfalls möchte die Gemeinde eine Vorbildfunktion einnehmen und die Bedeutung der Solarenergie in der Gemeinde in den Fokus stellen.



5.3. Zu erwartende CO2-Reduktion:

6,9 Tonnen/ Jahr

6. Antrag auf vorzeitigen Maßnahmenbeginn (optional):

Ich / wir beantragen einen vorzeitigen Maßnahmenbeginn:



Begründung:

Ich erkläre / wir erklären, dass mir / uns die in der Förderrichtlinie des Kreises Rendsburg-Eckernförde in der derzeit geltenden Fassung dargelegten Fördervoraussetzungen bekannt sind und erfüllt werden. Mir / uns ist im Übrigen bekannt, dass kein Anspruch auf einen Zuschuss durch den Kreis besteht und dass Zuschüsse nur im Rahmen der zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel bereitgestellt werden.

Ich versichere, dass, dass alle gemachten Angaben richtig und vollständig sind.

Datum: 27.09.2024

Unterschrift:





Bitte fügen Sie folgende Unterlagen bei:

- Detaillierte Projektbeschreibung inkl. Berechnung des CO2-Einsparpotenzials wenn möglich sowie ggfs. Skizzen, Fotos, Baupläne etc.
- Kosten- und Finanzierungsplan
- Zeitplan/Arbeitsplan
- Zuwendungsbewilligung Hauptfinanzierung (kann nachgereicht werden)

(Anm.: Als Unterlagen werden auch Kopien der beantragten Drittmittel anerkannt, soweit diese die gemäß Richtlinie erforderlichen Informationen enthalten.)

Antrag auf Förderung

Gemäß der Richtlinie des Kreises Rendsburg-Eckernförde über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von investiven Maßnahmen im Klimaschutz

Antragsteller: Gemeinde Schinkel

Projekttitel: PV-Anlagen auf der evangelischen Kindertagesstätte „Sonnenstern“

Anlage:

Die Gemeinde Schinkel möchte auf dem Dach der evangelischen Kindertagesstätte „Sonnenstern“ eine Photovoltaikanlage errichten. Das Gebäude hat ein Satteldach in Südwest und Nordost Ausrichtung.

Der jährliche Stromverbrauch des Gebäudes liegt bei ca. 12.000 kWh und es hat eine geeignete Dachfläche für die Nutzung der Solarenergie zur Stromerzeugung von ca. 112 m².

Mit einer ca. 25 kWp Teileinspeisungsanlage und einem 11,6 kWh Batteriespeicher kann der Eigenstrombedarf des Gebäudes zu ca. 40% gedeckt werden und dadurch die anfallenden Stromkosten für die Gemeinde senken.

Die Nutzung von erneuerbaren Energien, in diesem Projekt die Solarenergie, trägt zum lokalen Klimaschutz bei. Mit diesem Projekt spart die Gemeinde Schinkel jährlich ca. 7.900 kg CO₂ ein. Die Gemeinde übernimmt eine Vorbildfunktion gegenüber ihren Bürgerinnen und Bürgern und motiviert diese für ein zukunftsorientiertes Projekt in ähnlichem Umfang.

C

Kostenplan

Pos. 1	förderfähige Kosten (netto)	
	Montage der PV-Anlage	34,266.00 €
	Zwischensumme	34,266.00 €
Pos. 2	nicht förderfähige Kosten	0.00 €
	Zwischensumme	0.00 €
	Gesamtkosten	34,266.00 €

Finanzierungsplan

Pos. 1	förderfähige Kosten (netto)	Gesamt	2024	2025
1.1	Eigenanteil	20,559.60 €	10,000.00 €	10,559.60 €
1.2	beantragte Zuwendung (Förderquote = 40%)	13,706.40 €	0.00 €	13,706.40 €
1.3	Dritte	0.00 €	0.00 €	0.00 €
	Zwischensumme	34,266.00 €	10,000.00 €	24,266.00 €

Pos. 2	nicht förderfähige Kosten (netto)	Gesamt	2024	2025
2.1	Eigenanteil	0.00 €	0.00 €	0.00 €
2.2	beantragte Zuwendung (Förderquote = 40%)	0.00 €	0.00 €	0.00 €
2.3	Dritte	0.00 €	0.00 €	0.00 €
	Zwischensumme	0.00 €	0.00 €	0.00 €

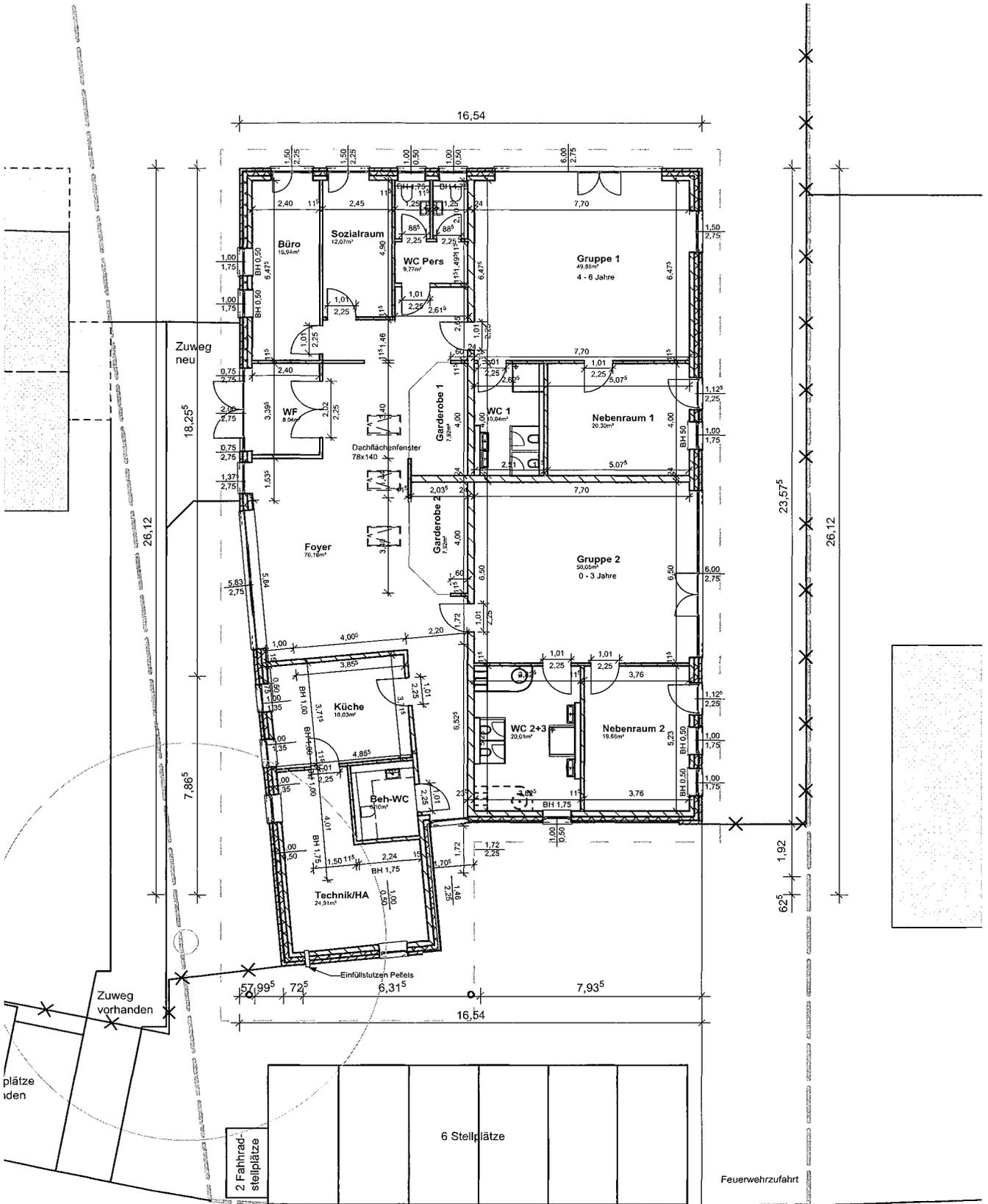
	Gesamtfinanzierung	34,266.00 €	10,000.00 €	24,266.00 €
--	---------------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Zeitlicher Ablaufplan

Antragsteller: Gemeinde Schinkel

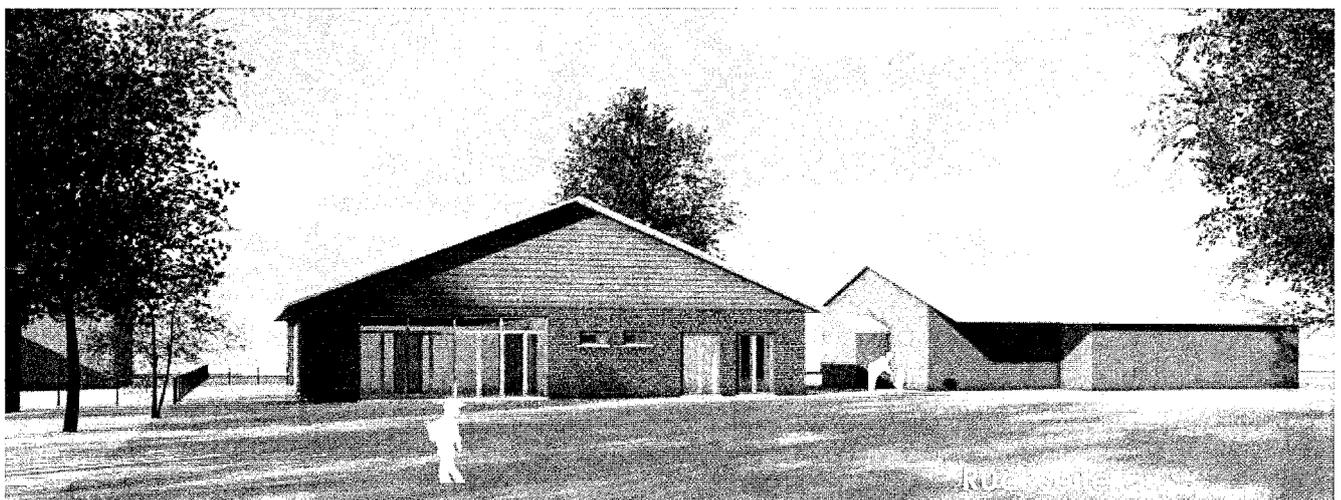
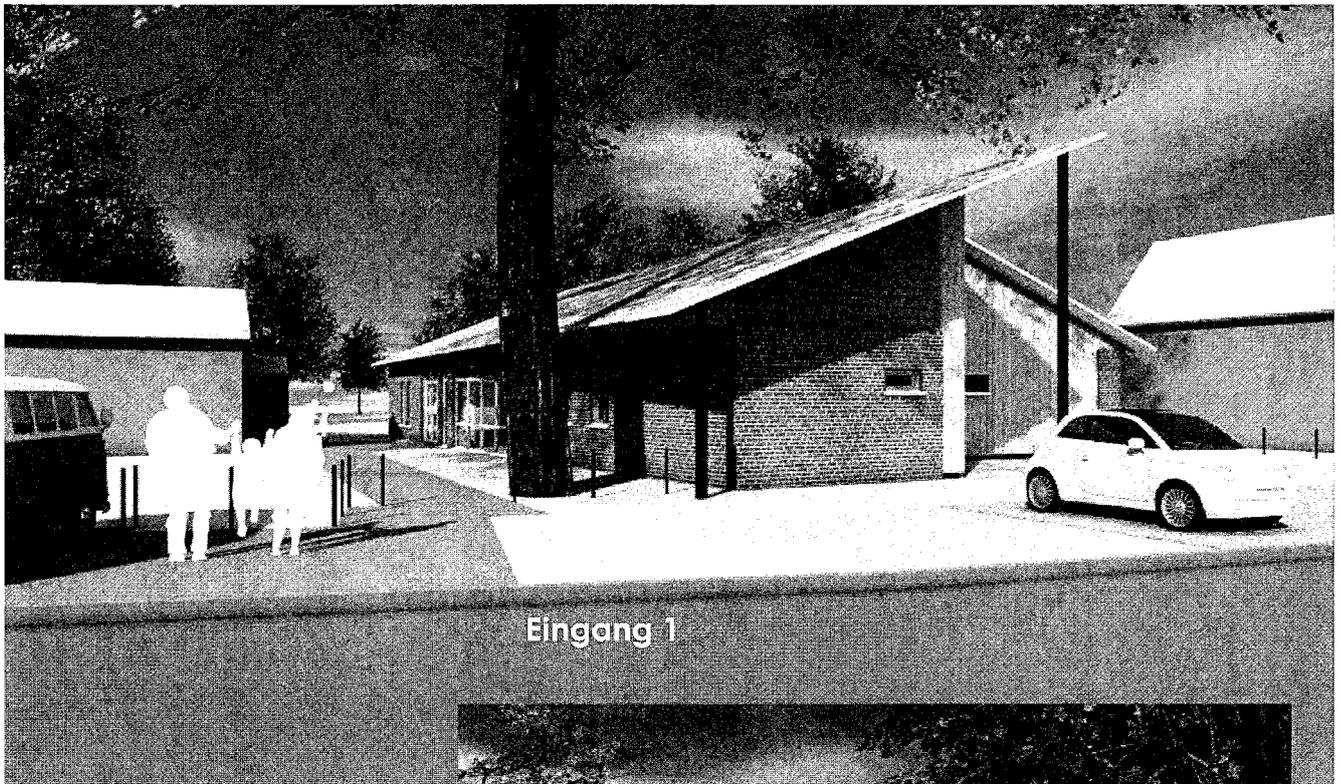
Antragsunterlagen vom: 9/27/2024

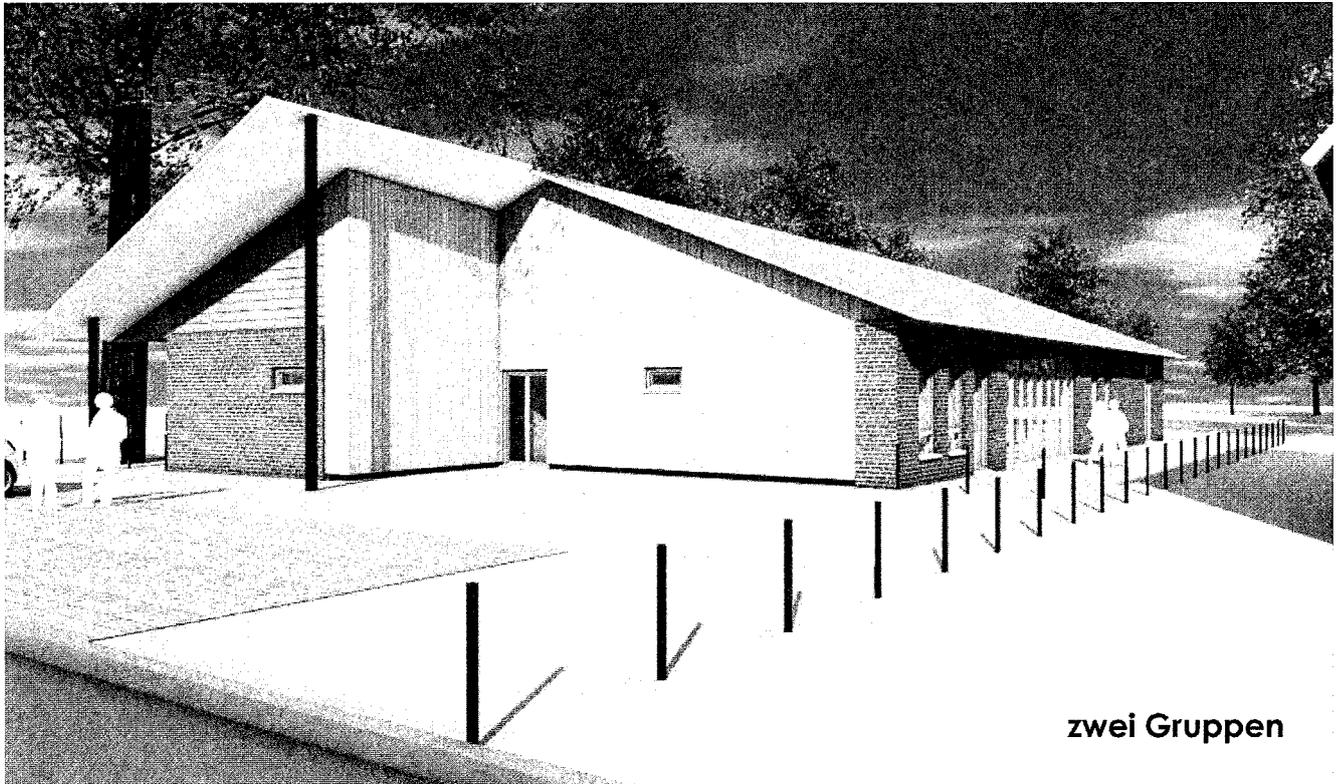
Aufgabe	zeitliche Planung
vorzeitiger Maßnahmenbeginn bewilligt	nicht geplant
Auftragserteilung	bis Ende Dezember 24
Projektstart und Umsetzung	September 24
Projekt Ende	Februar 24



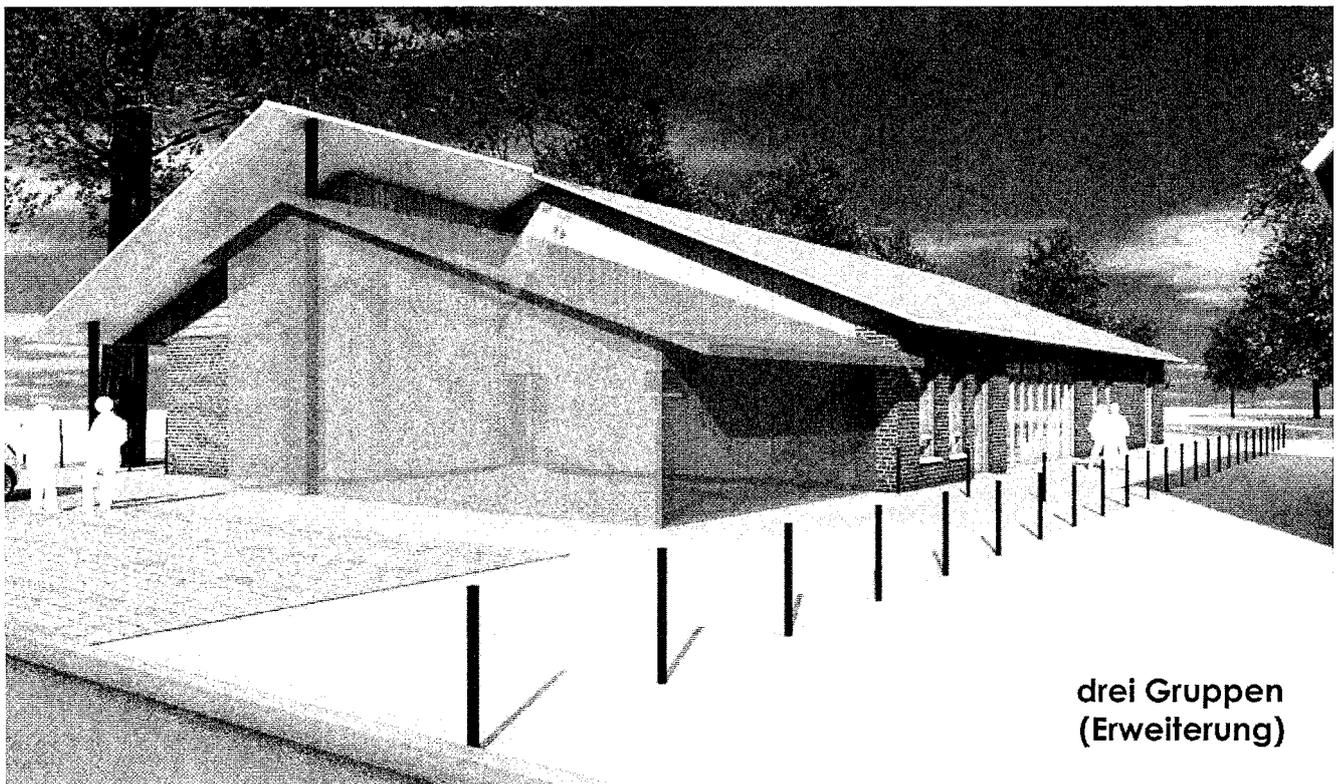
Roggenrader Weg







zwei Gruppen



**drei Gruppen
(Erweiterung)**

Amt Dänischer Wohld / Gemeinde Schinkel

Daniele Kuhlmann, Sandra Möller
Karl-Kolbe-Platz 1
24214 Gettorf

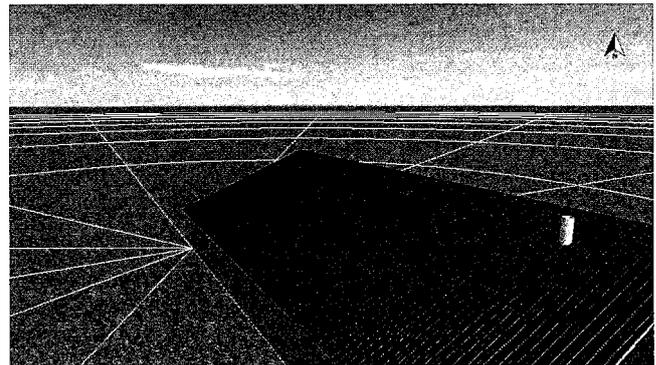
Projekttitle: PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)
Angebotsnr.: PV_AG2024028

23.08.2024

Ihre PV-Anlage

Adresse der Anlage

Roggenrader Weg 1, 24214 Schinkel



Projektbeschreibung:

Kindertagesstätte mit Lastprofildaten nach BEDW und Verbrauch 12.000 kWh.

Angenommener Strom EK 0.38 €/kWh.

Projektübersicht

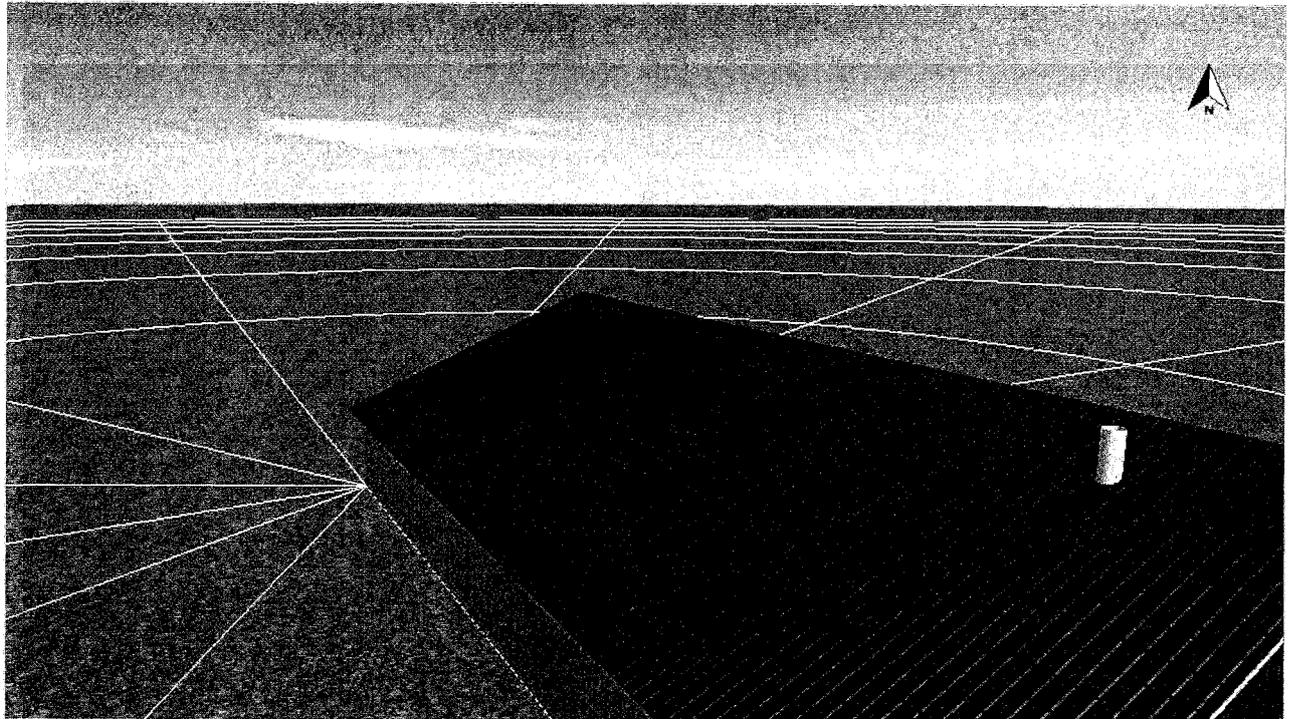


Abbildung: Übersichtsbild, 3D-Planung

PV-Anlage

3D, Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystemen

Klimadaten	Kronshagen, DEU (1995 - 2012)	
Quelle der Werte	DWD TMY3 (Valentin Software)	
PV-Generatorleistung		24,64 kWp
PV-Generatorfläche		111,9 m ²
Anzahl PV-Module		56
Anzahl Wechselrichter		1
Anzahl Batteriesysteme		1

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

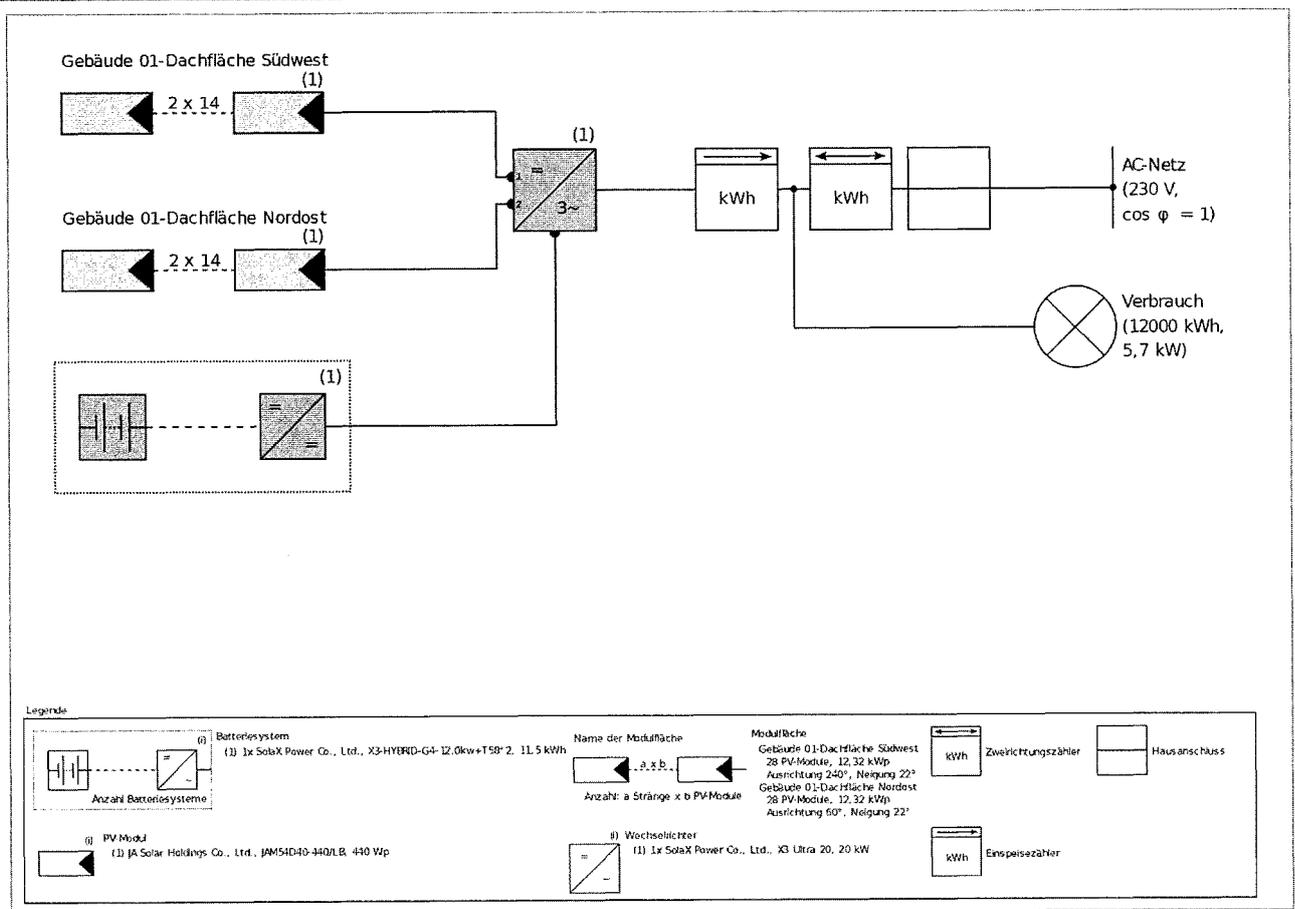


Abbildung: Schaltschema

Ertragsprognose

Ertragsprognose

PV-Generatorleistung	24,64 kWp
Spez. Jahresertrag	689,38 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	72,76 %
Ertragsminderung durch Abschattung	2,5 %
PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie	16.923 kWh/Jahr
Direkter Eigenverbrauch	6.844 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	10.079 kWh/Jahr
Eigenverbrauchsanteil	40,3 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	7.881 kg/Jahr
Autarkiegrad	56,8 %

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Wirtschaftlichkeit

Ihr Gewinn

Gesamte Investitionskosten	34.266,00 €
Gesamtkapitalrendite	6,98 %
Amortisationsdauer	11,7 Jahre
Stromgestehungskosten	0,1076 €/kWh
Bilanzierung / Einspeisekonzept	Überschusseinspeisung

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.



PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Aufbau der Anlage

Überblick

Anlagendaten

Anlagenart 3D, Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystemen

Klimadaten

Standort Kronshagen, DEU (1995 - 2012)

Quelle der Werte DWD TMY3 (Valentin Software)

Auflösung der Daten 1 min

Verwendete Simulationsmodelle:

- Diffusstrahlung auf die Horizontale Hofmann
- Einstrahlung auf die geneigte Fläche Hay & Davies

Verbrauch

Gesamtverbrauch 12000 kWh

BDEW-Lastprofil Gewerbe (G1) 12000 kWh

Spitzenlast 5,7 kW

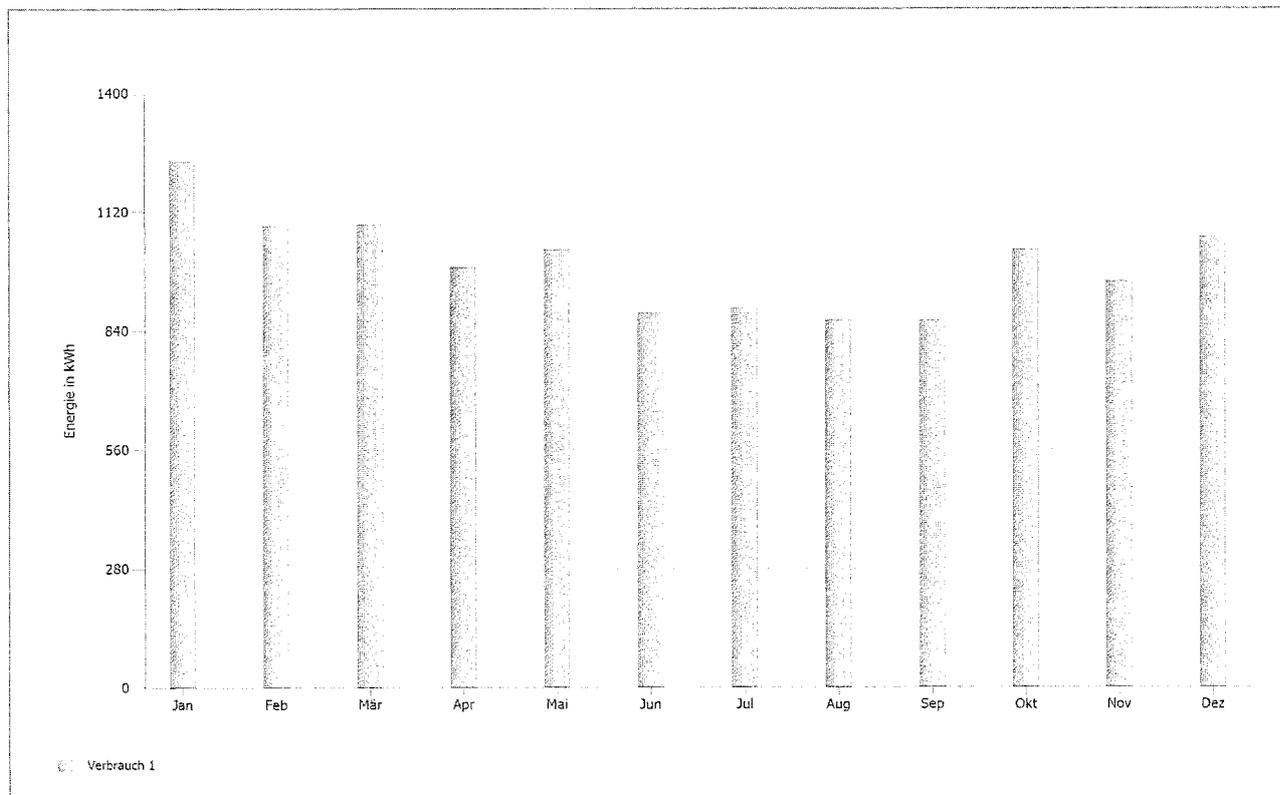


Abbildung: Verbrauch

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Modulflächen

1. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Südwest

PV-Generator, 1. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Südwest

Name	Gebäude 01-Dachfläche Südwest
PV-Module	28 x JAM54D40-440/LB (v1)
Hersteller	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Neigung	22 °
Ausrichtung	Südwesten 240 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	55,9 m ²

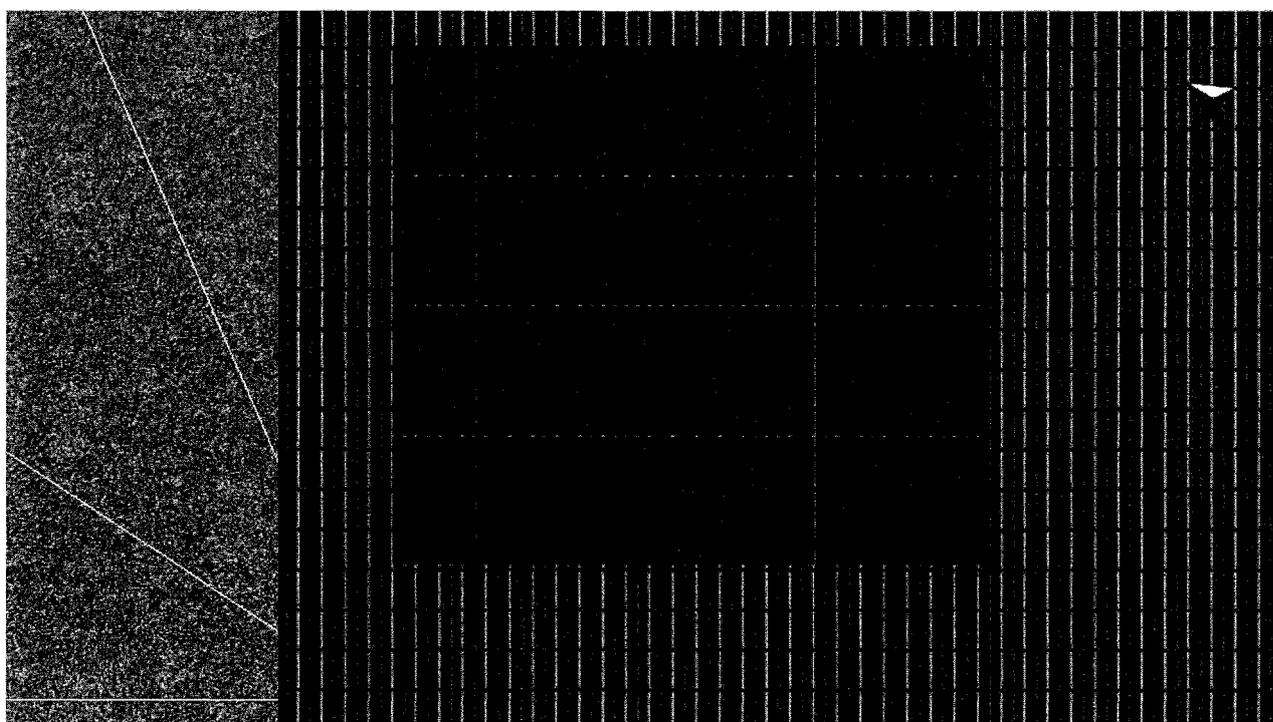


Abbildung: 1. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Südwest

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

2. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Nordost

PV-Generator, 2. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Nordost

Name	Gebäude 01-Dachfläche Nordost
PV-Module	28 x JAM54D40-440/LB (v1)
Hersteller	JA Solar Holdings Co., Ltd.
Neigung	22 °
Ausrichtung	Nordosten 60 °
Einbausituation	Dachparallel - gut hinterlüftet
PV-Generatorfläche	55,9 m ²

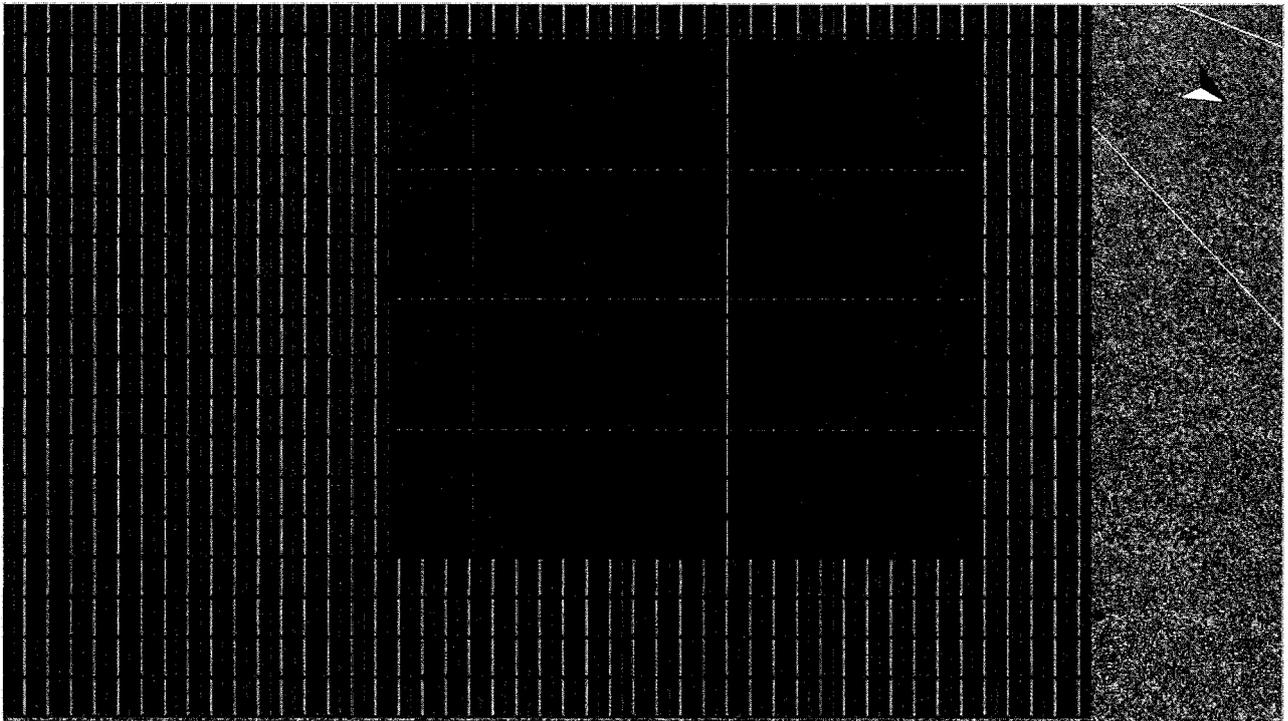


Abbildung: 2. Modulfläche - Gebäude 01-Dachfläche Nordost

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Horizontlinie, 3D-Planung

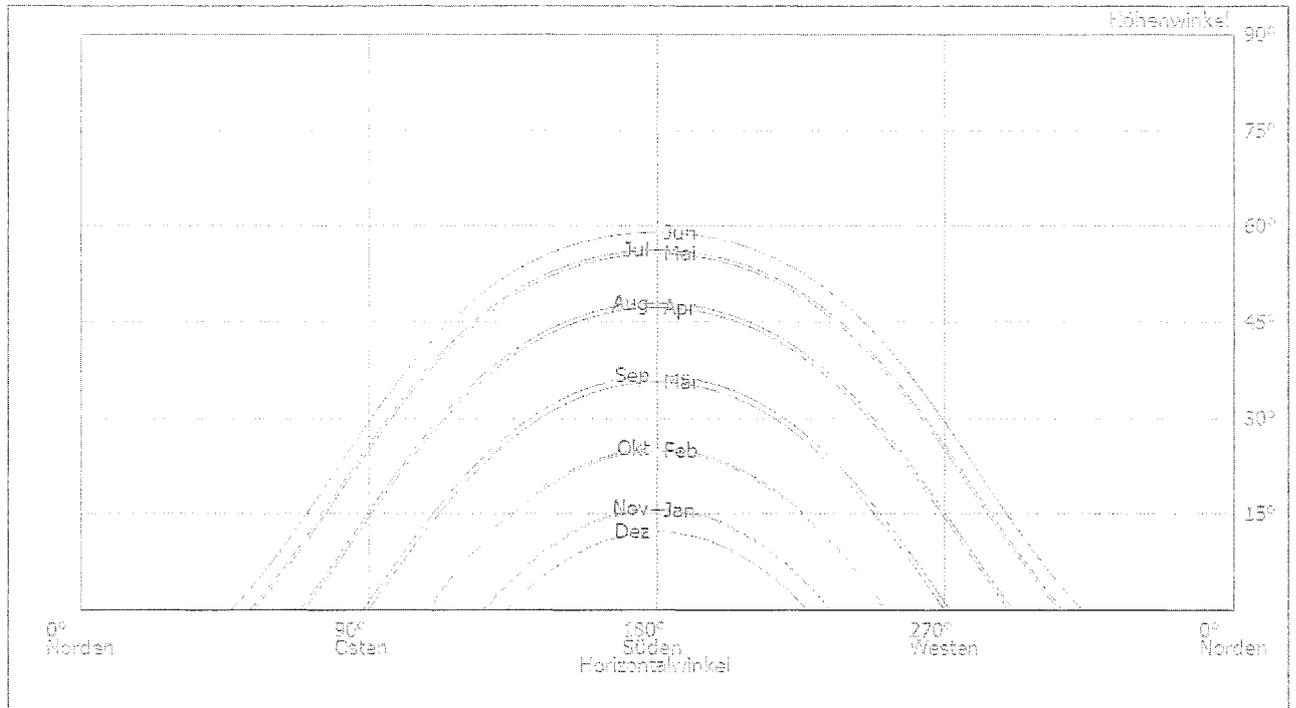


Abbildung: Horizont (3D-Planung)

Wechselrichterverschaltung

Verschaltung 1

Modulflächen	Gebäude 01-Dachfläche Südwest + Gebäude 01-Dachfläche Nordost
Wechselrichter 1	
Modell	X3 Ultra 20 (v1)
Hersteller	SolaX Power Co., Ltd.
Anzahl	1
Dimensionierungsfaktor	123,2 %
Verschaltung	MPP 1: 2 x 14 MPP 2: 2 x 14

AC-Netz

AC-Netz

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

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Batteriesysteme

Batteriesystem

Modell	X3-HYBRID-G4-12.0kw+T58*2 (v3)
Hersteller	SolaX Power Co., Ltd.
Anzahl	1
Batteriewechselrichter	
Art der Kopplung	DC Zwischenkreis-Kopplung
Nennleistung	12 kW
Batterie	
Hersteller	SolaX Power Co., Ltd.
Modell	T58 (v1)
Anzahl	2
Batterieenergie	11,5 kWh
Batterietyp	Lithium-Eisen-Phosphat

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Simulationsergebnisse

Ergebnisse Gesamtanlage

PV-Anlage

PV-Generatorleistung	24,64 kWp
Spez. Jahresertrag	689,38 kWh/kWp
Anlagennutzungsgrad (PR)	72,76 %
Ertragsminderung durch Abschattung	2,5 %

PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie	16.923 kWh/Jahr
Direkter Eigenverbrauch	6.844 kWh/Jahr
Abregelung am Einspeisepunkt	0 kWh/Jahr
Netzeinspeisung	10.079 kWh/Jahr

Eigenverbrauchsanteil	40,3 %
Vermiedene CO ₂ -Emissionen	7.881 kg/Jahr

PV-Generatorenergie (AC-Netz) mit Batterie



Verbraucher

Verbraucher	12.000 kWh/Jahr
Standby-Verbrauch (Wechselrichter)	40 kWh/Jahr
Gesamtverbrauch	12.040 kWh/Jahr
gedeckt durch PV mit Batterie	6.844 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	5.196 kWh/Jahr
Solarer Deckungsanteil	56,8 %

Gesamtverbrauch



Batteriesystem

Ladung am Anfang	12 kWh
Batterieladung (PV-Anlage)	1.329 kWh/Jahr
Batterieenergie zur Verbrauchsdeckung	1.225 kWh/Jahr
Verluste durch Laden/Entladen	100 kWh/Jahr
Verluste in Batterie	15 kWh/Jahr
Zyklusbelastung	2,3 %
Lebensdauer	>20 Jahre

Autarkiegrad

Gesamtverbrauch	12.040 kWh/Jahr
gedeckt durch Netz	5.196 kWh/Jahr
Autarkiegrad	56,8 %

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

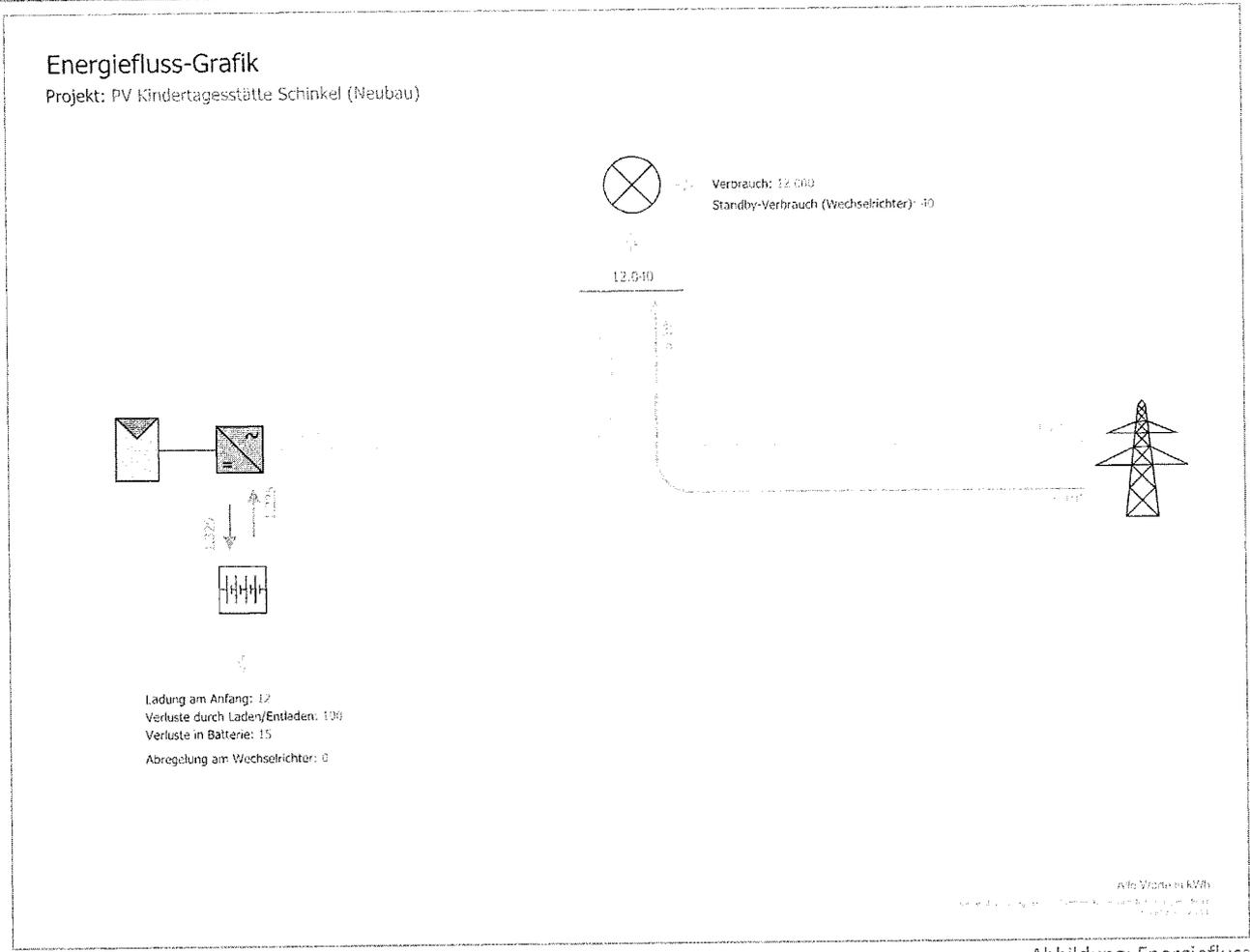


Abbildung: Energiefluss

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

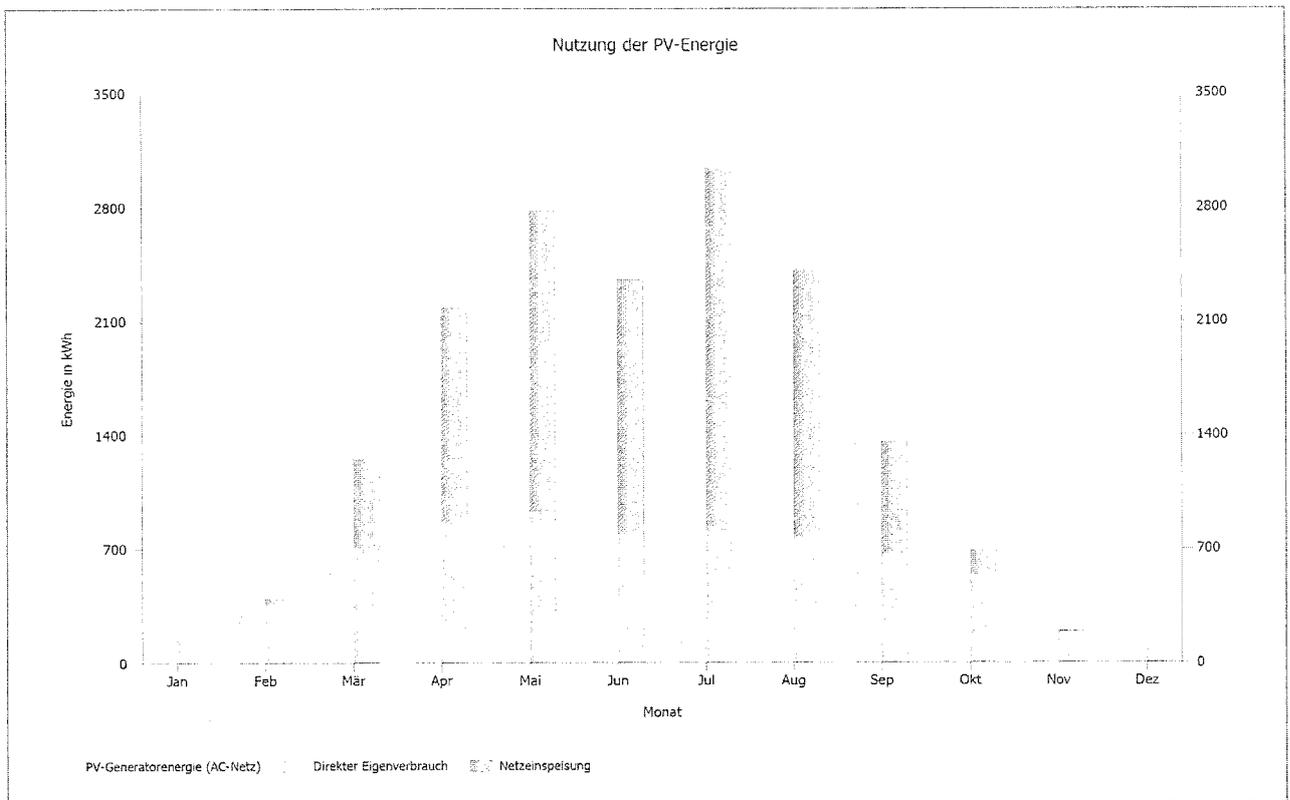


Abbildung: Nutzung der PV-Energie

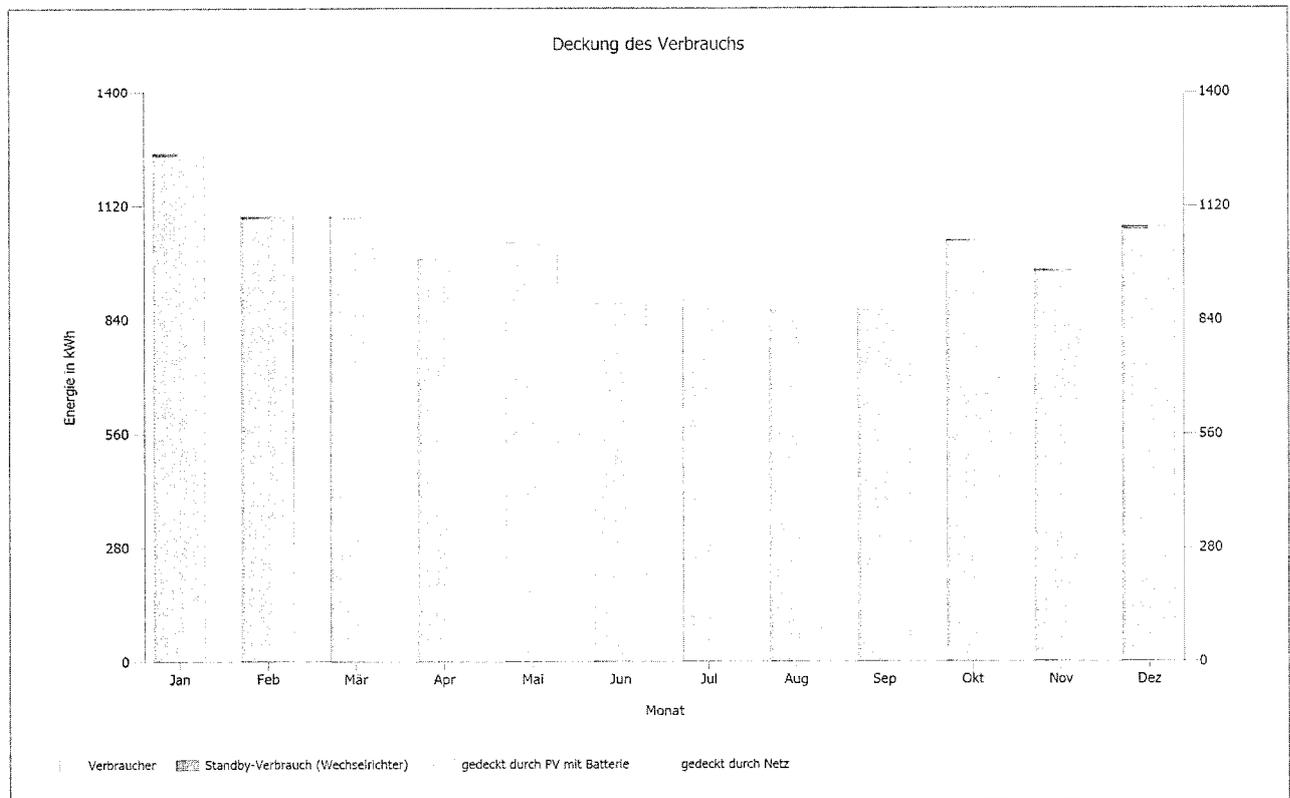


Abbildung: Deckung des Verbrauchs

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

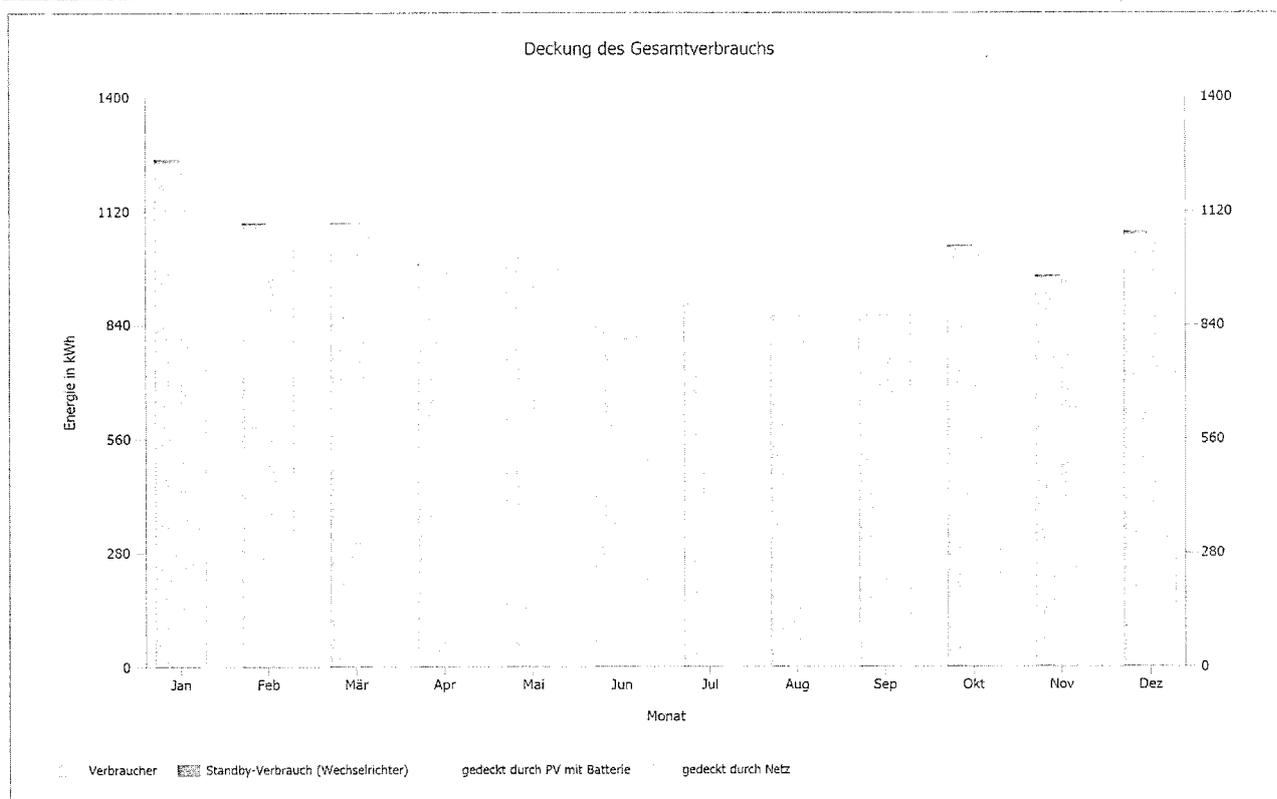


Abbildung: Deckung des Gesamtverbrauchs

Energieertrag für EnEV

Energieertrag nach DIN 15316-4-6

Januar	323,9 kWh
Februar	425,9 kWh
März	1028,4 kWh
April	1935,5 kWh
Mai	2312,5 kWh
Juni	2435,8 kWh
Juli	2204,5 kWh
August	1886,3 kWh
September	1308,6 kWh
Oktober	829,5 kWh
November	324,4 kWh
Dezember	198,9 kWh
Jahreswert	15.214,3 kWh

Randbedingungen:
 Klimadaten nach DIN V 18599-10
 GEBÄUDE 01-DACHFLÄCHE SÜDWEST
 Systemleistungsfaktor: 0.75
 Peakleistungskoeffizient: 0.182
 Ausrichtung: Süd-West
 Neigung: 30°

GEBÄUDE 01-DACHFLÄCHE NORDOST
 Systemleistungsfaktor: 0.75
 Peakleistungskoeffizient: 0.182
 Ausrichtung: Nord-Ost
 Neigung: 30°

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Wirtschaftlichkeitsanalyse

Überblick

Anlagendaten

Netzeinspeisung im ersten Jahr (inkl. Moduldegradation)	9.761 kWh/Jahr
PV-Generatorleistung	24,6 kWp
Inbetriebnahme der Anlage	31.12.2024
Betrachtungszeitraum	20 Jahre
Kapitalzins	1 %

Wirtschaftliche Kenngrößen

Gesamtkapitalrendite	6,98 %
Kumulierter Cashflow	26.518,91 €
Amortisationsdauer	11,7 Jahre
Stromgestehungskosten	0,1076 €/kWh

Zahlungsübersicht

spezifische Investitionskosten	1.390,67 €/kWp
Investitionskosten	34.266,00 €
Einmalzahlungen	0,00 €
Förderungen	0,00 €
Jährliche Kosten	0,00 €/Jahr
Sonstige Erlöse oder Einsparungen	0,00 €/Jahr

Vergütung und Ersparnisse

Gesamtvergütung im ersten Jahr	736,63 €/Jahr
Ersparnisse im ersten Jahr	2.515,47 €/Jahr

EEG 2023 (Teileinspeisung) - Gebäudeanlagen

Gültigkeit	22.08.2024 - 31.12.2044
Spezifische Einspeisevergütung	0,0755 €/kWh
Einspeisevergütung	736,6337 €/Jahr

Neuer Tarif (Example)

Arbeitspreis	0,38 €/kWh
Grundpreis	12 €/Monat
Preisänderungsfaktor Arbeitspreis	2 %/Jahr

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

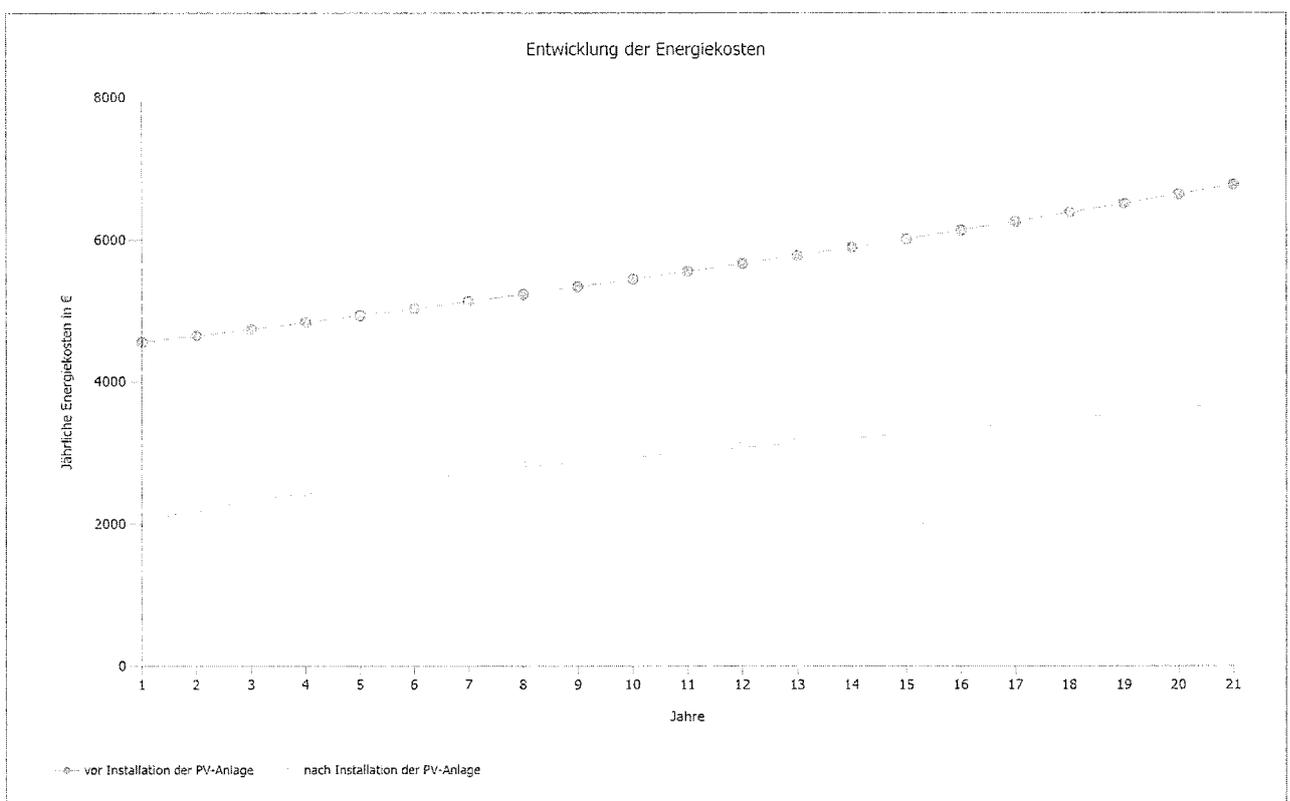


Abbildung: Entwicklung der Energiekosten

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Cashflow

Cashflow

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Investitionen	-34.266,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	729,34 €	690,72 €	660,56 €	636,71 €	617,55 €
Einsparungen Strombezug	2.441,58 €	2.403,45 €	2.342,58 €	2.301,65 €	2.275,86 €
Jährlicher Cashflow	-31.095,07 €	3.094,16 €	3.003,14 €	2.938,35 €	2.893,41 €
Kumulierter Cashflow	-31.095,07 €	-28.000,91 €	-24.997,77 €	-22.059,42 €	-19.166,01 €

Cashflow

	Jahr 6	Jahr 7	Jahr 8	Jahr 9	Jahr 10
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	601,88 €	588,83 €	577,74 €	568,11 €	559,58 €
Einsparungen Strombezug	2.261,61 €	2.256,14 €	2.257,37 €	2.263,73 €	2.274,04 €
Jährlicher Cashflow	2.863,49 €	2.844,97 €	2.835,11 €	2.831,84 €	2.833,62 €
Kumulierter Cashflow	-16.302,51 €	-13.457,54 €	-10.622,43 €	-7.790,59 €	-4.956,97 €

Cashflow

	Jahr 11	Jahr 12	Jahr 13	Jahr 14	Jahr 15
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	551,89 €	544,82 €	538,24 €	532,03 €	526,10 €
Einsparungen Strombezug	2.287,38 €	2.303,08 €	2.320,63 €	2.339,62 €	2.359,76 €
Jährlicher Cashflow	2.839,27 €	2.847,90 €	2.858,86 €	2.871,64 €	2.885,87 €
Kumulierter Cashflow	-2.117,70 €	730,20 €	3.589,07 €	6.460,71 €	9.346,57 €

Cashflow

	Jahr 16	Jahr 17	Jahr 18	Jahr 19	Jahr 20
Investitionen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Einspeisevergütung	520,41 €	514,89 €	509,53 €	504,28 €	499,14 €
Einsparungen Strombezug	2.380,84 €	2.402,68 €	2.425,16 €	2.448,18 €	2.471,66 €
Jährlicher Cashflow	2.901,25 €	2.917,58 €	2.934,69 €	2.952,46 €	2.970,81 €
Kumulierter Cashflow	12.247,82 €	15.165,40 €	18.100,08 €	21.052,54 €	24.023,35 €

Cashflow

	Jahr 21
Investitionen	0,00 €
Einspeisevergütung	0,00 €
Einsparungen Strombezug	2.495,57 €
Jährlicher Cashflow	2.495,57 €
Kumulierter Cashflow	26.518,91 €

Degradation- und Preissteigerungsraten werden monatlich über den gesamten Betrachtungszeitraum angewendet. Dies erfolgt bereits im ersten Jahr.

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

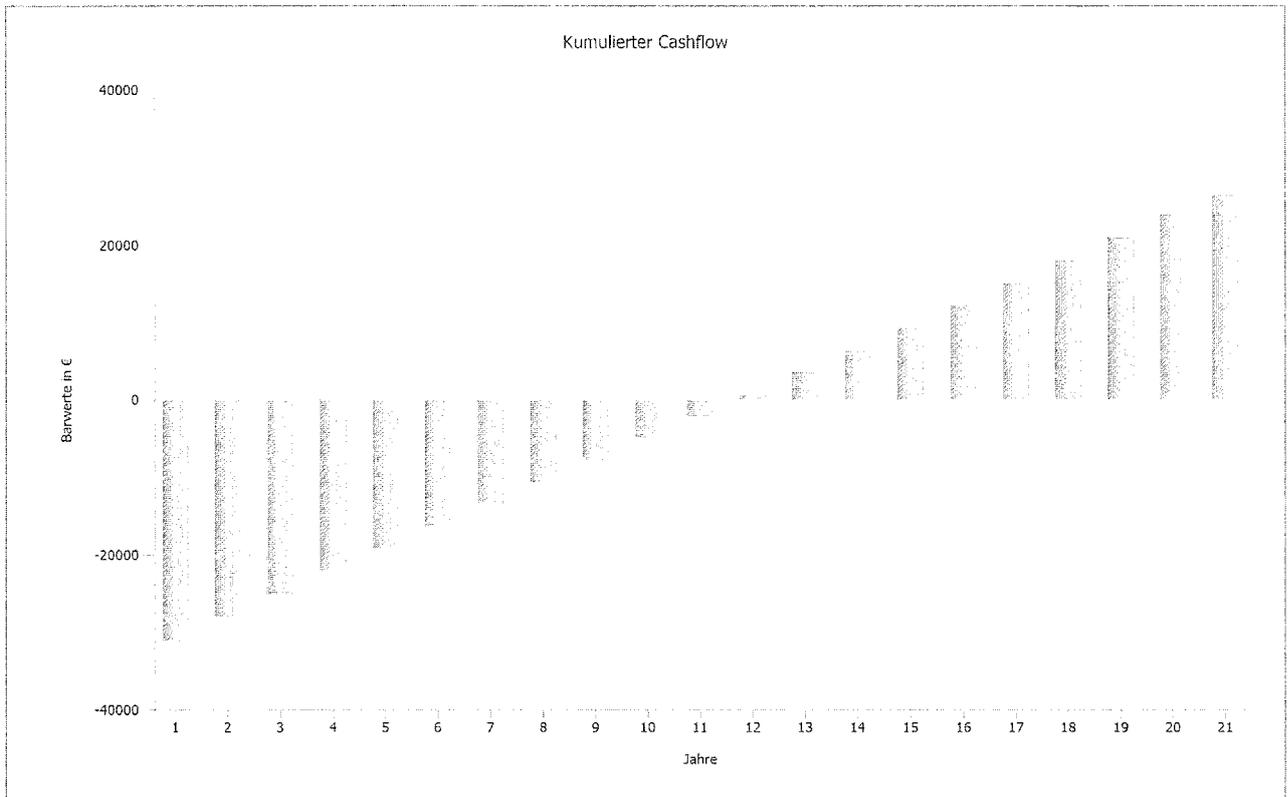
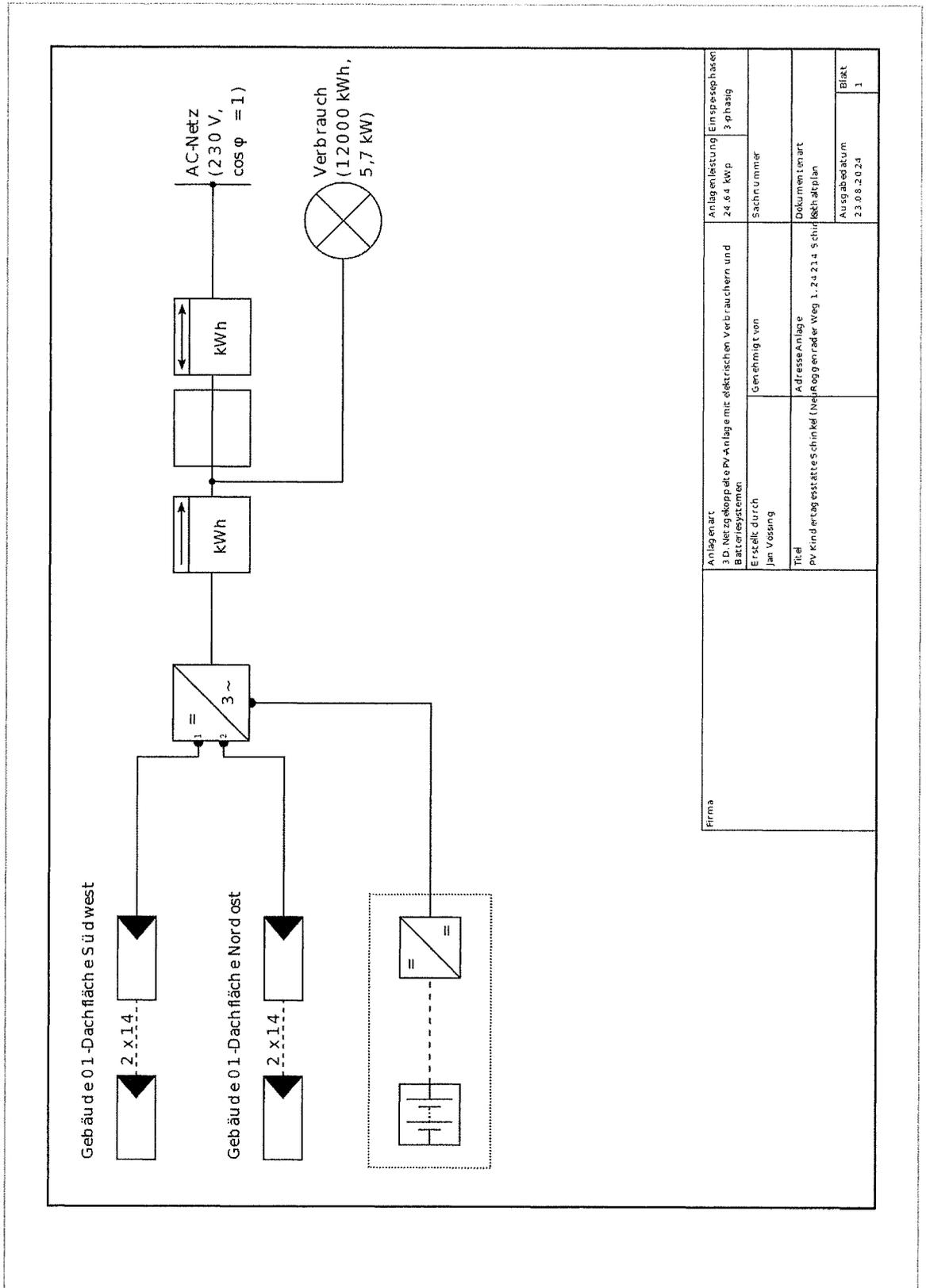


Abbildung: Kumulierter Cashflow

Pläne und Stückliste

Schaltplan



Firma	Anlagenart:	3-D-Netzgekoppelte PV-Anlage mit elektrischen Verbrauchern und Batteriesystemen	Anlageneinstellung:	Einphasenphasen
	Erstellt durch:	Jan Vossing	24.04 kWp	3-phasig
	Genehmigt von:		Sachnummer	
	Titel:	PV-Kindertagesstätte Schinkel (Neueggendorfer Weg 1-24) 21.4.5-churloebh-schaltplan	Dokumentenart:	
		Ausgabedatum:	23.08.2024	Blatt:
				1

Abbildung: Schaltplan

Übersichtsplan

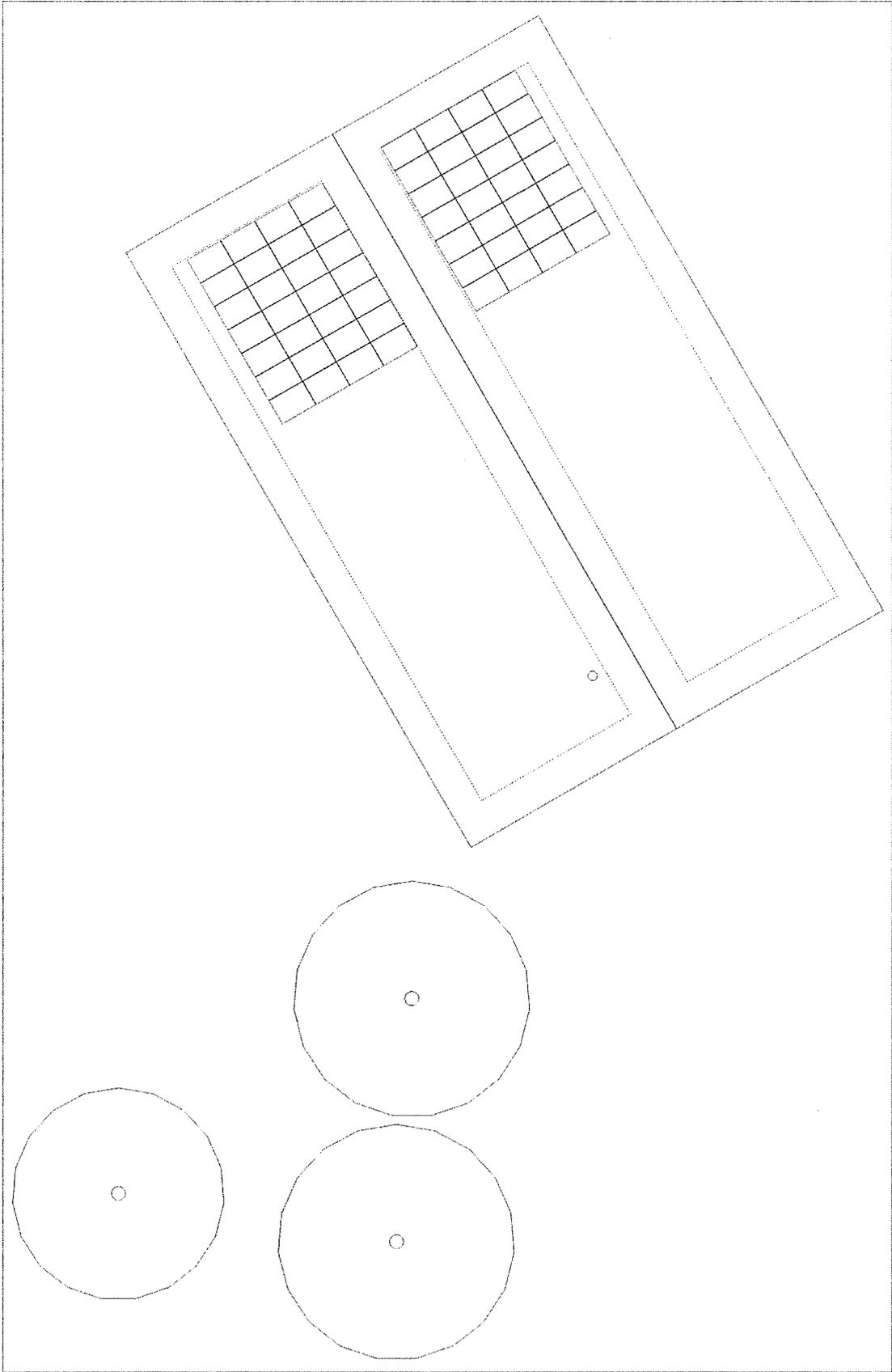


Abbildung: Übersichtsplan

Bemaßungsplan

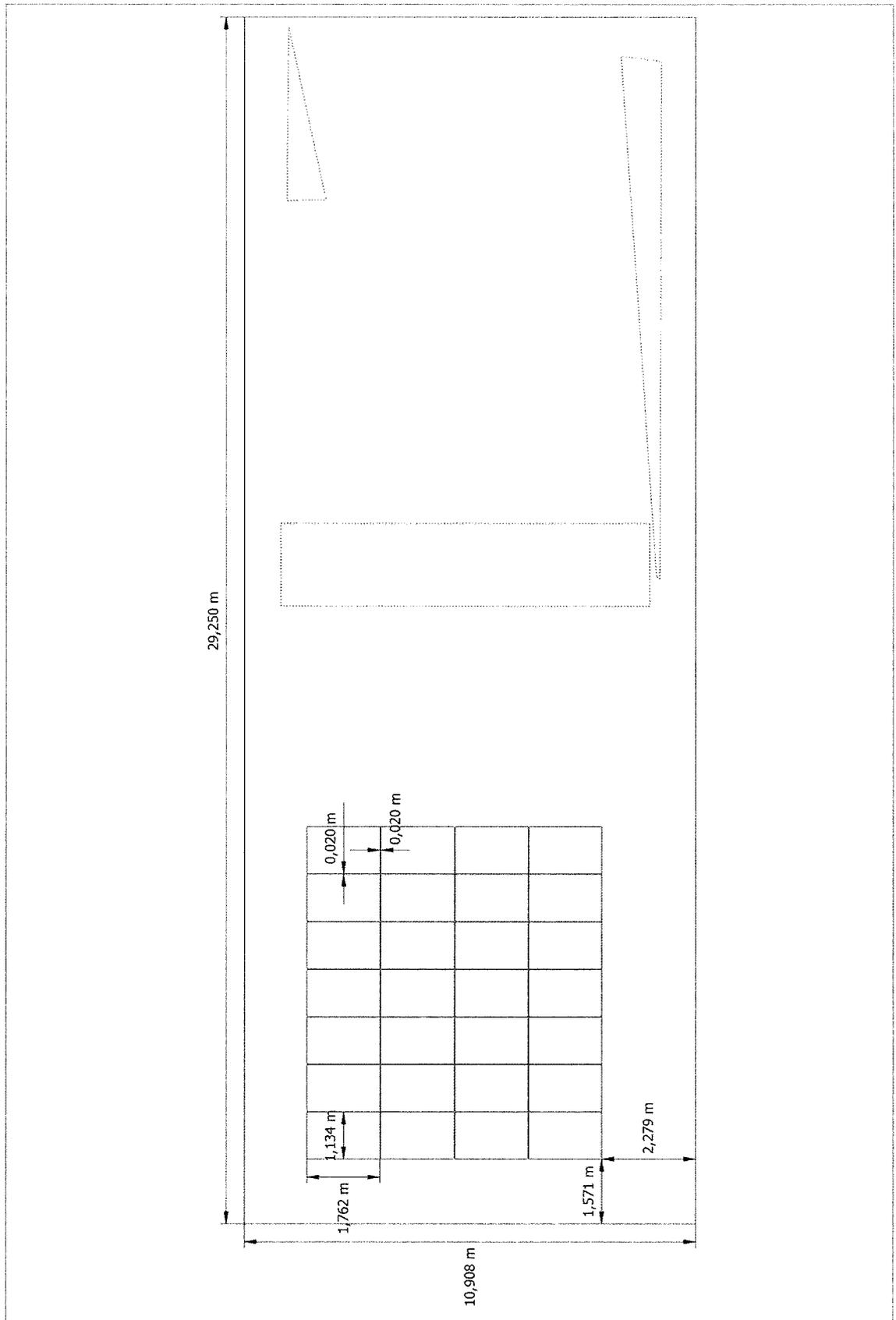


Abbildung: Gebäude 01 - Dachfläche Südwest

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

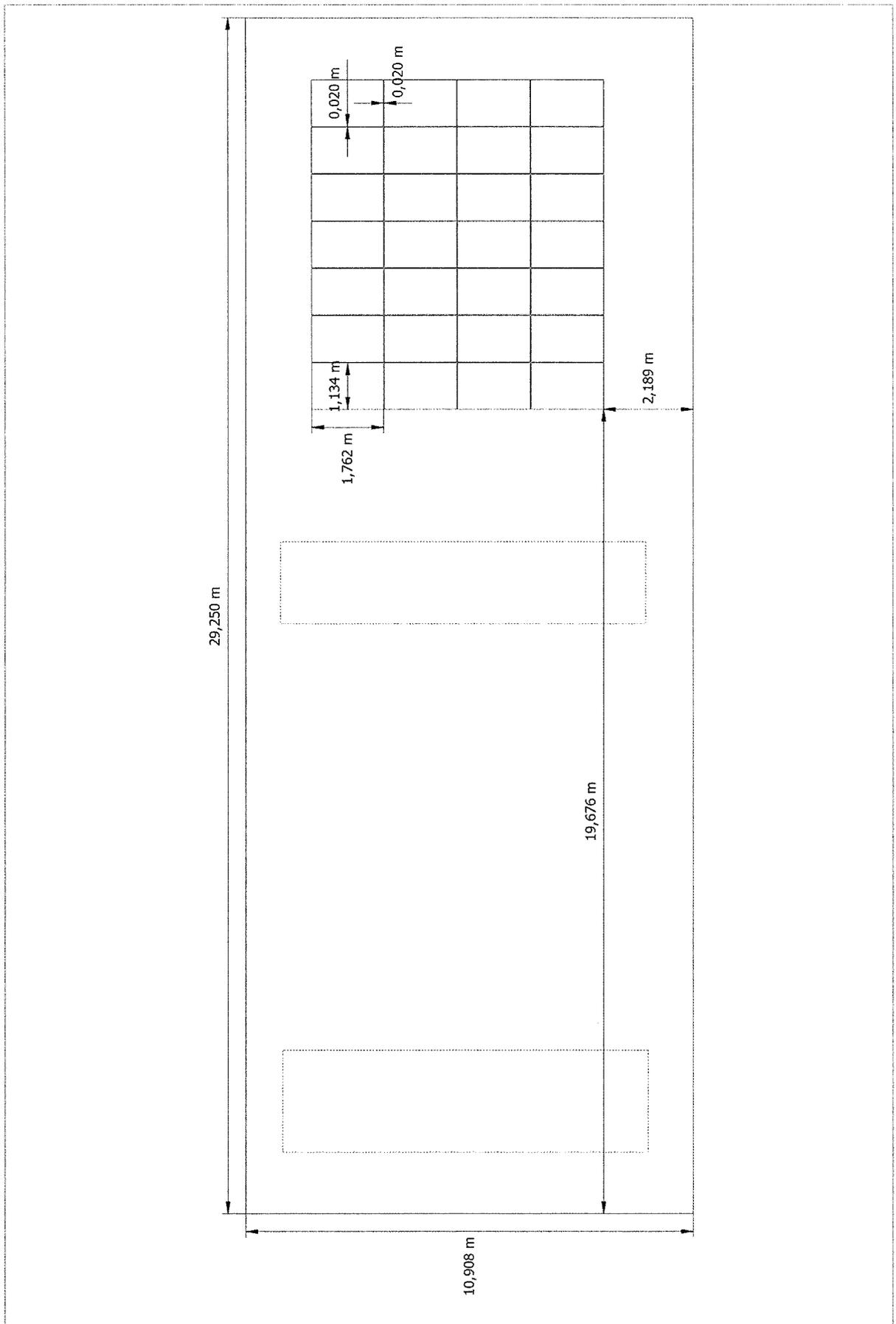


Abbildung: Gebäude 01 - Dachfläche Nordost

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Strangplan

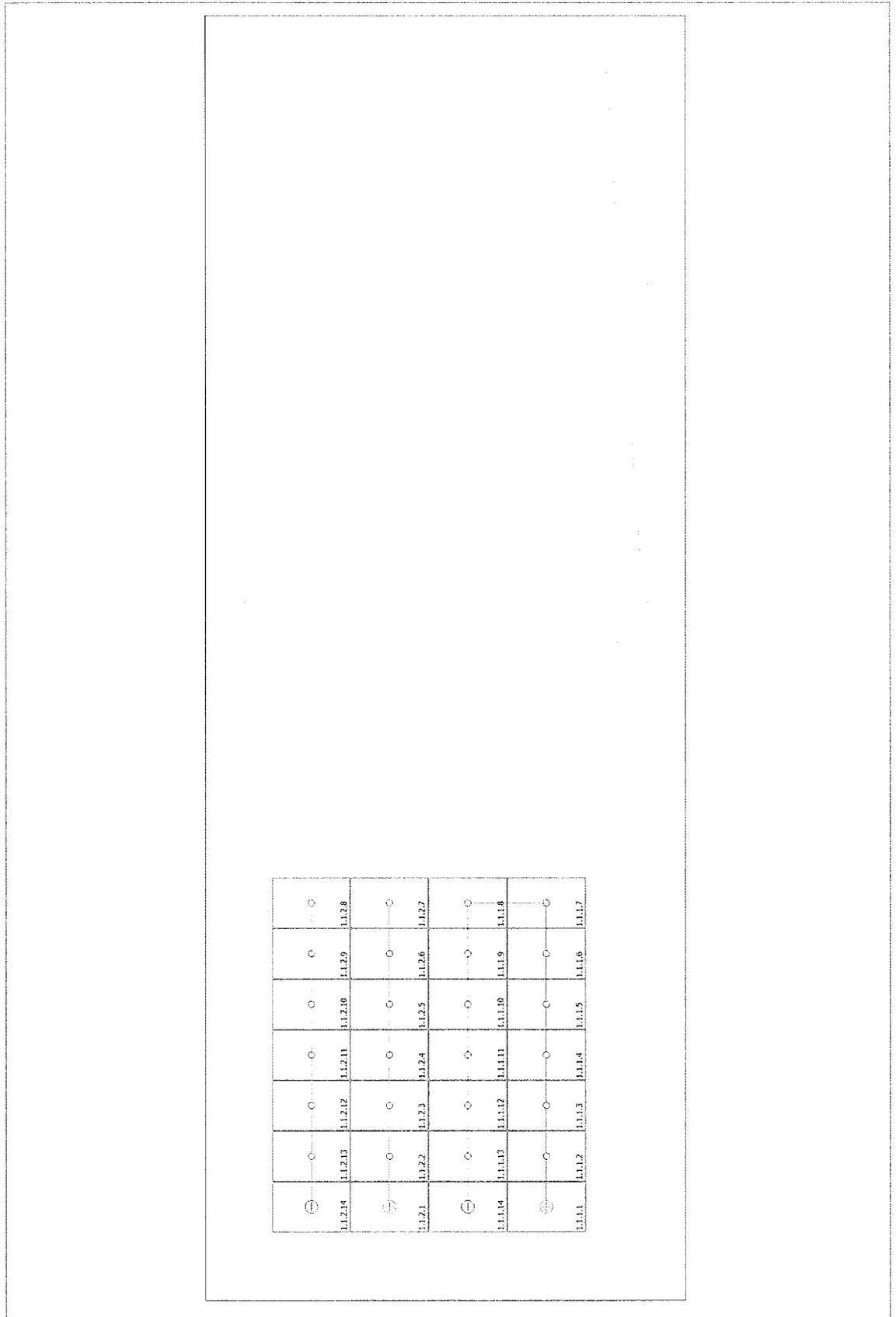


Abbildung: Gebäude 01 - Dachfläche Südwest

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

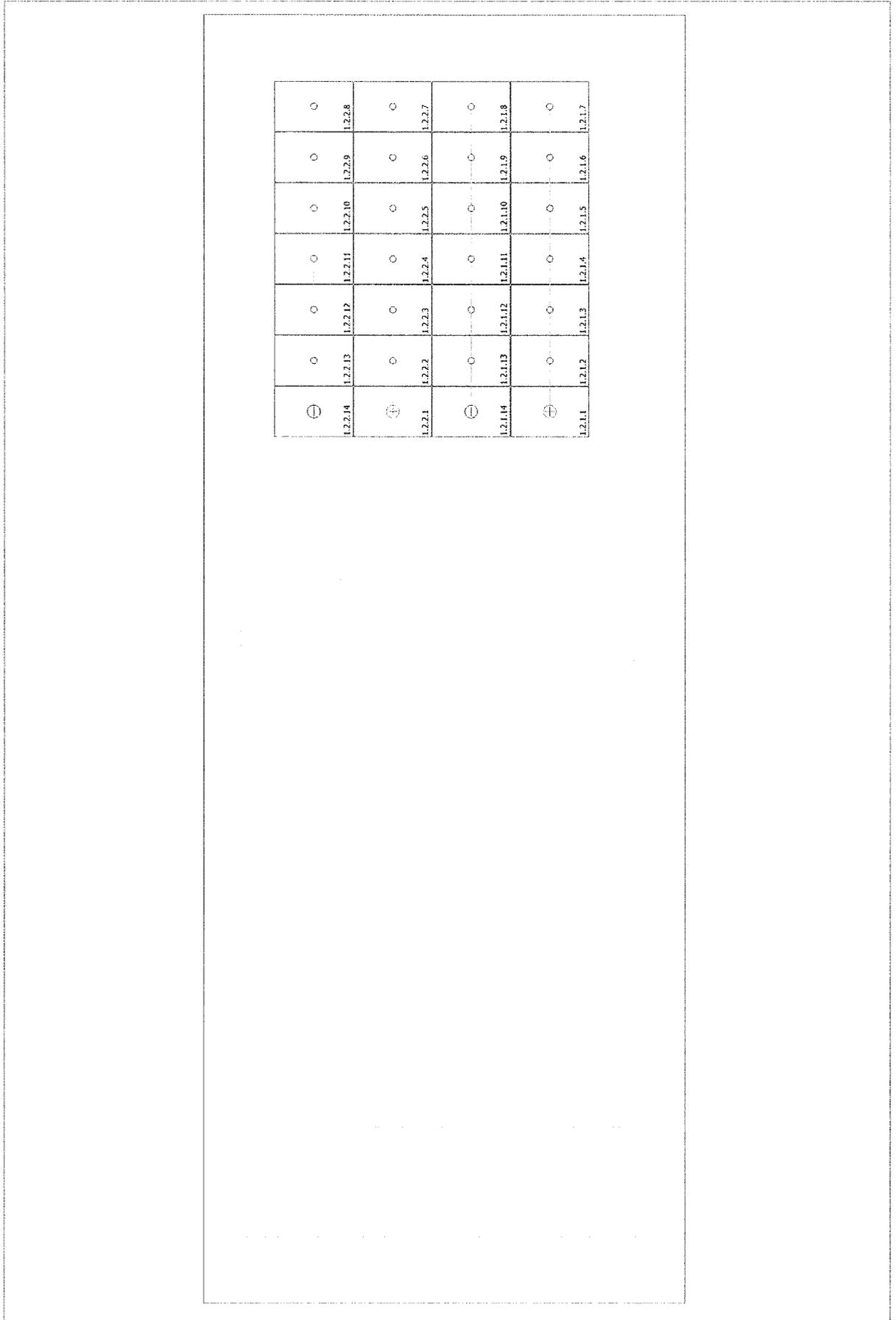


Abbildung: Gebäude 01 - Dachfläche Nordost

PV Kindertagesstätte Schinkel (Neubau)

Angebotsnummer: PV_AG2024028

Stückliste

Stückliste

#	Typ	Artikelnummer	Hersteller	Name	Menge	Einheit
1	PV-Modul		JA Solar Holdings Co., Ltd.	JAM54D40-440/LB	56	Stück
2	Wechselrichter		SolaX Power Co., Ltd.	X3 Ultra 20	1	Stück
3	Batteriesystem		SolaX Power Co., Ltd.	X3-HYBRID-G4-12.0kw+T58*2	1	Stück
4	Komponenten			Einspeisezähler	1	Stück
5	Komponenten			Hausanschluss	1	Stück
6	Komponenten			Zweirichtungszähler	1	Stück