

Herzlich Willkommen zum PV- Webinar!



e-on

20.06.2023

Gemeinsam entwickeln wir Ihr Dekarbonisierungskonzept



Optimierung Energieverbrauch und -kosten

Mit der Optimierung Ihres Energieverbrauchs und Ihrer Energiekosten haben Sie mit unseren Produkten Ihren Verbrauch im Blick, sparen Geld und reduzieren automatisch Ihren CO₂-Verbrauch.



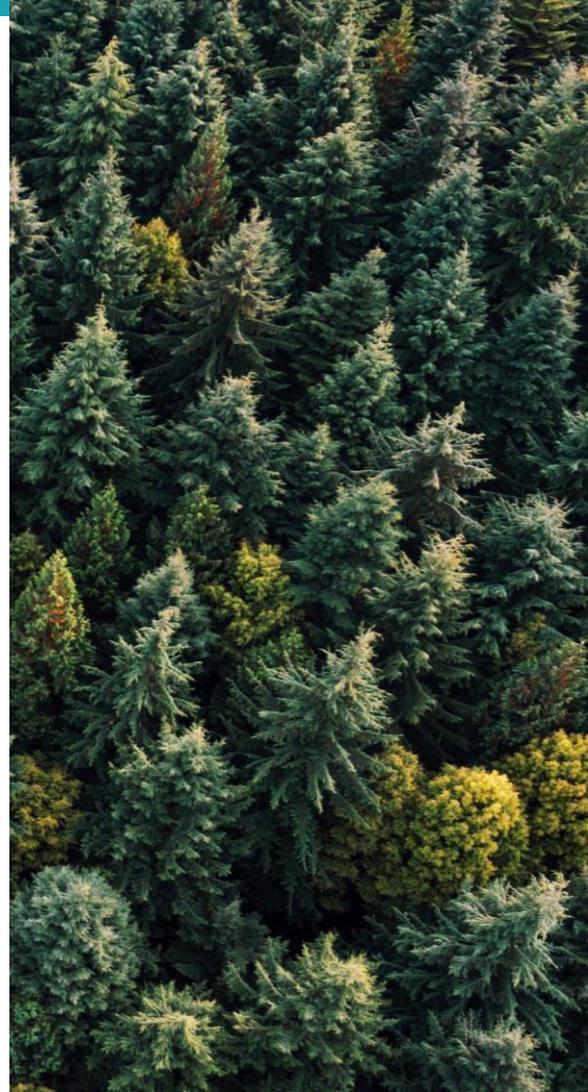
Eigenerzeugung und -vermarktung von grüner Energie

Mit der Erzeugung von grüner Energie, z.B. durch Photovoltaikanlagen sparen Sie langfristig Geld, senken Energiekosten und reduzieren die CO₂-Emissionen in Ihrem Unternehmen.



Bezug von Ökostrom

Mit unseren klimaneutralen Ökostromprodukten bleiben Sie wettbewerbsfähig, verbessern Ihre Klimabilanz und reduzieren Ihren CO₂-Verbrauch. Sie profitieren langfristig und tragen zur Energiewende bei.



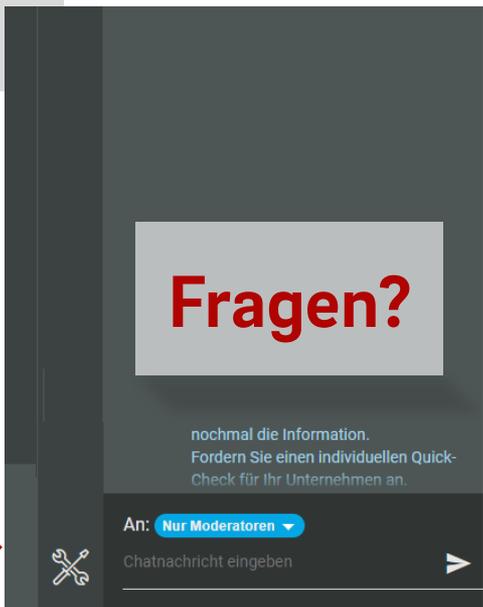
Zeit 	Thema 	Referent 
15:00 – 15:10	Begrüßung & Einleitung	Rolf Heiermann
15:10 – 15:40	Rechtliche Rahmenbedingungen für PV Status Quo Erneuerbare Stromerzeugung – Ziele und Maßnahmen – Vergütungsformen – Personenidentität, Drittmengen	Klaus-Dieter Prein
15:40 – 15:45	Fragerunde 	
15:45 – 16:15	PV Technik & Wirtschaftlichkeit Technische Voraussetzungen – Finanzierung – Quick-Check – Fallbeispiele	Christian Wasserrab
16:15 – 16:25	Fragerunde 	
16:25 – 16:30	Abschlussrunde	Rolf Heiermann

Wie funktioniert das Webinar?

So funktioniert's:

Als Teilnehmer haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

-  **Vollbild**
Vergrößern Sie die Ansicht des Webinarraums.
-  **Menü ein-/ausklappen**
Hier lässt sich die linke Seitenleiste ein- oder ausklappen.
-  **Einstellungen**
Nehmen Sie zusätzliche Einstellungen im Webinarraum vor.
-  **Chat**
Nehmen Sie am internen Chat teil.



Organisatorische Hinweise

Bereitstellung der
Webinar-Aufzeichnung
und -Unterlagen im
Nachgang



Möglichkeit zur
persönlichen
Kontaktaufnahme

Klaus-Dieter Prein

 klaus-dieter.prein@eon.com

 0172-237 23 54

Ihr Feedback ist uns
wichtig!



Die nächsten Schritte zu Ihrem individuellen Quick-Check



1.

Jetzt im CHAT anfordern!

(Bitte Unternehmen, E-Mail-Adresse und ggf. e.on-Ansprechpartner angeben)

2.

Wir fordern Ihre Daten per Mail an!

Adresse



Wir berechnen die Größe Ihrer Dachfläche.

> 1.500 m²

Lastdaten



Wir berechnen die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage anhand Ihres individuellen Stromverbrauchs.

Strompreis



Zur Abschätzung Ihrer Strompreise benötigen wir die Spannungsebene, Sonderregelungen etc.

3.



Spätestens 6 Wochen
nach dem Webinar!



Zeit 	Thema 	Referent 
15:00 – 15:10	Begrüßung & Einleitung	Rolf Heiermann
15:10 – 15:40	Rechtliche Rahmenbedingungen für PV Status Quo Erneuerbare Stromerzeugung – Ziele und Maßnahmen – Vergütungsformen – Personenidentität, Drittmengen	Klaus-Dieter Prein
15:40 – 15:45	Fragerunde 	
15:45 – 16:15	PV Technik & Wirtschaftlichkeit Technische Voraussetzungen – Finanzierung – Quick-Check – Fallbeispiele	Christian Wasserrab
16:15 – 16:25	Fragerunde 	
16:25 – 16:30	Abschlussrunde	Rolf Heiermann

Rechtliche Rahmenbedingungen



Agenda

1 Erneuerbare Stromerzeugung – Status Quo

2 Unser Ziel und der Weg dorthin

3 Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

4 Personenidentität, Drittmengen und weitere Fallstricke

1. Erneuerbare Stromerzeugung

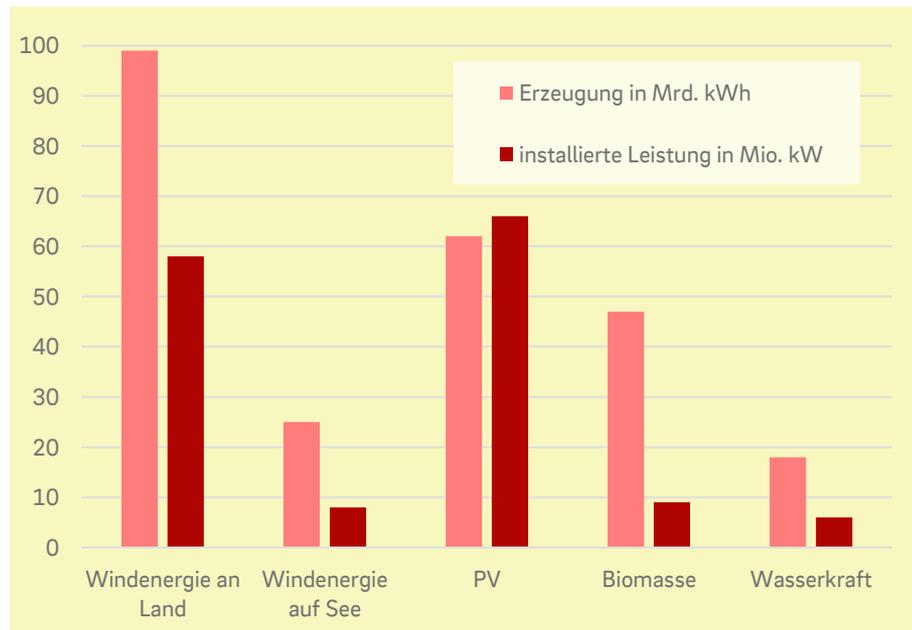
„Status-Quo“ 2022

Regenerative Bruttostromerzeugung: 256 Mrd. (237 Mrd.)* kWh

- Windenergie an Land: 99 Mrd. kWh (91 Mrd. kWh)
- Windenergie auf See: 25 Mrd. kWh (24 Mrd. kWh)
- PV: 62 Mrd. kWh (51 Mrd. kWh)
- Biomasse: 47 Mrd. kWh (45 Mrd. kWh)
- Wasserkraft: 18 Mrd. kWh (19 Mrd. kWh)

Installierte Leistung: 150 Mio. kW (140 Mio. kW)

- Windenergie an Land: 58 Mio. kW (56 Mio. kW)
- Windenergie auf See: 8 Mio. kW (8 Mio. kW)
- PV: 67 Mio. kW (60 Mio. kW)
- Biomasse: 11 Mio. kW (11 Mio. kW)
- Wasserkraft: 6 Mio. kW (6 Mio. kW)



rd. 45 % (Vj: rd. 41 %) Anteil
an Bruttostromerzeugung
von 547 Mrd. kWh

rd. 12 Mrd. Euro
(Vj: rd. 21 Mrd. Euro)
Vergütungszahlungen an
Anlagenbetreiber

rd. 230 Mio. t CO₂
Einsparung
(im Vergleich zu Steinkohlestrom)

Agenda

1 Erneuerbare Stromerzeugung – Status Quo

2 **Unser Ziel und der Weg dorthin**

3 Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

4 Personenidentität, Drittmengen und weitere Fallstricke

Herausforderung erkannt – Ziel formuliert



„Meilenstein“ 2015 in Paris

Auf der **Weltklimakonferenz 2015 in Paris** verpflichteten sich 197 Staaten (darunter Deutschland) dazu, die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C und **möglichst auf 1,5 °C zu begrenzen.**



Das formulierte Ziel der Regierung aus dem Koalitionsvertrag:

„Wir schaffen ein Regelwerk, das den Weg frei macht für Innovationen und Maßnahmen, um Deutschland auf den 1,5-Grad-Pfad zu bringen. Wir bringen neues Tempo in die Energiewende, indem wir Hürden für den Ausbau der Erneuerbaren Energien aus dem Weg räumen. Schritt für Schritt beenden wir das fossile Zeitalter, auch indem wir den Kohleausstieg idealerweise auf 2030 vorziehen und die Technologie des Verbrennungsmotors hinter uns lassen.“

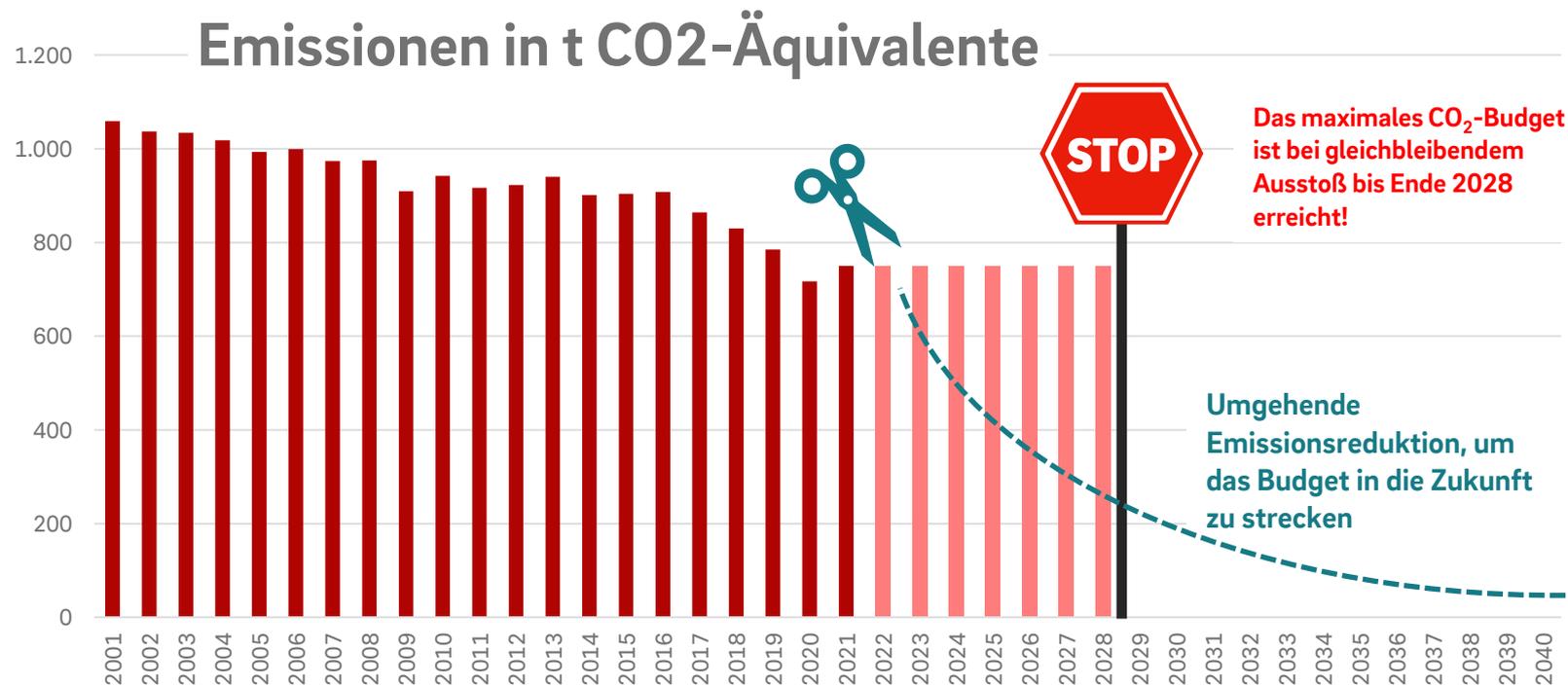
Der **deutsche Pfad** ist im **Klimaschutzgesetz** detailliert beschrieben. Die **Kurzform**:

„Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.“

Das **1,5-Grad-Ziel** lässt sich auch auf ein **CO₂-Budget für Deutschland** umrechnen. Laut Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) darf Deutschland insgesamt nur noch 6,1 Milliarden t CO₂ ausstoßen (beginnend ab 2022), sofern zumindest das 1,75-Grad-Ziel aus dem Pariser Klimaabkommen eingehalten werden soll ...

Herausforderung erkannt – Ziele formuliert

CO₂-Emissionen aktueller Stand



Ziele der regenerativen Stromerzeugung

... formuliert zum Beispiel im Koalitionsvertrag oder Gesetzesvorhaben wie dem verabschiedeten "Osterpaket"

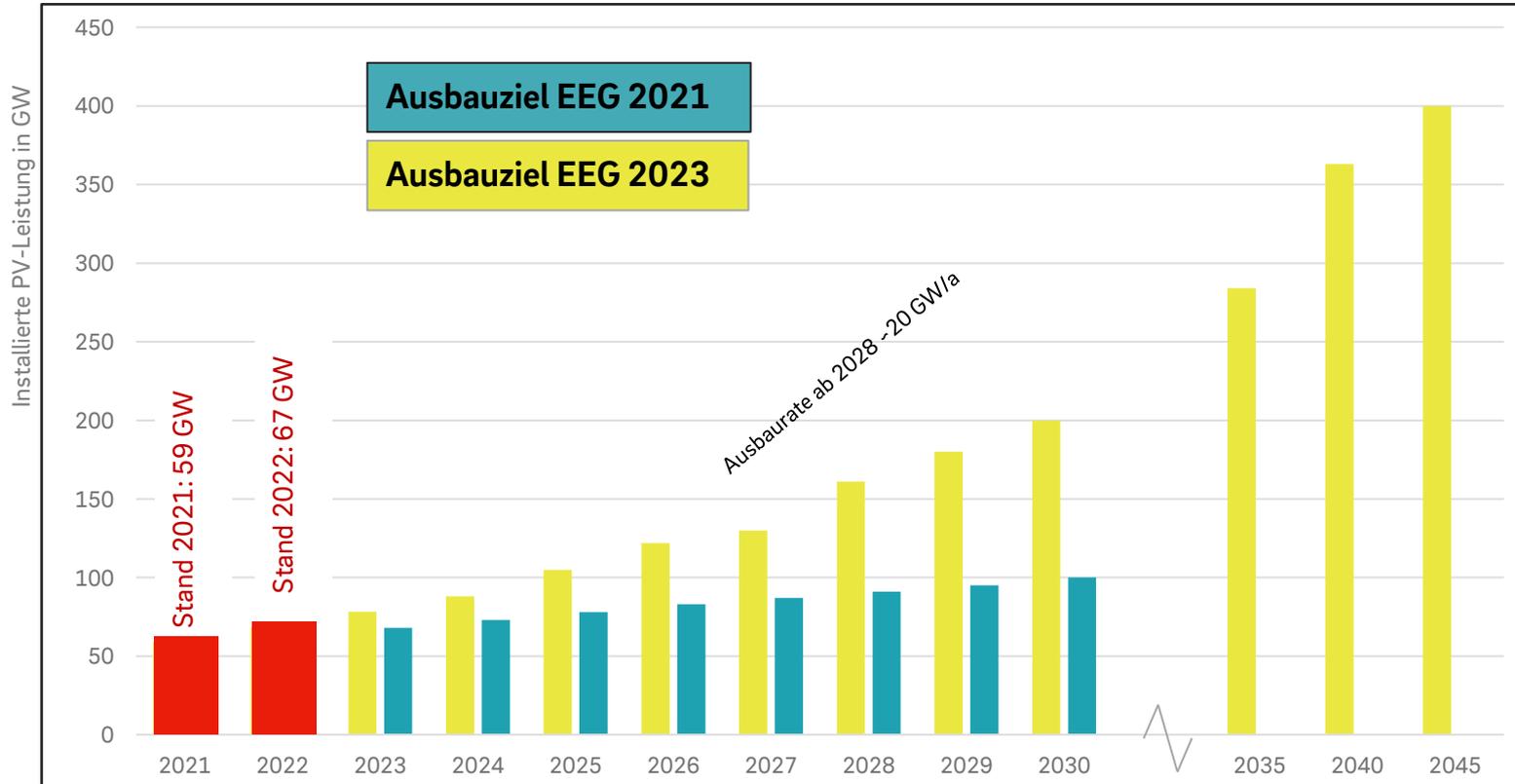
- **Anteil der erneuerbaren** an der Stromerzeugung von akt. 44 % auf **80% in 2030**
- **Reg. Erzeugungsmenge von 256 Mrd. kWh auf 600 Mrd. kWh**
(gleichzeitig steigender Verbrauch auf bis zu 750 TWh; 2022: 547 TWh)

Massiver Ausbau der installierten Erzeugungsleistung:

- **PV:** akt. **66 GW auf 215 GW in 2030 und 400 GW in 2040**
- Wind onshore: akt. 99 GW auf 115 GW in 2030 und 140 GW in 2040 (von akt. 0,5 auf 2 % der Fläche)
- Wind offshore: akt. 25 GW auf 30 GW in 2030 und 70 GW in 2045

Planungserleichterung und Beschleunigung – Halbierung der Verfahrensdauer. Im EEG steht der Grundsatz:
„Die Nutzung erneuerbarer Energien liegt im überragenden öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit.“

EEG - Die neuen Ziele am Beispiel PV



Vorhaben der Bundesregierung

PV-Pflicht: einige Bundesländern sind schon weiter

Bundesland	Nicht-Wohngebäude		neue Parkplätze	Wohngebäude/Eigenheime		Anmerkungen / Besonderheiten
	neu	Dachsanierung o. wesentliche Umbauten		Neue	Dachsanierung o. wesentliche Umbauten	
Baden-Württemberg	01.01.2022	01.01.2023	01.01.2022 (ab 35 Stellpl.)	01.05.2022	01.01.2023	
NRW	01.01.2023 (öffentl.) 01.01.2024 (Gewerbe)	01.01.2024 01.01.2026	01.01.2022 (ab 35 Stellpl.)			- nur Parkplätze von Nicht-Wohngebäuden - PV auf Kranflächen von WEA genehmigungsfrei
Berlin	01.01.2023	01.01.2023		01.01.2023	01.01.2023	ab 50 m ² Nutzfläche; mind. 30% der Dachfläche bis 2 Whgn. mind. 2 kW; 3-5 Whgn. 3 kW; 6-10 Whgn. 6
Hamburg	01.01.2023	01.01.2025		01.01.2023	01.01.2025	
Rheinland-Pfalz	01.01.2023		01.01.2023 (ab 50 Stellpl.)			Mindestgröße: 60 % der "geeigneten" Flächen
Schleswig-Holstein	01.01.2022	01.01.2022	01.01.2022 (ab 100 Stellpl.)			Sanierung: wenn mind. 10 % der Dachfläche betroffen sind
Niedersachsen	01.01.2023			01.01.2025		- ab 75 m ² Dachfläche; auf mind. 50 % der Fläche - Wohngebäude müssen zumindest für eine Installation konzipiert sein
Bayern	01.01.2023					noch nicht verabschiedet
Bremen	01.01.2023	01.01.2023		01.01.2023		noch nicht verabschiedet

Agenda



1 Erneuerbare Stromerzeugung – Status Quo

2 Unser Ziel und der Weg dorthin

3 **Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie**

4 Personenidentität, Drittmengen und weitere Fallstricke

Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

Grundsätze

Vergütung für den produzierten Strom aus **EEG-Anlagen für 20 Jahre** nach Inbetriebnahme

Förderung durch eine **Marktprämie** (Direktvermarktung) oder mittels **Einspeisevergütung**; **zusätzliche Differenzierung** zwischen Voll- und Überschusseinspeiser sowie „besonderen“ Solaranlagen

- Anlagen **bis 100 kW** können (müssen nicht) in die **Einspeisevergütung**,
- Anlagen **über 100 kW** müssen in die **Direktvermarktung**, auch wenn tatsächlich nur wenige kWh eingespeist werden

Maßgeblich für die Vergütung ist der sog. „**anzulegende Wert**“, entweder

- gesetzlich festgelegt oder
- für Anlagen > 1.000 kW in einer Ausschreibung ermittelt

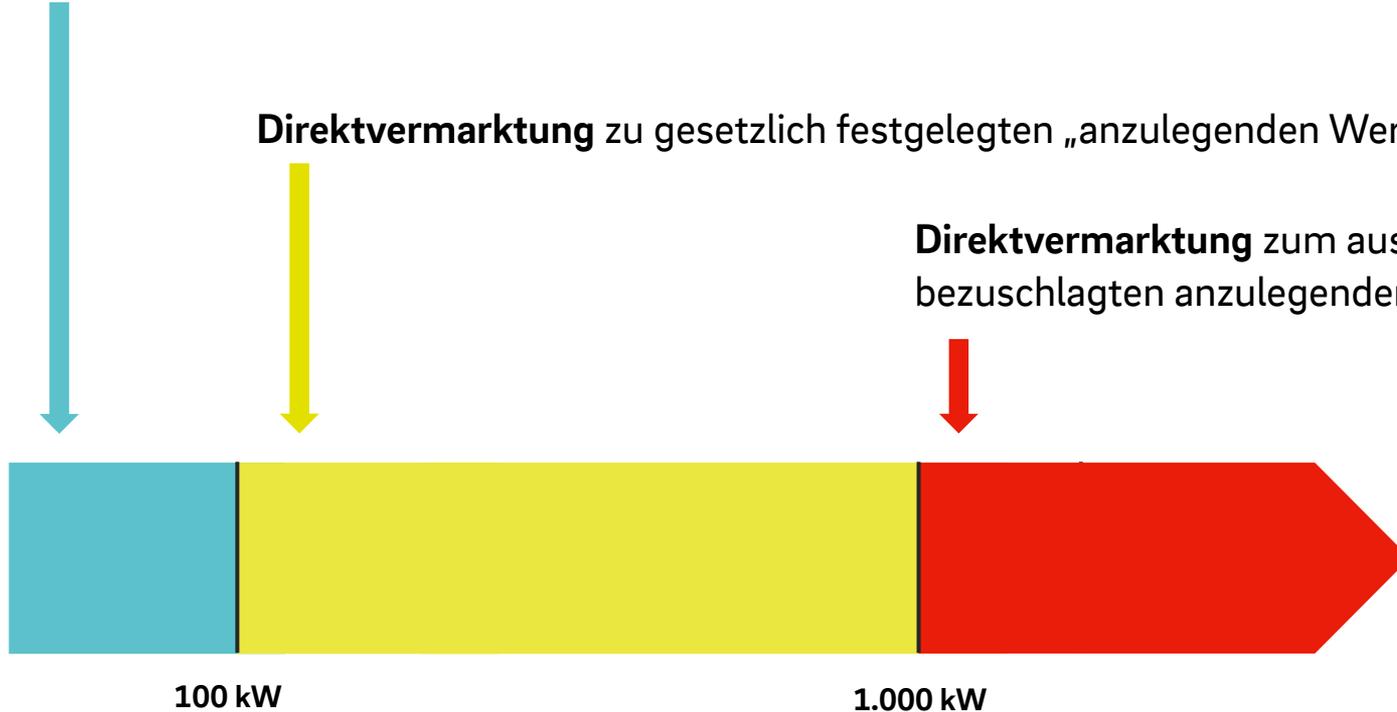
- In der **Einspeisevergütung** wird der anzulegende Wert leicht verringert (0,4 Ct/kWh bei PV)
- In der Direktvermarktung ergibt sich die **Marktprämie** aus dem anzulegenden Wert abzgl. eines energie-trägerspezifischen Monatsmarktwertes (→ [netztransparenz.de](https://www.netztransparenz.de))

Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

Einspeisevergütung oder Direktvermarktung

Direktvermarktung zu gesetzlich festgelegten „anzulegenden Wert“

Direktvermarktung zum ausgeschriebenen und bezuschlagten anzulegenden Wert



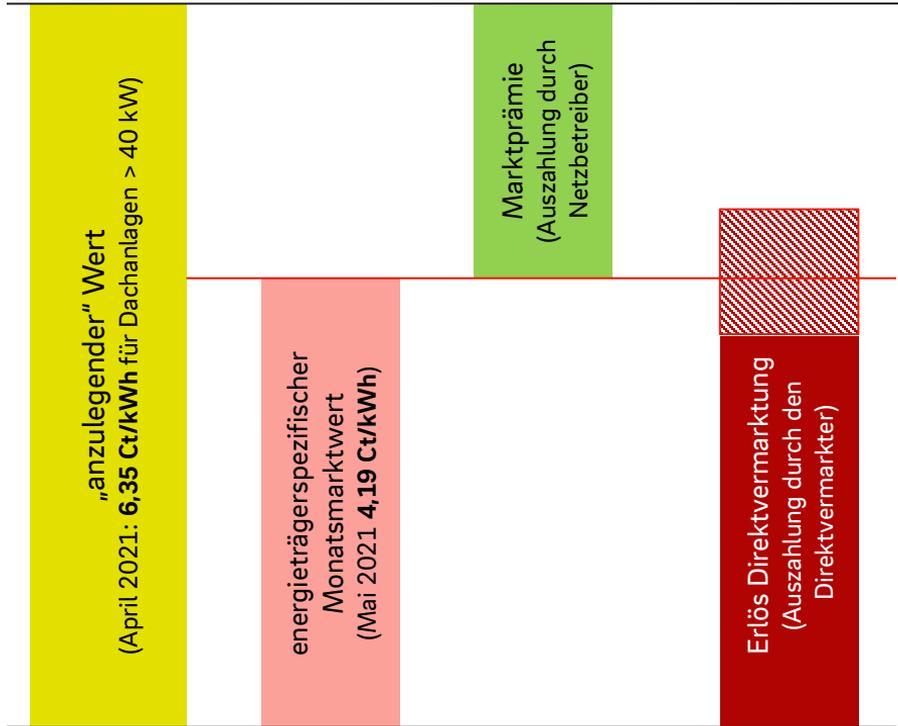
Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

Gesetzlich festgelegter anzulegender Wert PV

Anlagengröße kWpeak	anzulegender Wert in Ct/kWh	Zuschlag Volleinspeiser in Ct/kWh	Zuschlag "Agri-PV"; horizontal in Ct/kWh				Zuschlag "Moor- PV" in Ct/kWh
			2023	2024	2025	2026-28	
bis 10 kW	8,6	4,8	1,2	1,0	0,7	0,5	0,5
bis 40 kW	7,5	3,8					
bis 100 kW	6,2	5,1					
bis 400 kW	6,2	3,2					
bis 1.000 kW	6,2	1,9					

Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

Vergütungshöhe bei der EEG-Direktvermarktung



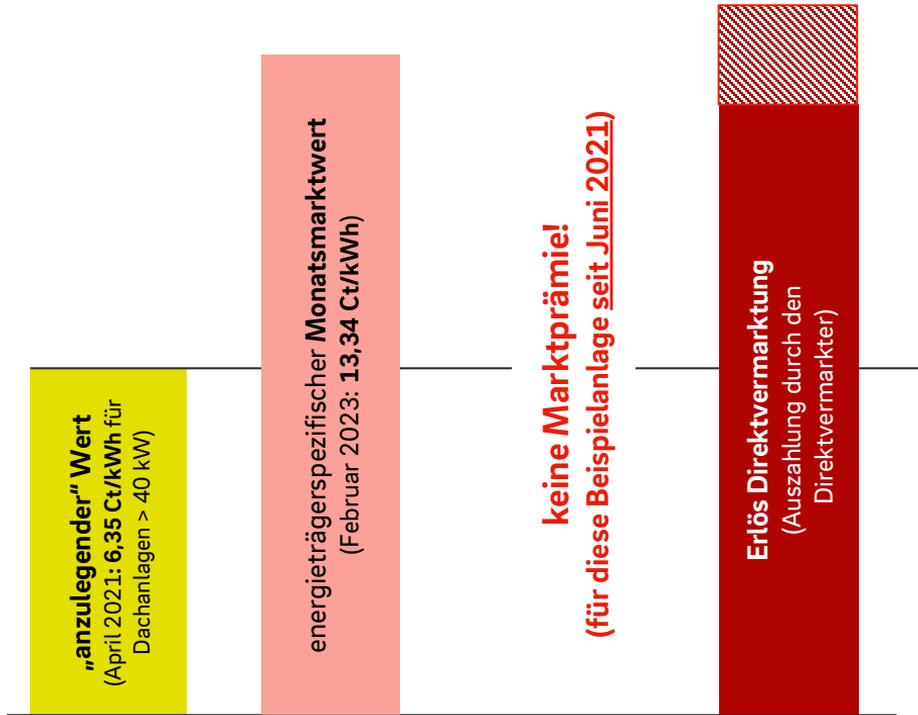
Wichtig:

Für jegliche Einspeisung - auch wenn es nur eine kWh ist - muss dem Netzbetreiber ein Bilanzkreis/Vermarkter benannt sein!

Einspeisungen im Zeitraum der EEG-Förderung landen sonst in der befristeten Ausfallvergütung des Netzbetreibers. Außerhalb der Förderung könnte eine Anschlussperre drohen.

Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

Besonderheit der aktuellen Marktsituation: oftmals keine Marktprämie mehr!



Wichtig:

Für jegliche Einspeisung - auch wenn es nur eine kWh ist - muss dem Netzbetreiber ein Bilanzkreis/Vermarkter benannt sein!

Einspeisungen im Zeitraum der EEG-Förderung landen sonst in der befristeten Ausfallvergütung des Netzbetreibers. Außerhalb der Förderung könnte eine Anschlussperre drohen.

Die maximale Wirtschaftlichkeit wird in aller Regel bei hoher Eigenverbrauchsquote erreicht!

Agenda

1 Erneuerbare Stromerzeugung – Status Quo

2 Unser Ziel und der Weg dorthin

3 Vergütungsformen - Einspeisevergütung, Marktprämie

4 **Personenidentität, Drittmengen und weitere Fallstricke**

Melde-/Mitteilungspflichten



Wichtige To-Dos für PV-Anlagenbetreiber

Vor Inbetriebnahme (IBN):

- Meldung beim zuständigen Netzbetreiber zur Herstellung des Netzanschlusses unter Angabe der Anlagenspezifika (Nachweise / Zertifikate nach den gültigen VDE-Richtlinien; Messkonzept, Umsetzung Redispatch ...)
- Zuordnung zu einer „Vermarktungsart“, Direktvermarktungsverträge schließen, ggf. Teilnahme an Ausschreibung
- Antrag auf Erlaubnis zur Stromsteuerbefreiung nach § 9 Abs. 1 StromStG
- Antrag auf Versorger- bzw. Eigenerzeugererlaubnis bzw. Anzeige als eingeschränkter Versorger nach § 4 StromStG i.V.m. § 2 Abs. 1, Abs. 3 StromStV.
- Erstellung eines Messkonzeptes zur (¼-h-zeitgleichen) Abgrenzung von Drittmengen

Zur Inbetriebnahme:

- IBN-Meldung an den Netzbetreiber
- Registrierung (Anlage und Akteur) im Marktstammdatenregister spätestens ein Monat nach IBN.
- Umsetzung des Messkonzeptes zur (¼-h-zeitgleichen) Abgrenzung von Drittmengen

Während des Betriebes:

- Meldung aller für die Endabrechnung der EEG-Förderung des Vorjahres erforderlichen Daten bis **28.02.** für das Vorjahr an den Netzbetreiber (§ 71 EEG)
- ggf. Anzeigepflicht nach § 4 EnSTransV bis 30.06. für das Vorjahr (ab 200.000 € ab KJ 2023 > 100.000)
- Meldung aller Strommengen in den Zeiten, in denen die Stundenkontrakte null oder negativ gewesen sind; gilt für Anlagen in Ausfallvergütung (§ 51 Abs. 1 und Abs. 2 EEG i.V.m. Meldung zu § 71 EEG, s.o.)

Melde-/Mitteilungspflichten



Wichtige To-Dos für PV-Anlagenbetreiber (Stromsteuergesetz)

		Steuerbefreiung für Strom aus <u>erneuerbaren Energieträgern</u>		
		bis 1 MW	> 1 MW bis 2 MW	> 2 MW
Entnahme zum Selbstverbrauch	am Ort der Erzeugung	keine förmliche Einzelerlaubnis erforderlich	Erlaubnis nach § 9 Abs 1 Nr. 3 StromStG	Erlaubnis nach § 4 und § 9 Abs 1 Nr. 1 StromStG
	in unmittelbarer Nähe	keine förmliche Einzelerlaubnis erforderlich	Erlaubnis nach § 9 Abs 1 Nr. 3 StromStG	nicht möglich
vom Anlagenbetreiber an Letztverbraucher geleistet	am Ort der Erzeugung	Erlaubnis als Versorger nach § 4 StromStG	Erlaubnis nach § 4 und § 9 Abs 1 Nr. 3 StromStG	nicht möglich
	in unmittelbarer Nähe	Erlaubnis als Versorger nach § 4 StromStG	Erlaubnis nach § 4 und § 9 Abs 1 Nr. 3 StromStG	nicht möglich

Meldepflichten, Weiterleitung an Dritte ...



... und sonst noch, weitere Fallstricke, Chancen?

Mit Aufnahme der Eigenerzeugung wird der **Bezugslastgang** aus dem Netz **nachhaltig verändert**. Ein individuelles Netzentgelt auf Basis atypischer oder stromintensiver Netznutzung könnte in Gefahr geraten

Das \emptyset -Netznutzungsentgelt (auch außerhalb individueller Entgelte) für den Reststrombezug wird bei Aufnahme der Eigenerzeugung steigen. **Einsparungen bei den mengenabhängigen Komponenten**, keine Einsparungen bei den mengenunabhängigen Komponenten (z.B. Leistungspreis)

Anlagen **ab 100 kW** müssen am **Redispatch** teilnehmen!

Der Lieferant sollte immer und frühzeitig eingebunden sein!

Informationen / Quellen / Hilfen



- ✓ [Leitfaden zum Messen und Schätzen \(BNetzA\)](#)
www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Hinweispaapiere/Messen_Schaetzen.pdf
- ✓ [Leitfaden Eigenversorgung \(BNetzA\)](#)
www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/Hinweispaapiere/Messen_Schaetzen.pdf
- ✓ [EEG Registerdaten und Fördersätze \(BNetzA\)](#)
https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/ErneuerbareEnergien/ZahlenDatenInformationen/EEG_Registerdaten/EEG_Registerdaten_node.html
- ✓ [Marktstammdatenregister \(BNetzA\)](#)
<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>
- ✓ [Stromsteuerbefreiung und Transparenzpflichten \(Zoll\)](#)
https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Strom/Steuerbeguenstigung/Steuerfreie-Verwendung/steuerfreie-verwendung_node.html#doc292938bodyText3
<https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Steuern/Verbrauchssteuern/Energie/Beihilferechtliche-Vorgaben/Transparenzpflichten/Anzeigepflicht-Steuerbeguenstigungen/anzeigepflicht-steuerbeguenstigungen.html>
- ✓ [IHK Leitfäden und Hinweise](#)



Fragen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen?



Die in dieser Präsentation enthaltenen Angaben basieren auf sorgfältig ausgewählten Quellen. Es gibt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Angaben. Die hier dargelegten Meinungen geben die Ansichten zum ursprünglichen Zeitpunkt der Veröffentlichung wieder, unabhängig davon, wann Sie diese Informationen erhalten, und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern.

Unter Umständen wurden andere Veröffentlichungen herausgegeben, die den Angaben in dieser Präsentation enthaltenen Aussagen widersprechen oder zu anderen Ergebnissen gelangen. Diese Berichte spiegeln die unterschiedlichen Annahmen und Ansichten der Autoren wieder. Die in diesem Vortrag gemachten Aussagen dienen nur allgemeinen Informationszwecken und sind kein Ersatz für eine individuelle (Rechts)-beratung.

Zeit 	Thema 	Referent 
15:00 – 15:10	Begrüßung & Einleitung	Rolf Heiermann
15:10 – 15:40	Rechtliche Rahmenbedingungen für PV Status Quo Erneuerbare Stromerzeugung – Ziele und Maßnahmen – Vergütungsformen – Personenidentität, Drittmengen	Klaus-Dieter Prein
15:40 – 15:45	Fragerunde 	
15:45 – 16:15	PV Technik & Wirtschaftlichkeit Technische Voraussetzungen – Finanzierung – Quick-Check – Fallbeispiele	Christian Wasserrab
16:15 – 16:25	Fragerunde 	
16:25 – 16:30	Abschlussrunde	Rolf Heiermann



PV Technik & Wirtschaftlichkeit

Agenda

1 Technische Voraussetzungen für eine Neuanlage

2 Wirtschaftlichkeit, Finanzierung und aktuelle Förderprogramme

3 Fallbeispiele aus verschiedenen Branchen



Technische Voraussetzungen für eine PV-Anlage



Verschattungsfreie
Dachfläche > 1.000 m²



- Fixe Kosten verteilen sich auf die Größe der Anlage
- Schattenlauf auf dem Dach verringert Erträge
- **Flachdächer** sollten eine Größe von **1.500 m²** haben

Statische Eignung der
Dachfläche



- In der Unterkonstruktion verankerte PV Anlagen belasten das Dach mit 15 kg/m² (0,15 kN) (Schrägdach)
- PV Anlagen, die mittels Schwerkraft auf dem Dach befestigt werden, belasten dieses mit mind. 20 kg/m²

Haltbarkeit der
Dachhaut



- Die Dachhaut sollte vor Baubeginn eine Haltbarkeit von 20 Jahren aufweisen
- Ausbesserungsarbeiten nach Installation der PV Anlage möglich, großflächige Dachsanierungen aufwendig

Netzverträglichkeit
positiv



- Vor Installation der PV-Anlage muss sichergestellt sein, dass der erzeugte Strom auch im öffentlichen Netz aufgenommen werden kann

Vorteile von Photovoltaik auf einem Blick

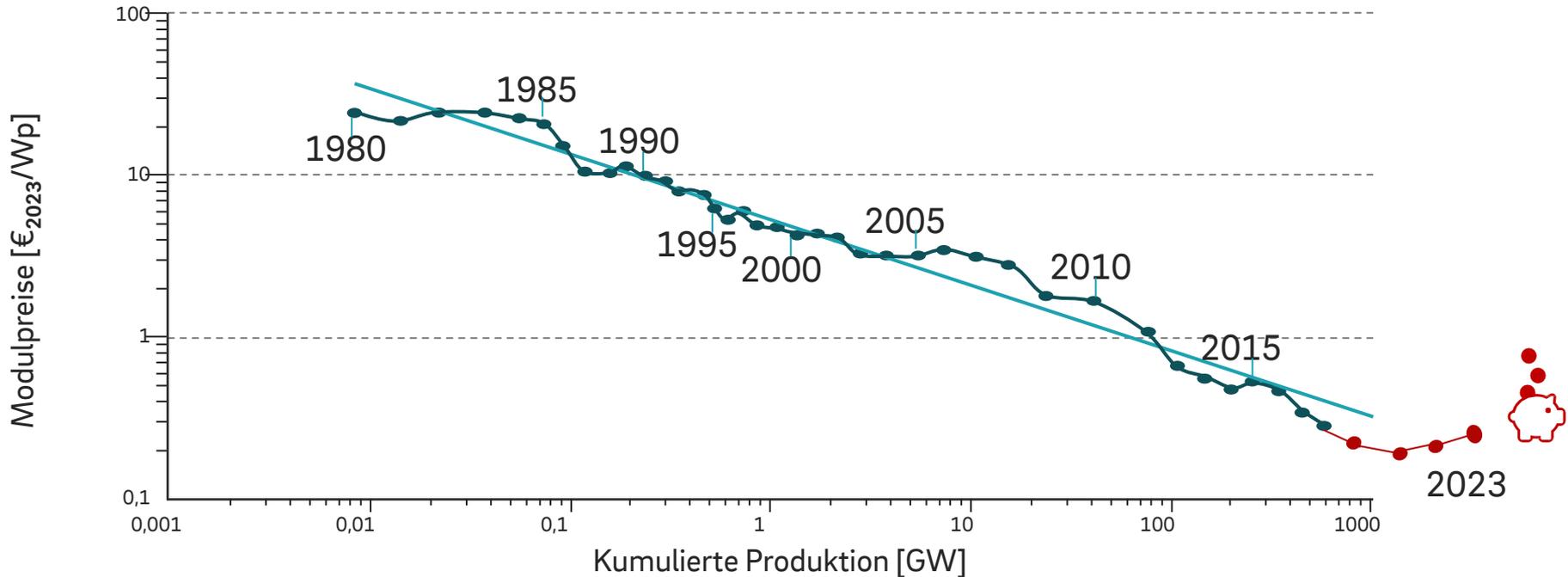


- ✓ **Eigenverbrauch** des eigenerzeugten Solarstroms **bis zu 100 % möglich**
- ✓ **Renditen bis zu 20 %** durch Eigenverbrauch von Solarstrom
- ✓ **Amortisationszeit von 5 Jahren** möglich



Kosten für eine Photovoltaikanlage in Deutschland seit 1980 um 90 % auf durchschnittlich 890 €/kWp 2023 gesunken

Erfahrungskurve Preise für PV-Module



Eigenverbrauch sorgt für attraktive Renditen



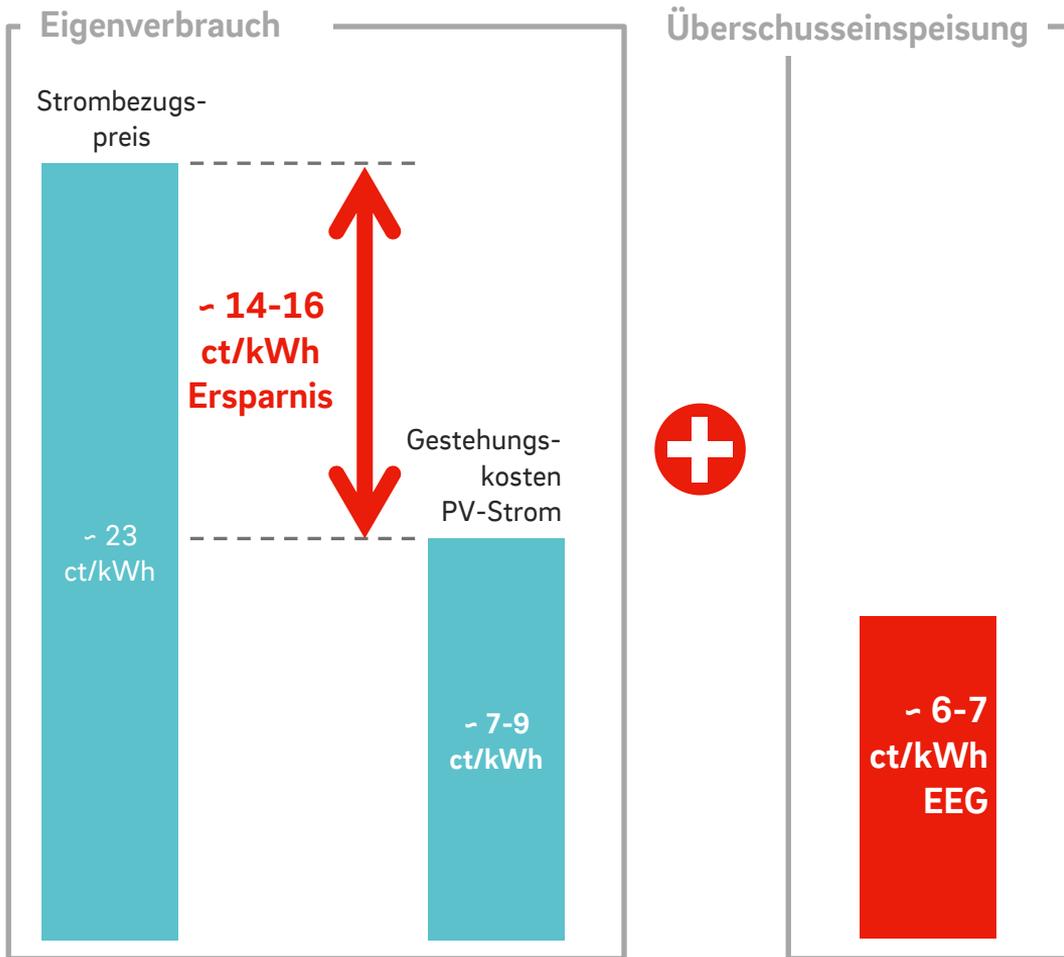
Die **Kosten** für Photovoltaik-Module sind seit Jahren **stark zurückgegangen**.



Da die Einspeisevergütung im Verhältnis aber langsamer sinkt, bleibt die **Rendite** für Solarstrom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird, **konstant gut**.



Noch **wirtschaftlicher** ist es für Unternehmen aber, den **Solarstrom selbst zu verbrauchen**.



Produktportfolio Solar B2B

Verkauf & Montage von Solaranlagen

- Dachanlagen 170 – 1.000 kWp
- Eigenverbrauch-Freiflächenanlagen ab 5.000 kWp
- Speicherlösungen 20 - 280 kW

inkl. Monitoring-Portalaufschaltung, Allgefahrenversicherung



Eigenes E.ON-Modul



Speicherlösungen:
Ads-tec

Allgefahren-
versicherung: AXA



Monitoringportal:
Meteocontrol



Wartung von Solaranlagen

- O&M Basic, Premium, Exklusiv



Leistungswunsch
O&M

Unsere Leistungen

Analyse & Angebot



- Individuelle Analyse von Verbrauchs- und Lastprofilen
- Maßgeschneidertes Angebot mit optimaler Auslegung von Photovoltaikanlage und Energiespeicher
- **Leistung:**
 - 170 bis 1.000 kWp
 - Speicherlösungen

Planung & Montage



- Professionelle Installation von regionalem Handwerkspartner
- Projektleitung erfolgt von E.ON und prüft unsere hohen Anforderungen an die Montagequalität

Wartung & Service



- Wir übernehmen Wartung und Service, auf Wunsch auch die Anlagenverantwortung
- 5 Jahre Allgefahrenversicherung für Ihre E.ON PV-Anlage
- EEG-Direktvermarktung

Agenda

1 Technische Voraussetzungen für eine Neuanlage

2 **Wirtschaftlichkeit, Finanzierung und aktuelle Förderprogramme**

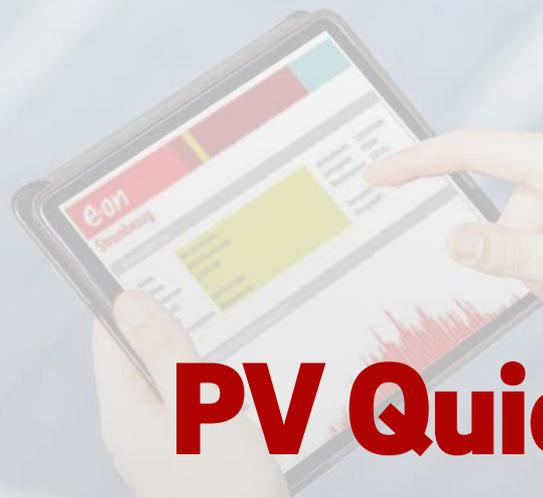
3 Fallbeispiele aus verschiedenen Branchen

A person wearing a grey jacket is holding a tablet computer. The tablet screen displays a financial dashboard with various charts, including a bar chart and a line graph, and a table of data. The background is a blurred grid pattern. The text 'Finanzierung & Förderprogramme' is overlaid in large, bold, red font.

Finanzierung & Förderprogramme

Übersicht aller Förderprogramme für Gewerbe und Industrie PV-Anlagen

Name des Förderprogramms	Klimaschutzförderrichtlinie Unternehmen
progres.nrw - Programmbereich Markteinführung	Modernisierung von Mietwohnraum
progres.nrw - Programmbereich Emissionsarme Mobilität	CO2-Landesprogramm - energetische Modernisierung im Mietwohnungsbestand
Stationäre Batteriespeicher und Ladestationen	Energie- und Ressourceneffizienz in gewerblichen Unternehmen
Solar Invest - Einsatz von erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmebereich	Stromspeicher mit/ohne Ladestation (RL Speicher)
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Unternehmen	Universalkredit Lfa
Photovoltaik - Batteriespeicher (Niedersachsen)	Solar Invest - Förderung des Eigenstromverbrauchs
Förderung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (Sachsen-Anhalt)	Förderung von Solarstromerzeugung und Solarstromspeichern (Braunschweig)
Stromspeicher-Richtlinie (EnergiespeicherPLUS)	Klimaschutzfonds (Stadt Elmshorn)
Klimaschutzoffensive für den Mittelstand	Förderprogramm Klimafreundlich Wohnen, Baustein 3: Stromerzeugung erneuerbar
Solar Invest - Einsatz von erneuerbaren Energien im Strom- und Wärmebereich	Klimaschutzprogramm Kreis Düren
Förderung von Photovoltaik-Batteriespeichern (Niedersachsen)	Zuschussprogramm Klimafreundlich Wohnen
E-Mobil Invest – Förderung der Elektromobilität in kommunalen Unternehmen	Förderprogramm Photovoltaik Stadt Oldenburg
KfW-Programm Erneuerbare Energien - Standard	Förderprogramm Energieeinsparung, Photovoltaikanlagen/Batteriespeicher (München)
	Förderprogramm zur Energieeinsparung, Photovoltaik (Unterhaching)
	Rationelle Energieverwendung (Heidelberg)
	Photovoltaik-Speicher-Förderung (Berlin)
	Solar-Offensive



PV Quick-Check

Der Quick-Check – mit wenigen Daten erhalten Sie ein erstes Ergebnis

QC-Übersicht

e-on

KUNDENDATEN

Betreiber: Gehr, Mastermann		PSZ: 63326	
------------------------------------	--	-------------------	--

AUSLEGUNG

Größe & Ertrag der PV-Anlage	Dachfläche & Ausrichtung	1 Dach
Anlagenleistung: 982 kWp	Dachfläche: 8.000 m²	
spezifischer Solarertrag manual*: 891 kWh/kWp/a	KALK Dachfläche: 1.000 kWp	
Ertragsminderung p.a.: 0,3%	Anlagenleistung: 982 kWp	
Monat Inbetriebnahme: 04.12.21	Montagart: Flachdach	
Zeitpunkt Völlenspeisung: ohne Speicher	Ausrichtung zur Sonne: 90°	
	Modulneigung: 15°	
	Neuchristallation:	

Speicher Parameter

Speichersystem:	Maximale Batterieleistung (kW):
Investitionskosten [€]:	Nützliche Speicherkapazität (kWh):

WIRTSCHAFTLICHKEIT PV (vor Steuern)

Investition:	22,9%	Infationsrate:	1,3%
Rendite p.a. (Etarlich) inkl. Finanz.:	4,4 Jahre	Strompreiserhöhung p.a.***:	2,6%
Kapitalwert inkl. Finanz.:	2.179.089 €	Zinssatz Kapitalwert (Diskontsatz):	3,0%
Finanzierungskosten		Einnahmen & Einparungen	
Anteil Fremdfinanzierung in %:	80,0%	Einsparisvergütung gesamt (20+1-1):	30.981 €
Anteil Eigenkapital in %:	20,0%	Einparung Stromsteuersges. (20+3-1):	4.693,75 €
Kosten	nach Anlagskosten	Einparungsvergütung	keinstattsch
Kosten der Energieleistung (inkl. MwSt):	870,936 €	Mittlere Einsparisvergütung****:	6,28 ct/kWh
Kosten der Energieleistung (inkl. MwSt):	1.036,414 €	Mittlere Eigenverbrauchsvergütung:	-
Kosten der PV-Anlage (inkl. MwSt):	870,936 €	Beitrag zur CO₂-Einparung	
Kosten pro kWh (inkl. MwSt):	887 €	Ø Einsparung CO ₂ in kg (p.a.):	285,710
AC-Kosten (Eingabe € je kWh ab MSJ)**:	0 €	Durchschnitt CO ₂ -Emissionen*****:	352 g/kWh
Betriebskosten:	1,8%		
EEG-Darüberverkmarkt			
Dienstleistungsentgelt:	0,23 ct/kWh		
Grundgebühr pro Monat:	50,95 €	Techn. Entschädigung einmalig:	0 €
jährlich laufende Kosten:	0 €	Einnahmen abzugl. Kosten EEG DV (20+1-1):	5.103 €

ENERGIE PV

Verbindungs Netzatom	Eigenverbrauch PV-Strom
Strombedarf p.a.: 3.423,623 kWh	PV-Ertrag p.a.: 879,310 kWh
PV-Strom (Eigenverbrauch) p.a.: 1.886,130 kWh	Eigenverbrauch p.a.: 1.886,130 kWh
Netzstrom (Einkauf) p.a.: 2.806,813 kWh	Einparung p.a.: 37.090 kWh
Auslastungsgrad: 25,1%	Eigenverbrauchsquote: 98,0%

QC-Strombezug

e-on

Strombezug

KUNDENDATEN

Kunde: Gehr, Mastermann	Jahresverbrauch: 3.423,623 kWh
Adresse: 63326 Mastermann	Leistungsmax: 972 kW
GP-Nummer: 123456789	Benutzungsdauer: 3,521 h/a
MaLaID: -	
Netz: E.ON Netz GmbH	Strompreis HT: 21,40 ct/kWh
Spannungsebene: Mittelspannung	Strompreis NT: 21,40 ct/kWh

VERBRAUCHSLASTGANG 2021

MONATSWERTE

Monat	Achen [kWh]	Leistung [kW]
Januar 21	210.292	478,0
Februar 21	205.059	541,42
März 21	250.490	590,04
April 21	223.185	724,55
Mai 21	292.520	805,48
Juni 21	359.671	941,48
Juli 21	386.433	972,38
August 21	388.621	897,54
September 21	320.565	752,55
Oktober 21	294.001	759,24
November 21	230.961	536,58
Dezember 21	229.725	512,00

VERTRAGSDATEN

Wirkarbeit HT*	18,000	ct/kWh
Wirkarbeit NT*	18,000	ct/kWh
Leistungspreis	147,72	€/kW
Verechnungspreis	58,27	€/Mon.
EEG	0,000	ct/kWh
KWK	0,378	ct/kWh
Konzeptionsabgabe	0,110	ct/kWh
B19 Strom-NEV-Um-	0,437	ct/kWh
Offshore-Umlage	0,419	ct/kWh
abschaltbare Lasten	0,001	ct/kWh
Stromsteuer	2,050	ct/kWh

* enthält bereits Anteil Wirkarbeit Netz

Lastgang-Check

e-on

Lastgang-Check

KUNDENDATEN

Kunde: Gehr, Mastermann	Jahresverbrauch: 3.423,623 kWh	Tagesverbrauch: 2214,715 kWh
Adresse: 63326 Mastermann	Leistungsmax: 972 kW	Wirkp _{max} : 972 kW
Benutzungsform: 3,521 h/a	Benutzungsform: 3,521 h/a	Benutzungsform: 3,521 h/a
Benutzungsform: 3,521 h/a	Benutzungsform: 3,521 h/a	Benutzungsform: 3,521 h/a
MaLaID: -	MaLaID: -	MaLaID: -
Netz: E.ON Netz GmbH	Netz: E.ON Netz GmbH	Netz: E.ON Netz GmbH
Spannungsebene: Mittelspannung	Spannungsebene: Mittelspannung	Spannungsebene: Mittelspannung
	Strompreis HT: 21,40 ct/kWh	Strompreis NT: 21,40 ct/kWh

Datensatz Lastgang Import aus RW

max. Dachfläche: 7.000 m²	max. Anlagensize: 875 kWp
---	----------------------------------

Wahlschritt Lastgang Importiert

Zeit	Lastgang [kW]	Lastgang [kWh]	Lastgang [kWh]	Tagesleistung [kWh]	Eigenverbrauch [kWh]	Nettoverbrauch [kWh]	Eigenverbrauch [kWh]	Einparung [kWh]	Nettoverbrauch [kWh]
01.01.2021 00:00	236,00	53,00	59,00	0,00	0,00	59,00	0,00	0,00	236,00
01.01.2021 00:15	224,00	56,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 00:30	208,00	52,00	52,00	0,00	0,00	52,00	0,00	0,00	208,00
01.01.2021 00:45	200,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	200,00
01.01.2021 01:00	224,00	56,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 01:15	272,00	68,00	68,00	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	272,00
01.01.2021 01:30	248,00	62,00	62,00	0,00	0,00	62,00	0,00	0,00	248,00
01.01.2021 01:45	280,00	65,00	65,00	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	280,00
01.01.2021 02:00	252,00	63,00	63,00	0,00	0,00	63,00	0,00	0,00	252,00
01.01.2021 02:15	232,00	58,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	232,00
01.01.2021 02:30	192,00	48,00	48,00	0,00	0,00	48,00	0,00	0,00	192,00
01.01.2021 02:45	152,00	38,00	38,00	0,00	0,00	38,00	0,00	0,00	152,00
01.01.2021 03:00	148,00	37,00	37,00	0,00	0,00	37,00	0,00	0,00	148,00
01.01.2021 03:15	204,00	51,00	51,00	0,00	0,00	51,00	0,00	0,00	204,00
01.01.2021 03:30	276,00	69,00	69,00	0,00	0,00	69,00	0,00	0,00	276,00
01.01.2021 03:45	288,00	72,00	72,00	0,00	0,00	72,00	0,00	0,00	288,00
01.01.2021 04:00	268,00	67,00	67,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	268,00
01.01.2021 04:15	268,00	67,00	67,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	268,00
01.01.2021 04:30	260,00	65,00	65,00	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	260,00
01.01.2021 04:45	236,00	59,00	59,00	0,00	0,00	59,00	0,00	0,00	236,00
01.01.2021 05:00	224,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 05:15	228,00	57,00	57,00	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00	228,00
01.01.2021 05:30	228,00	57,00	57,00	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00	228,00
01.01.2021 05:45	224,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 06:00	220,00	55,00	55,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	220,00
01.01.2021 06:15	188,00	47,00	47,00	0,00	0,00	47,00	0,00	0,00	188,00
01.01.2021 06:30	204,00	51,00	51,00	0,00	0,00	51,00	0,00	0,00	204,00
01.01.2021 06:45	208,00	52,00	52,00	0,00	0,00	52,00	0,00	0,00	208,00
01.01.2021 07:00	176,00	44,00	44,00	0,00	0,00	44,00	0,00	0,00	176,00
01.01.2021 07:15	160,00	40,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	0,00	160,00
01.01.2021 07:30	132,00	33,00	33,00	0,00	0,00	33,00	0,00	0,00	132,00
01.01.2021 07:45	136,00	34,00	34,00	0,00	0,00	34,00	0,00	0,00	136,00
01.01.2021 08:00	132,00	38,00	38,00	1,18	38,82	1,18	38,82	1,18	141,18
01.01.2021 08:15	200,00	50,00	50,00	3,45	46,55	3,45	46,55	3,45	196,19
01.01.2021 08:30	184,00	46,00	46,00	7,50	38,50	7,50	38,50	7,50	154,00
01.01.2021 08:45	168,00	42,00	42,00	11,05	30,95	11,05	30,95	11,05	123,95
01.01.2021 09:00	136,00	34,00	34,00	13,81	20,19	13,81	20,19	13,81	60,74

Der Quick-Check – mit wenigen Daten erhalten Sie ein erstes Ergebnis

QC-Übersicht

KUNDENDATEN
 Betreiber: Gebr. Mustermann PLZ: 63526

AUSLEGUNG

Größe & Ertrag der PV-Anlage	Dachfläche & Ausrichtung	1 Dach
Anlagenleistung: 982 kWp	Dachfläche: 8.000 m ²	
spezifischer Solarertrag manual*: 891 kWh/kWpa	KALK Dachfläche: 1.000 kWp	
Ertragsminderung p.a.: 0,3%	Anlagenleistung: 982 kWp	
Monat Inbetriebnahme: Okt. 23	Montagart: Flachdach	
Zeitpunkt Vollinspektion	Ausrichtung zur Sonne: 90°	
	Modulneigung: 15°	
	nach Anlagekosten	Neuinstallation

Speicher Parameter
 Speichersystem: Maximale Batterieleistung [kW]:
 Investitionskosten [€]: Nutzbare Speicherkapazität [kWh]:

WIRTSCHAFTLICHKEIT PV (vor Steuern)

Investition			
Rendite p.a. (statisch) inkl. Finanz.	22,8%	Inflationsrate: 3,5%	
Amortisation (statisch) inkl. Finanz.	4,4 Jahre	Strompretssteigerung p.a.****: 2,5%	
Kapitalwert inkl. Finanz.	2.179.989 €	Zinssatz Kapitalwert: 3,0%	
Finanzierungskosten		Einnahmen & Einsparungen	
Anteil Fremdfinanzierung in %	80,0%	Einsparungsvergütung gesamt (20+1 J.)	20.961 €
Anteil Eigenkapital in %	20,0%	Einsparung Stromkosten ges. (20+1 J.)	4.663.716 €
Kosten		Einsparungsvergütung	automatisch
Kosten der Energieelösung (exkl. MwSt.)	870,936 €	Mittlere Einsparungsvergütung****	6,28 Ct/kWh
Kosten der Energieelösung (inkl. MwSt.)	1.036,414 €	Mittlere Eigenverbrauchsvergütung	--
Kosten der PV-Anlage (exkl. MwSt.)	870,936 €	Ihr Beitrag zur CO₂-Einsparung	
Kosten pro kWh (exkl. MwSt.)	887 €	Ø Einsparung CO ₂ in kg (p.a.)	395,730
AC-Kosten (Eingabe € je kWh ab MSt)**	0 €	Durchschnittl. CO ₂ -Emissionen*****	352 g/kWh
Betriebskosten	1,5%		
EEG-Deckungsbeitrag			
Dienstleistungsentgelt	0,23 Ct/kWh		
Grundgebühr pro Monat	50,95 €	Techn. Entschädigung einmalig	0 €
Jährlich laufende Kosten	0 €	Einnahmen abzgl. Kosten EEG DV (20+1 J.)	5.103 €

QC-Strombezug

KUNDENDATEN
 Kunde: Gebr. Mustermann Jahresverbrauch: 3.423,623 kWh
 Adresse: 63526 Mustershausen Leistungsgap: 972 kW
 GP-Nummer: 123456789 Benutzungsdauer: 3,521 J/a
 MaßID: -
 Netz: E.ON Netz GmbH Strompreis HT: 21,40 Ct/kWh
 Spannungsebene: Mittelspannung Strompreis NT: 21,40 Ct/kWh

VERBRAUCHSLASTGANG 2021

Monat	Achen [kWh]	Leistung [kW]
Januar 21	210.292	478,00
Februar 21	205.059	541,42
März 21	250.490	590,04
April 21	223.185	724,55
Mai 21	292.520	805,48
Juni 21	359.671	941,48
Juli 21	386.433	972,38
August 21	388.621	897,54
September 21	320.565	752,55
Oktober 21	294.001	759,24
November 21	230.961	536,58
Dezember 21	229.725	512,00

VERTRAGSDATE

Wirkarbeit HT*	18,000	Ct/kWh
Wirkarbeit NT*	18,000	Ct/kWh
Leistungspreis	147,72	€/kW
Vermehrungspreis	58,27	€/MWh
EEG	0,000	Ct/kWh
KWK	0,378	Ct/kWh
Konzeptionsabgabe	0,110	Ct/kWh
§19 StromNEV-Um-	0,437	Ct/kWh
Offshore-Umlage	0,419	Ct/kWh
abschaltbare Lasten	0,001	Ct/kWh
Stromsteuer	2,050	Ct/kWh

* enthält bereits Anteil Wirkarbeit Netz

Lastgang-Check

KUNDENDATEN
 Kunde Gebr. Mustermann Jahresverbrauch: 3.423,623 kWh Tagesverbrauch: 2.114,735 kWh
 Adresse 63526 Mustershausen P_{max}: 972 kW
 Benutzungsdauer: 3,521 J/a P_{min}: 0,00 kW
 Benutzungsgap: 3,558 J/a Bemessungsleistung: 2.278 kW
 MaßID*: -
 Netzbetreiber: E.ON Netz GmbH
 Spannungsebene: Mittelspannung
 PV-Anlagenleistung: 982 kWp
 Eigenverbrauch: 793,177 kWh 23% Solarertrag: 892,099 kWh
 Netzeingabe: 1.630,446 kWh 77% Eigenverbrauchquote: 82,279 kWh
 Einspeisung: -12.102 kWh 1% Actarquote: 23%

Wichtige Lastgang-Parameter
 max. Dachfläche: 7.000 m² max. Anlagenleistung: 875 kWp

Zeit	Lastgang [kW]	Lastgang [kWh]	Lastgang [kWh]	Tagesleistung [kW]	Eigenverbrauch [kWh]	Netzeingabe [kWh]	Eigenverbrauch [kWh]	Einspeisung [kWh]	Netzeingabe [kWh]
01.01.2021 00:00	236,00	53,00	59,00	0,00	0,00	59,00	0,00	0,00	236,00
01.01.2021 00:15	224,00	56,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 00:30	208,00	52,00	52,00	0,00	0,00	52,00	0,00	0,00	208,00
01.01.2021 00:45	200,00	50,00	50,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00	200,00
01.01.2021 01:00	224,00	56,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 01:15	272,00	68,00	68,00	0,00	0,00	68,00	0,00	0,00	272,00
01.01.2021 01:30	248,00	62,00	62,00	0,00	0,00	62,00	0,00	0,00	248,00
01.01.2021 01:45	280,00	65,00	65,00	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	280,00
01.01.2021 02:00	252,00	63,00	63,00	0,00	0,00	63,00	0,00	0,00	252,00
01.01.2021 02:15	232,00	58,00	58,00	0,00	0,00	58,00	0,00	0,00	232,00
01.01.2021 02:30	192,00	48,00	48,00	0,00	0,00	48,00	0,00	0,00	192,00
01.01.2021 02:45	152,00	38,00	38,00	0,00	0,00	38,00	0,00	0,00	152,00
01.01.2021 03:00	148,00	37,00	37,00	0,00	0,00	37,00	0,00	0,00	148,00
01.01.2021 03:15	204,00	51,00	51,00	0,00	0,00	51,00	0,00	0,00	204,00
01.01.2021 03:30	276,00	69,00	69,00	0,00	0,00	69,00	0,00	0,00	276,00
01.01.2021 03:45	288,00	72,00	72,00	0,00	0,00	72,00	0,00	0,00	288,00
01.01.2021 04:00	268,00	67,00	67,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	268,00
01.01.2021 04:15	268,00	67,00	67,00	0,00	0,00	67,00	0,00	0,00	268,00
01.01.2021 04:30	260,00	65,00	65,00	0,00	0,00	65,00	0,00	0,00	260,00
01.01.2021 04:45	236,00	59,00	59,00	0,00	0,00	59,00	0,00	0,00	236,00
01.01.2021 05:00	224,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 05:15	228,00	57,00	57,00	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00	228,00
01.01.2021 05:30	228,00	57,00	57,00	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00	228,00
01.01.2021 05:45	224,00	56,00	56,00	0,00	0,00	56,00	0,00	0,00	224,00
01.01.2021 06:00	220,00	55,00	55,00	0,00	0,00	55,00	0,00	0,00	220,00
01.01.2021 06:15	188,00	47,00	47,00	0,00	0,00	47,00	0,00	0,00	188,00
01.01.2021 06:30	204,00	51,00	51,00	0,00	0,00	51,00	0,00	0,00	204,00
01.01.2021 06:45	208,00	52,00	52,00	0,00	0,00	52,00	0,00	0,00	208,00
01.01.2021 07:00	176,00	44,00	44,00	0,00	0,00	44,00	0,00	0,00	176,00
01.01.2021 07:15	160,00	40,00	40,00	0,00	0,00	40,00	0,00	0,00	160,00
01.01.2021 07:30	132,00	33,00	33,00	0,00	0,00	33,00	0,00	0,00	132,00
01.01.2021 07:45	136,00	34,00	34,00	0,00	0,00	34,00	0,00	0,00	136,00
01.01.2021 08:00	132,00	38,00	38,00	1,18	36,82	1,18	36,82	1,18	147,16
01.01.2021 08:15	100,00	50,00	50,00	3,45	46,55	3,45	46,55	3,45	186,19
01.01.2021 08:30	184,00	48,00	48,00	7,50	38,50	7,50	38,50	7,50	154,00
01.01.2021 08:45	168,00	42,00	42,00	11,05	30,95	11,05	30,95	11,05	123,79
01.01.2021 09:00	136,00	34,00	34,00	13,81	20,19	13,81	20,19	13,81	60,74

Die wichtigsten Ergebnisse im Quick-Check

Blatt „QC-Übersicht“

KUNDENDATEN		
Betreiber	Geb. Mustermann	PLZ 63526
AUSLEGUNG		
Größe & Ertrag der PV-Anlage		
Anlagenleistung	982 kWp	Dachfläche & Ausricht. 1 Dach
spezifischer Solarertrag manuell*	891 kWh/kWpa	Dachfläche 8.000 m ²
Ertragsminderung p.a.	0,3%	KALK Dachfläch. 1.000 kWp
Monat Inbetriebnahme	Okt. 23	Anlagenleist. 982 kWp
Zeitpunkt Volleinspeisung	ohne Speicher	Montageart Flachdach
	nach Anlagekosten	Ausrichtung Sonne 90 °
		Modulneigung 15 °
		Neuinstallation
Speicher Parameter		
Speichersystem		Maximale Batterieleistung [kW]
Investitionskosten [€]		Nutzbare Speicherkapazität [kWh]
WIRTSCHAFTLICHKEIT PV (vor Steuern)		
Investition		
Rendite p.a. (statisch) inkl. Finanz.	22,8%	Inflationsrate 1,5%
Amortisation (statisch) inkl. Finanz.	4,4 Jahre	Strompreiserhöhung p.a.****
Kapitalwert inkl. Finanz.	2.179.089 €	Zinssatz Kapitalwert (Diskontsatz)
Finanzierungskosten		
Anteil Fremdfinanzierung in %	80,0%	Einkommen & Einsparungen
Anteil Eigenkapital in %	20,0%	Einsparungsvergütung gesamt (20+1 J.) 20.981 €
Kosten		
Kosten der Energielösung (exkl. MwSt.)	870.936 €	Einsparung Stromkosten ges. (20+1 J.) 4.663.716 €
Kosten der Energielösung (inkl. MwSt.)	1.036.414 €	Einsparungsvergütung automatisch
Kosten der PV-Anlage (exkl. MwSt.)	870.936 €	Mittlere Einsparungsvergütung**** 6,28 Ct/kWh
Kosten pro kWp (exkl. MwSt.)	887 €	Mittlere Eigenverbrauchsvergütung --
AC-Kosten (Eingabe € je kWp ab MS)***	0 €	Ihr Beitrag zur CO ₂ -Einsparung
Betriebskosten	1,5%	Ø Ersparnis CO ₂ in kg (p.a.) 285.710
EEG-Direktvermarktung		Durchschnitt CO ₂ -Emissionen***** 392 g/kWh
Dienstleistungsentgelt	0,23 Ct/kWh	
Grundgebühr pro Monat	59,95 €	
jährlich laufende Kosten	0 €	
ENERGIE PV		
Verdrängung Netzstrom		
Strombedarf p.a.	3.423.623 kWh	Eigenverbrauch PV-Strom
PV-Strom (Eigenverbrauch) p.a.	858.110 kWh	PV-Ertrag p.a.
Netzstrom (Reststrom) p.a.	2.565.512 kWh	Eigenverbrauch p.a.
Autarkiegrad	25,1%	Einspeisung p.a.
		Eigenverbrauchsquote

PLZ 63526

Dachfläche & Ausrichtung		1 Dach
Dachfläche	8.000 m ²	
KALK Dachfläche	1.000 kWp	
Anlagenleistung	982 kWp	
Montageart	Flachdach	
Ausrichtung zur Sonne	90 °	
Modulneigung	15 °	
	Neuinstallation	

spezifischer Solarertrag manuell* 891 kWh/kWpa

Kundenspezifische Objektdaten



Dachfläche



Ausrichtung zur Sonne



Anlagenleistung



Modulneigung =
Dachneigung



Montageart

Die wichtigsten Ergebnisse im Quick-Check

Blatt „QC-Übersicht“

KUNDENDATEN		
Betreiber	Gebr. Mustermann	PLZ 63526
AUSLEGUNG		
Größe & Ertrag der PV-Anlage		
Anlagenleistung	982 kWp	Dachfläche & Ausrichtung
spezifischer Solaretrag manuell*	891 kWh/kWp	Dachfläche
Ertragsminderung p.a.	0.3%	KALK Dachfläche
Monat Inbetriebnahme	Oktober 23	Anlagenleistung
Zeitpunkt Volleinspeisung	ohne Speicher	Montageart
	nach Anlagekosten	Flachdach
		Ausrichtung zur Sonne
		Modulneigung
		15°
		Neuinstallation
WIRTSCHAFTLICHKEIT PV (vor Steuer)		
Investition		Inflationsrate
Rendite p.a. (statisch) inkl. Finanz.	22,8%	1,5%
Amortisation (statisch) inkl. Finanz.	4,4 Jahre	Zinssatz Kapitalwert (Diskontsatz)
Kapitalwert inkl. Finanz.	2.179.989 €	3,0%
Finanzierungsdaten		
Anteil Fremdfinanzierung in %		Einpreisvergütung
Anteil Eigenkapital in %		Mittlere Einspeisevergütung****
		Mittlere Eigenverbrauchsvergütung
Kosten		
Kosten der Energielösung (exkl. MwSt.)	870.936 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
Kosten der Energielösung (inkl. MwSt.)	1.036.414 €	Einpreisung (20+1 J.)
Kosten der PV-Anlage (exkl. MwSt.)	870.936 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
Kosten pro kWp (exkl. MwSt.)	887 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
AC-Kosten (Eingabe € je kWp ab MWSt.)	0 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
Betriebskosten		
EEG-Direktvermarktung		Einpreispromissumme (20+1 J.)
Dienstleistungsentgelt	0,23 €/kWh	Einpreispromissumme (20+1 J.)
Grundgebühr pro Monat	59,95 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
jährlich laufende Kosten	0 €	Einpreispromissumme (20+1 J.)
ENERGIE PV		
Verdrängung Netzstrom		Eigenverbrauch PV-Strom
Strombedarf p.a.	3.423.623 kWh	PV-Ertrag p.a.
PV-Strom (Eigenverbrauch) p.a.	856.110 kWh	Eigenverbrauch p.a.
Netzstrom (Reststrom) p.a.	2.565.512 kWh	Einspeisung p.a.
Autarkiegrad	25,1%	Eigenverbrauchsquote

Investition

Rendite p.a. (statisch) inkl. Finanz.

22,8%

Amortisation (statisch) inkl. Finanz.

4,4 Jahre

Kapitalwert inkl. Finanz.

2.179.989 €

Kosten

nach Anlagekosten

Kosten der Energielösung (exkl. MwSt.)

870.936 €

Kosten der Energielösung (inkl. MwSt.)

1.036.414 €

Kosten der PV-Anlage (exkl. MwSt.)

870.936 €

Kosten pro kWp (exkl. MwSt.)

887 €

- Rendite 
- Amortisationsdauer 
- Ungefähre Kosten der PV-Anlage 

ACHTUNG!

Indikativer Preis. Je nach Projekt, Änderung von ca. +/- 5 % möglich

Die wichtigsten Ergebnisse im Quick-Check



Blatt „QC-Modellrechnung“

e-on
Unverbindliche Modellrechnung

KUNDENDATEN

Kunde: Gebr. Mustermann	Jahresverbrauch: 3.423,623 kWh
Adresse: 63526 Musterhausen	Leistungsmax: 972 kW
GP-Nummer: 123456789	Benutzungsdauer: 3,521 h/a
MaLoID: +	Strompreis HT: 21,40 Ct/kWh
Netzbetreiber: EAM Netz GmbH (Mittelspannung)	Strompreis NT: 21,40 Ct/kWh

Investition
Rendite p.a. (stat.): 22,8%
Amortis. (stat.): 4,4 Jahre
Kapitalwert: 2.179.989

Einnahmen & Einsparungen
p.a.: 231.343 € Gesamt: 4.684.697 €
1.036 € 20.981 €
230.307 € 4.663.716 €
■ Einspeisevergütung ■ Einsparung

Kosten
Anlagenkosten: 870.936 € (netto)
Betriebskosten: 1,5% d. Anlagenkosten p.a.

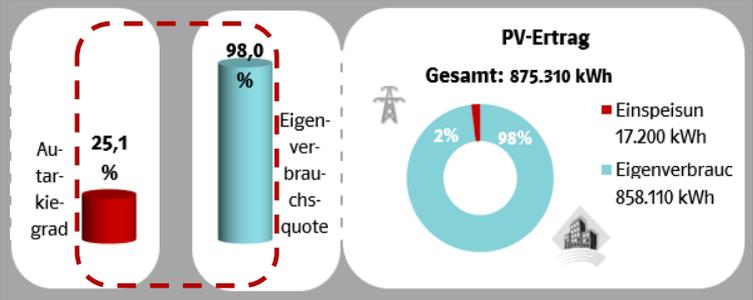
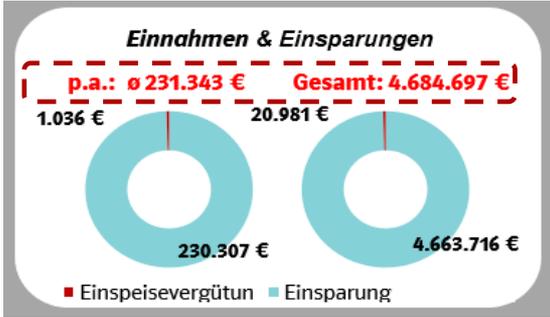
ENERGIE PV

Strombedarf
p.a.: 3.423,623 kWh
75% Netzstrom 2.565,512 kWh
25% PV-Strom 858,110 kWh

Autarkiegrad
25,1 %

PV-Ertrag
Gesamt: 875,310 kWh
98,0 % Eigenverbrauch 858,110 kWh
2% Einspeisung 17,200 kWh

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass es sich hier um ein unverbindliches Berechnungsbeispiel handelt, auf Basis von Erfahrungswerten und Prognosewerten. Die Berechnungen basieren auf den Angaben der Kunden und einer Internetrecherche zu Ihrem Dach. Daher wird keine Garantie für dieses Berechnungsgesamtheit gegeben. Es ist rein informativ. Der Bestandteil eines verbindlichen Angebots noch selbst ein Vertragsangebot. Wir übernehmen keine Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit vorgenannter Angaben.



- Einsparungen Stromkosten (21,40 ct/kWh)
- Einnahmen durch Einspeisevergütung (jährlich und nach 20 Jahren)
- Eigenverbrauchsquote 98,0 %
- Autarkiegrad 25,1 %

Eigenkapitalrendite

Finanzierungsanteil bezogen auf den Nettopreis

Kosten der Energielösung netto	870.936 €
Betrag Eigenkapital im Jahr 0	174.187 €
Betrag Hausbank (KfW P270)	696.749 €
Betrag [Darlehen 2]	0 €
EK-Rendite	71,39%

Liquiditätsverlauf für eine 981,89kWp Photovoltaik-Anlage

Technische Kennzahlen		Monetäre Kennzahlen		Finanzierungsanteil bezogen auf den Nettopreis	
Anlagenleistung	982 kWp	Kosten Energielösung exkl. MwSt	870.936 €	Kosten der Energielösung netto	870.936 €
spezifischer Solarertrag	891 kWh/kWpa	Mehrwertsteuer	165.478 €	Betrag Eigenkapital im Jahr 0	174.187 €
Energieertrag kWh 1. volles Jahr	872.239	Kosten der Anlage inkl. MwSt	1.036.414 €	Betrag Hausbank (KfW P270)	696.749 €
Angenommene Degradation p.a.	0,3%	Zinssatz Hausbank (KfW P270)	4,70%	Betrag [Darlehen 2]	0 €
Stromgestehungskosten	0,071 €	Zinssatz [Darlehen 2]	0,00%	EK-Rendite	71,39%

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Energieertrag	88.735	872.239	869.623	867.014	864.413	861.820	859.234	856.656	854.086	851.524	848.970	846.423	843.885	841.356	838.828	836.311	833.802
Netzeinspeisung in kWh (Ertragsprog. abzüglich Degradation)	1.744	17.139	17.088	17.037	16.985	16.935	16.884	16.833	16.783	16.732	16.682	16.632	16.582	16.533	16.483	16.433	16.384
Einspeisevergütung	109	1.074	1.070	1.067	1.064	1.061	1.058	1.054	1.051	1.048	1.045	1.042	1.039	1.036	1.033	1.029	1.026
Eigenverbrauchsvergütung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stromkostensparnis	18.614	187.540	191.652	195.854	200.148	204.536	209.020	213.603	218.287	223.072	227.963	232.961	238.069	243.289	248.623	254.074	259.644
Tilgung Hausbank (KfW P270)	0	0	-22.332	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-53.596	-31.264
Zinsen Hausbank (KfW P270)	-13.645	-32.747	-32.747	-31.698	-29.179	-26.660	-24.141	-21.622	-19.103	-16.584	-14.065	-11.545	-9.026	-6.507	-3.988	-857	0
Tilgung [Darlehen 2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zinsen [Darlehen 2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Versicherung	-375	-1.523	-1.545	-1.569	-1.592	-1.616	-1.640	-1.665	-1.690	-1.715	-1.741	-1.767	-1.793	-1.820	-1.848	-1.875	-1.903
[Rücklage 2]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Betriebskosten	-3.266	-13.260	-13.459	-13.661	-13.866	-14.074	-14.285	-14.499	-14.717	-14.937	-15.161	-15.389	-15.620	-15.854	-16.092	-16.333	-16.578
Ersparnis durch Lastspitzenreduktion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEG-Beteiligung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kosten EEG-Direktvermarktung	-723	-759	-759	-759	-758	-758	-758	-758	-758	-758	-758	-758	-758	-757	-757	-757	-757
Liquiditätsergebnis	714	140.325	12.1880	95.639	102.221	108.893	115.658	122.518	129.475	136.531	143.688	150.948	158.315	165.789	173.374	204.016	241.432
Kontostand nach Zahlungen	714	141.039	262.919	358.558	460.779	569.672	685.331	807.849	937.324	1.073.854	1.217.542	1.368.490	1.526.805	1.692.594	1.865.968	2.069.984	2.311.416

Eigenkapitalrendite

	2023	2024	2025	2026		2042	2043
Energieertrag	88.735	872.239	869.623	867.014		826.321	823.842
Netzeinspeisung in kWh (Ertragsprog. abzügl. Degradation)	1.744	17.139	17.088	17.037		16.237	16.188
Einspeisevergütung	109	1.074	1.070	1.067		1.017	1.014
Eigenverbrauchsvergütung	0	0	0	0		0	0
Stromkostensparnis	18.614	187.540	191.652	195.854		277.100	283.175
Tilgung Hausbank (KfW P270)	0	0	-22.332	-53.596		0	0
Zinsen Hausbank (KfW P270)	-13.645	-32.747	-32.747	-31.698		0	0
Tilgung [Darlehen 2]	0	0	0	0	•••	0	0
Zinsen [Darlehen 2]	0	0	0	0		0	0
Versicherung [Rücklage 2]	-375	-1.523	-1.545	-1.569		-1.990	-2.020
Betriebskosten	-3266	-13.260	-13.459	-13.661		-17.335	-17.595
Ersparnis durch Lastspitzenreduktion	0	0	0	0		0	0
EEG-Beteiligung	0	0	0	0		0	0
Kosten EEG-Direktvermarktung	-723	-759	-759	-759		-757	-757
Liquiditätsergebnis	714	140.325	121.880	95.639		258.034	263.817
Kontostand nach Zahlungen	714	141.039	262.919	358.558		3.068.673	3.332.490

Die nächsten Schritte zu Ihrem individuellen Quick-Check



1.

Jetzt im CHAT anfordern!

(Bitte Unternehmen, E-Mail-Adresse und ggf. e.on-Ansprechpartner angeben)

2.

Wir fordern Ihre Daten per Mail an!

Adresse



Wir berechnen die Größe Ihrer Dachfläche.

> 1.500 m²

Lastdaten



Wir berechnen die Wirtschaftlichkeit der PV-Anlage anhand Ihres individuellen Stromverbrauchs.

Strompreis



Zur Abschätzung Ihrer Strompreise benötigen wir die Spannungsebene, Sonderregelungen etc.

3.



Spätestens 6 Wochen nach dem Webinar!



Agenda

1

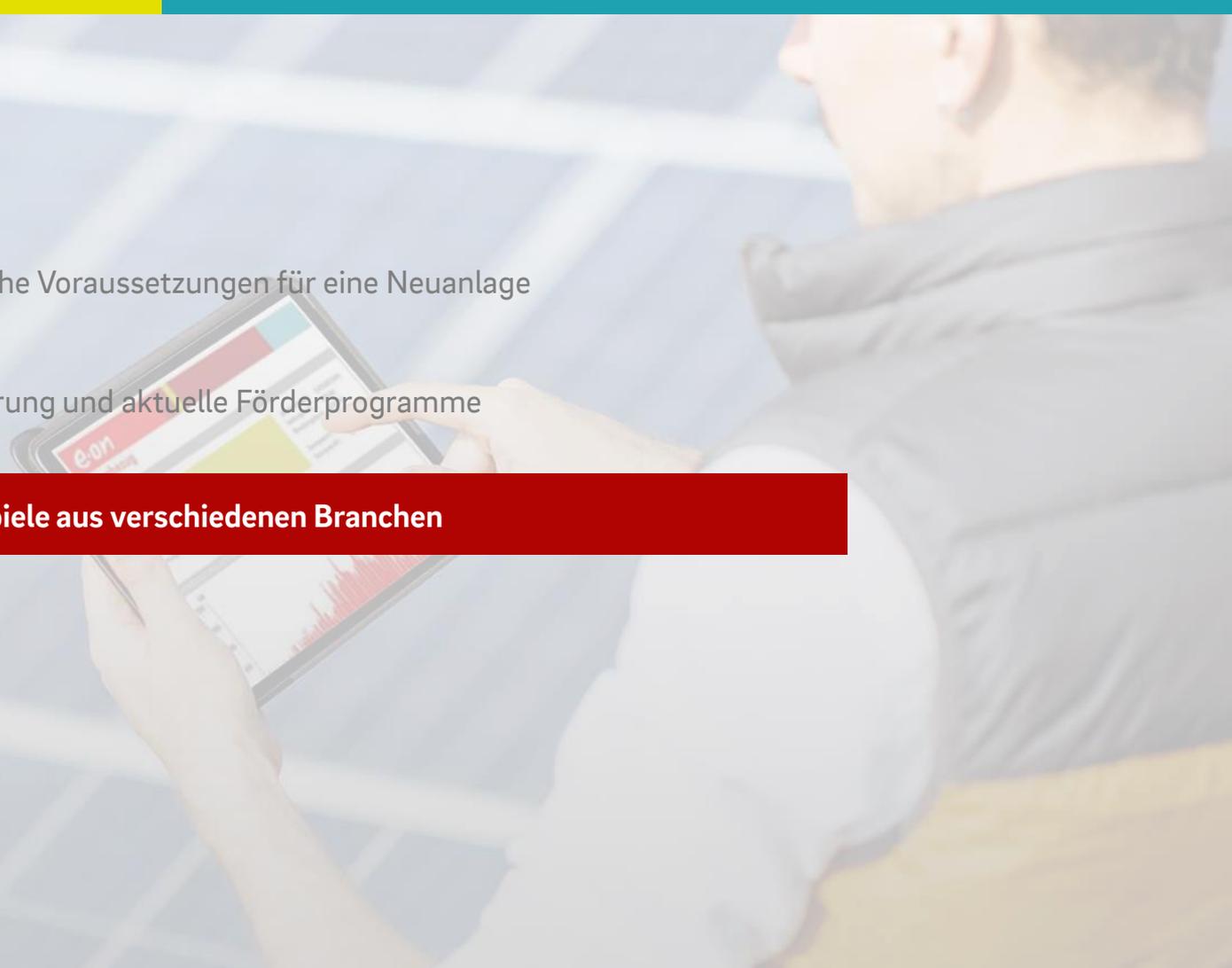
Technische Voraussetzungen für eine Neuanlage

2

Finanzierung und aktuelle Förderprogramme

3

Fallbeispiele aus verschiedenen Branchen



Friedrich Kicherer GmbH & Co. KG, Ellwangen



Herausforderungen:

- Kurzfristigkeit:
Kunde brauchte die Anlage
aus Finanzierungsgründen
binnen weniger Monate

	Leistung	1.260 kWp mit E.ON Aura JM375S
	Inbetriebnahme	Januar 2022
	Jährlicher Ertrag	1.074.819 kWh
	CO₂-Ersparnis	378 t pro Jahr
	Versorgte Haushalte	ca. 300



hbk Metallbearbeitung, Goldkronach



	Leistung	686 kWp mit E.ON Aura JM330S
	Inbetriebnahme	31.10.2020
	Jährlicher Ertrag	686.070 kWh
	CO₂-Ersparnis	241 t pro Jahr
	Versorgte Haushalte	ca. 172

⚡ Herausforderungen:

- Geneigtes Foliendach
- Erneuerung Trafo-Station
- Zertifizierung VDE-4110



RömBau GmbH, Kleinheubach



	Leistung	748,8 kWp mit E.ON Aura FM300 Wp
	Inbetriebnahme	30.04.2019
	Jährlicher Ertrag	748.800 kWh
	CO₂-Ersparnis	263 t pro Jahr
	Versorgte Haushalte	ca. 187

-  **Herausforderungen:**
- Statik
 - Einbindung ins kundeneigene Lastmanagement



Mr. Wash Autoservice AG, Saarbrücken

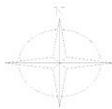


	Leistung	337,5 kWp mit E.ON Aura JM375SL
	Inbetriebnahme	September 2021
	Jährlicher Ertrag	335.000 kWh
	CO₂-Ersparnis	120 t pro Jahr
	Versorgte Haushalte	ca. 100

Herausforderungen:

- Komplette Gebäudeplanung
- Lastgang nicht vorhanden





PV-Experten PLZ Aufteilung 19.04.2023



Unser Expertenteam steht Ihnen für einen Quick-Check zur Verfügung

-  Sven Schlobohm
-  Christian Wasserrab
-  René Saske
-  Uwe Gernandt
-  Sebastian Weimer
-  Manfred Engelhart



Fragen zu PV Technik & Wirtschaftlichkeit?

Ausblick Webinare



Schauen Sie in unserem
Webinar-Hub
eon.de/webinare vorbei!

Dort finden Sie regelmäßig
weitere Webinar-Termine zu
zukunftsrelevanten Themen.



**Wie hat Ihnen unser Webinar
gefallen?**



**Wir freuen uns auf
gemeinsame PV-Projekte!**

e.on