

Herzlich Willkommen zum 4. Energiestammtisch Chieming 2026



Termin: 30.4.26 um 18:00 Uhr

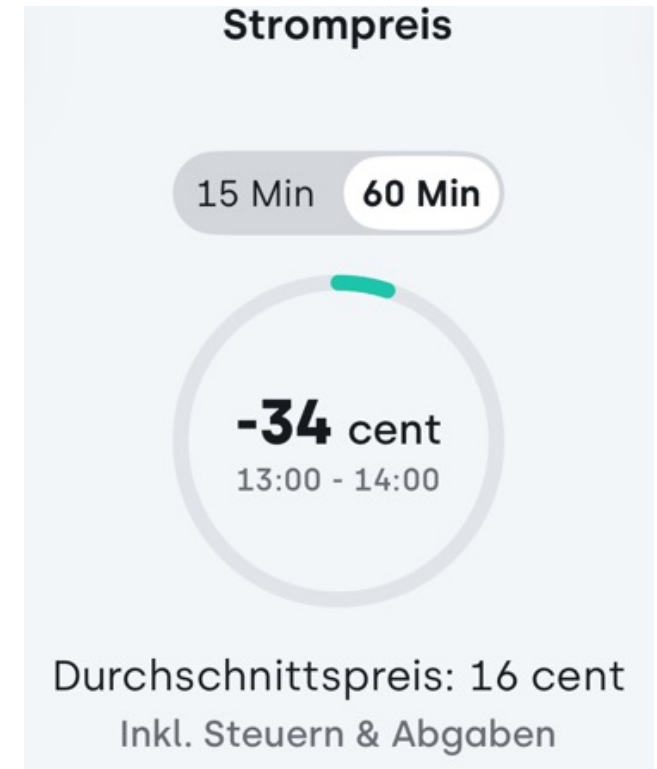
- Themen:
- „Zirkuläres Bauen – Ressourcen schützen und Bestehendes wertschätzen“ Dr. Andreas Coenen
 - Stockender SmartMeter Rollout DE Georg Beyschlag
 - Update PV, Speicher, Steuerung, Roman Schiessl

... wenn wir alle SmartMeter hätten, dann



Brutto Strompreis am 26.4.2026: **-0,34€ inkl. Netzaufgabe und Steuern!!!!**

... hätten wir für jede bezogene Kilowattstunde 34 cent verdient!



Karl-Fritz Roll, 30.04.2026
Quelle: Tibber



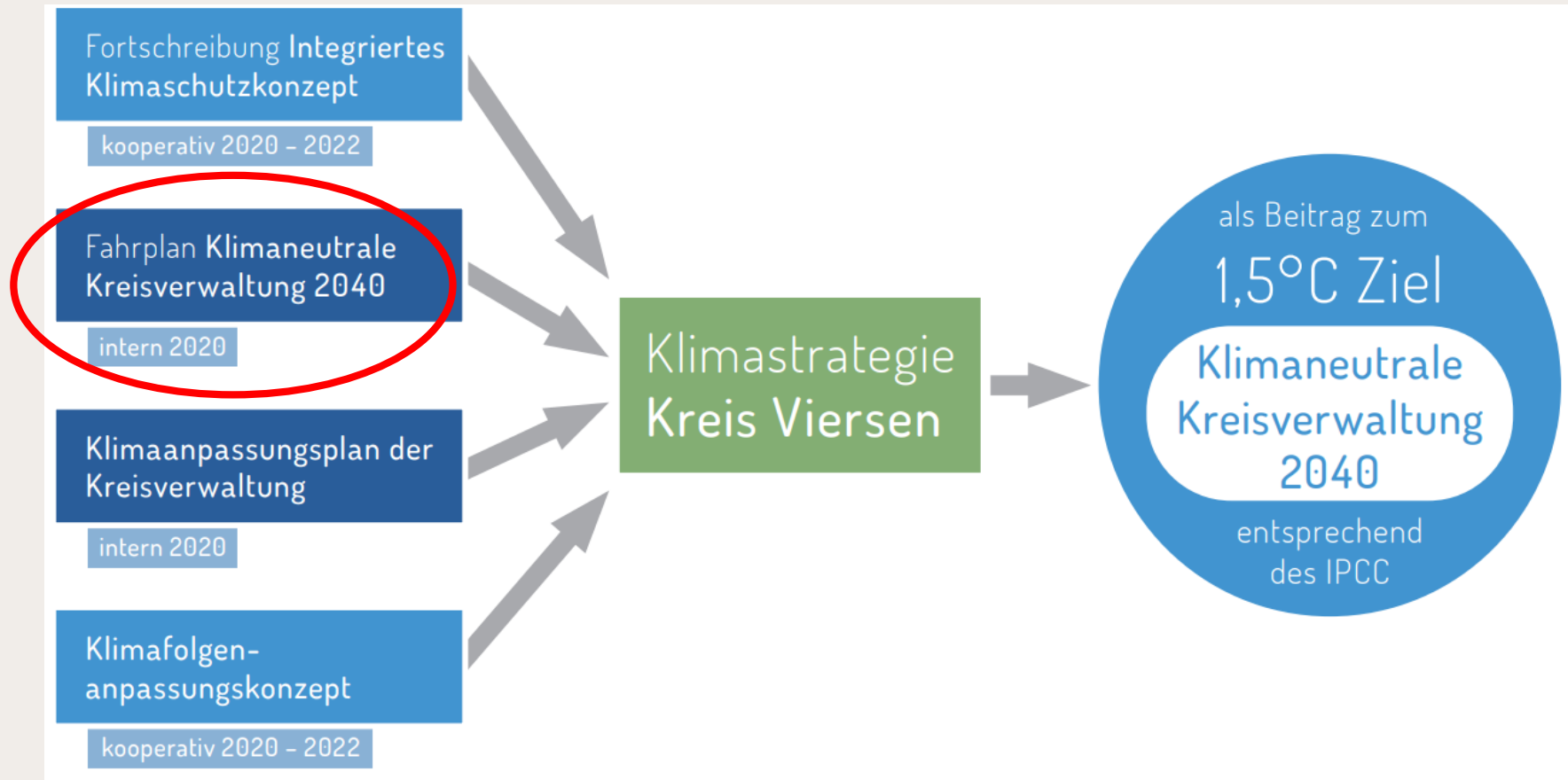
Energiestammtisch
Chieming

Zirkuläres Bauen – Ressourcen schützen und Bestehendes wertschätzen

Dr. Andreas Coenen

Rechtsanwalt

Landrat a. D.



Grafik: Kreis Viersen



Erfolgskritischer Faktor: Bau und Betrieb von Gebäuden

- **Größter CO₂-Emittent** im globalen sektoralen Vergleich: 34% der CO₂-Emissionen¹
- **Größter Rohstoffverbraucher** unter den Wirtschaftssektoren in Deutschland: 42% des Ressourcenverbrauchs²
- **Größter Abfallverursacher** in Deutschland: Bau- und Abbruchabfälle machen 52% des Abfalls aus³

¹ United Nations Environment Programme: 2023 Global Status Report for Buildings and Construction, Nairobi 2023

² Statistisches Bundesamt: Umweltökonomische Gesamtrechnungen – Materialflüsse (Berichtsjahr 2022), Wiesbaden 2025

³ Umweltbundesamt: Abfallaufkommen – Bau- und Abbruchabfälle, Dessau-Roßlau 2025



Gebäudeenergiegesetz

Einem Nichtwohngebäude, das sich im Eigentum der öffentlichen Hand befindet und von einer Behörde genutzt wird, kommt eine **Vorbildfunktion** zu (§ 4 Abs. 1 GEG).



Daraus folgt ...

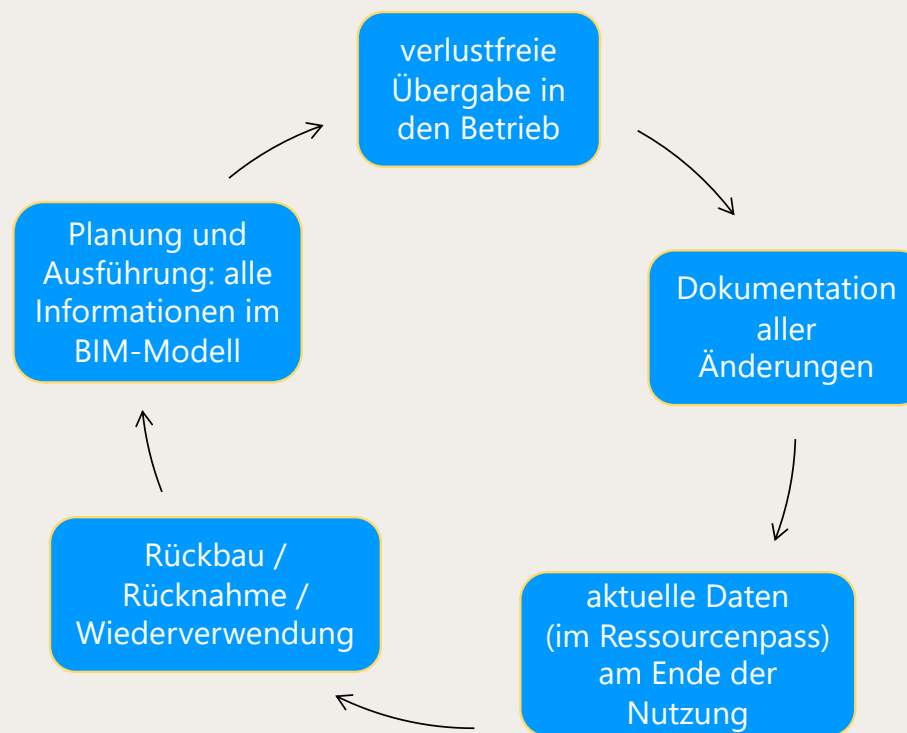
- Umnutzung + Sanierung vor Abriss + Neubau
- Bauen nach den Grundsätzen der zirkulären Wertschöpfung/Kreislaufwirtschaft (Zirkuläres Bauen)
- Nutzung erneuerbarer Energien
- Energieeffizienter Betrieb von Gebäuden (Smarte Gebäude)
- Digitale Planung (BIM)

Zirkuläres Bauen zur Entkoppelung von Bau und Verbrauch





Zirkularität mit BIM im gesamten Lebenszyklus

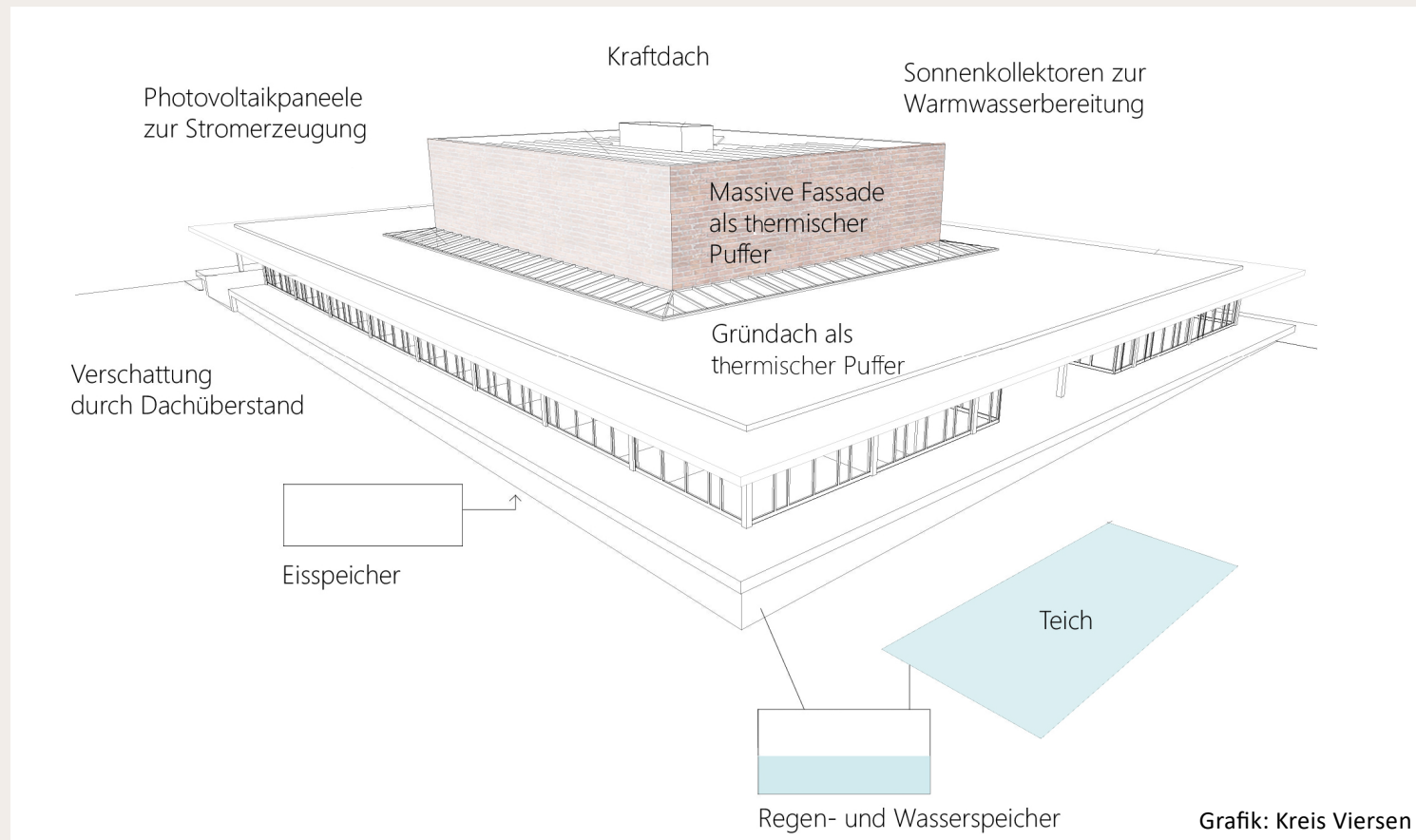


Grafik: Kreis Viersen



Neubau Kreisarchiv Viersen

Konzept Kreisarchiv



Fertigbeton-Bauteile für Archivkern (Kubus)



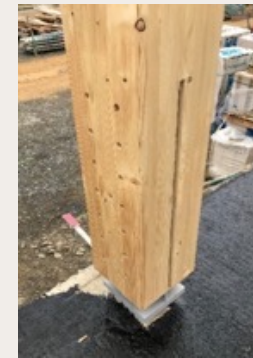
- 4 Regalkilometer Archivalien bedeuten hohe Lasten
- Hoher Vorfertigungsgrad der tragenden Bauteile
- Dadurch Verringerung des Wassereintrags in den Archivkern (...)
- Verbindung durch lösbare Anker (Demontierbarkeit)

Fotos: Kreis Viersen

Holzbau für Umringsbau Erdgeschoss

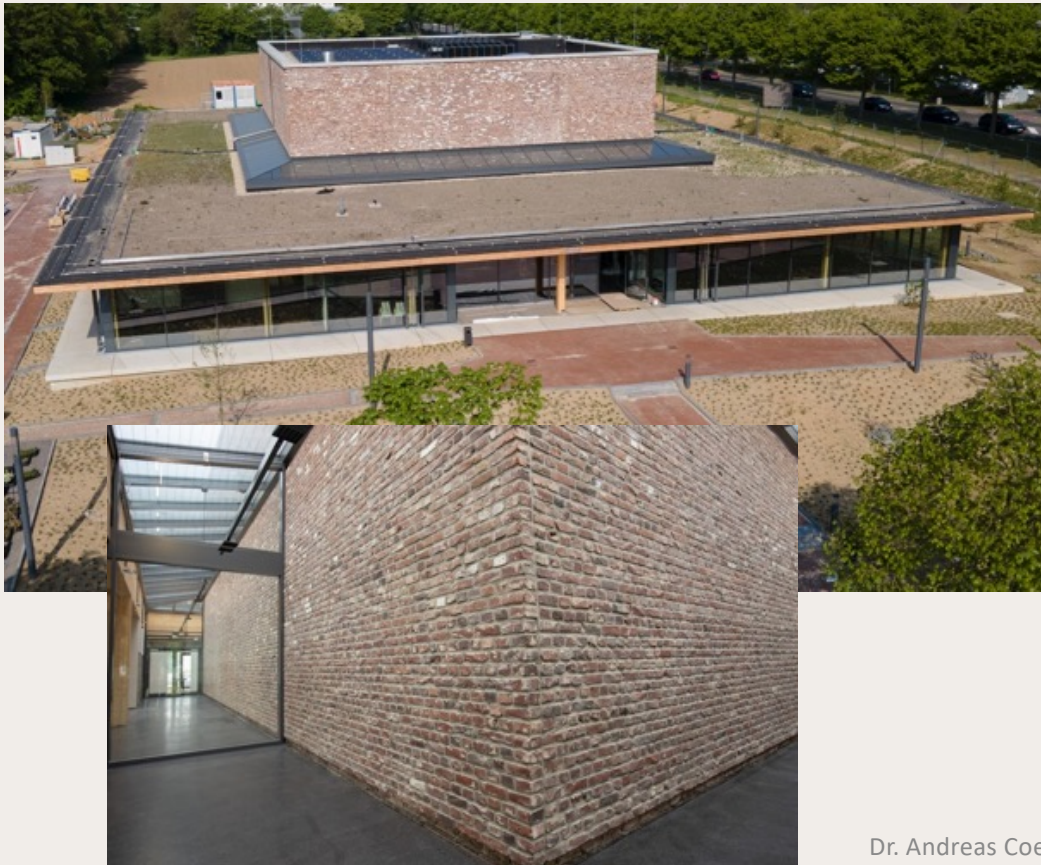


- Standardisierte Stützen und Träger für bessere Wiederverwendbarkeit
- Gute Demontierbarkeit



Fotos: Kreis Viersen

Fassade Kreisarchiv (Kubus)



Verwendung gebrauchter (!) Ziegel

- Kein Energieeinsatz zur Herstellung notwendig
- Abbruch von alter Spinnerei aus MG mit kurzen Transportwegen
- Wiederverwendung vorhandener Bauprodukte

Fotos: Kreis Viersen

Energie Kreisarchiv Viersen



Keine fossilen Energieträger,
Einsatz regenerativer Energien:

- Kraftdach mit PV-Anlage und Solarthermie
- Eisspeicher als ganzjährig nutzbarer Speicher für thermische Energie



Fotos: Kreis Viersen

Preisträger Neubau Kreisarchiv

Kategorie Ressourcen- und Energieeffizienz



Foto: Kreis Viersen

**WETTBEWERB:
KLIMAAKTIVE
KOMMUNE 2022**

Kreis Viersen

ausgezeichnet für das Projekt
**Zentrales Kreisarchiv –
Historie und Moderne
nachhaltig kombiniert**

lifu
Deutsches Institut
für Urbanistik

Gefördert durch:

 Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

 NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

In Kooperation mit:

 **Deutscher
Städtetag**

 **DEUTSCHER
LANDKREISTAG**

 **DStGB**
Deutscher Städte-
und Gemeindebund

Auszeichnungen:

Balthasar Neumann Preis 2023 (BDB, DBZ), Anerkennung

Fritz-Bender-Baupreis 2025 (Fritz Bender Stiftung)

<https://www.baukunst-nrw.de/objekte/Kreisarchiv-Viersen--13554.htm>



Foto: Kreis Viersen

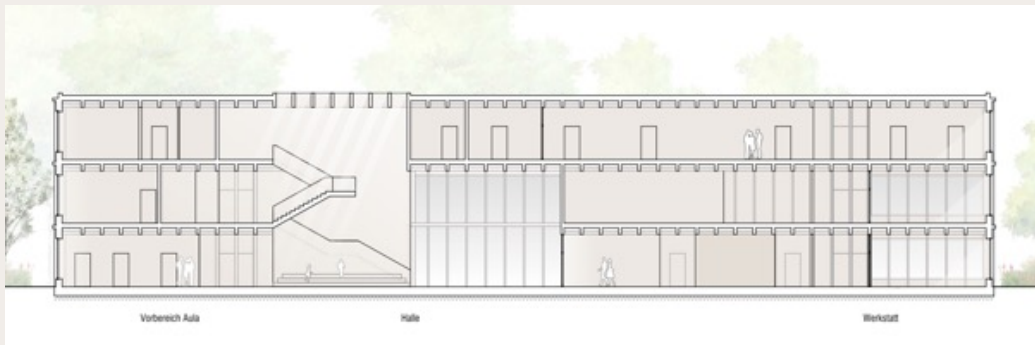
Folgeprojekte: Neubau Förderschule + multifunktionales Verwaltungsgebäude

Schulfassade Norden



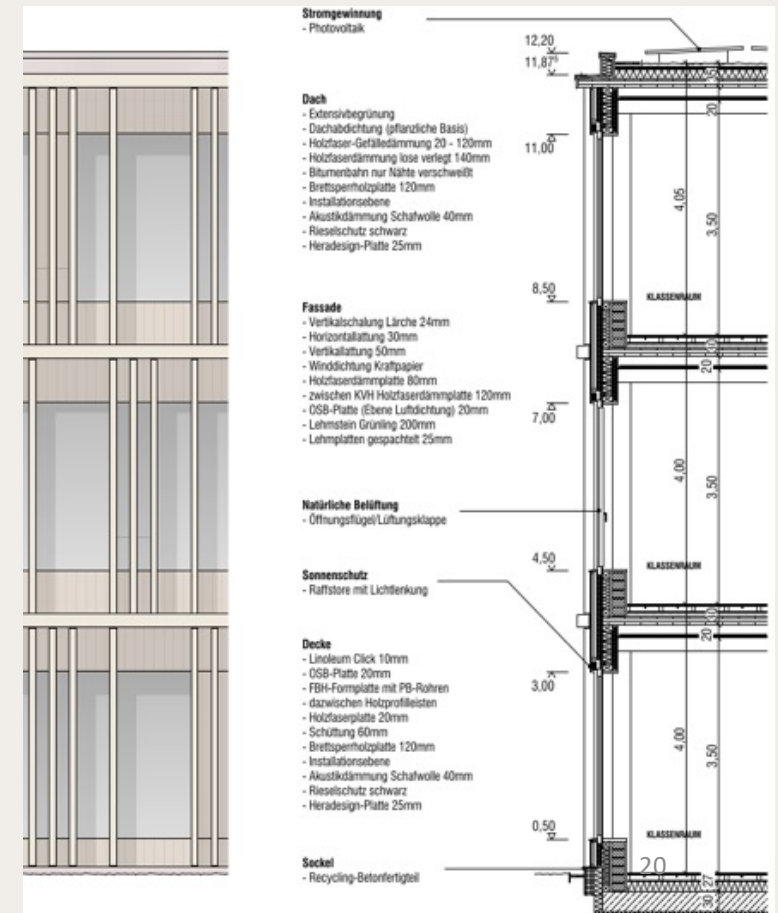
Grafik: Kreis Viersen

Holzbauweise (Decken u. Wände aus Holz), RC(!)-Beton nur im Sockel



Grafiken: Kreis Viersen

Dr. Andreas Coenen, 30.04.2026



Rückbau

Verwertungs- und Entsorgungskonzept



- Fraktion A (zerstörungsfrei lösbar)
- Fraktion B (zerstörend lösbar, sortenrein)
- Fraktion C (zerstörend lösbar, vermischt)
- Fraktion D (kritische Materialien)

Grafik: Kreis Viersen

➔ Fast alle Bauteile haben das Potential, nach der Nutzung entweder wieder verwendet oder hochwertig verwertet zu werden.

Baustelle Förderschule 27.01.2025: Holzbau, Bauteil 1



Foto: Kreis Viersen

Dr. Andreas Coenen, 30.04.2026

22

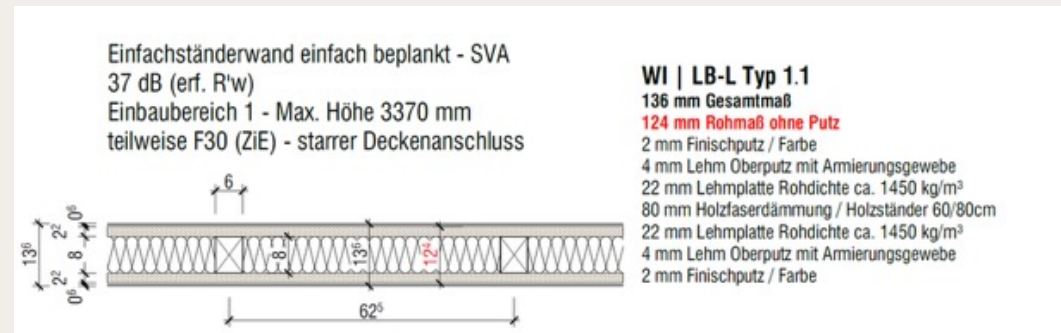
Baustelle Verwaltung: gemauerte Lehmwände (Lehmziegel) EG



Baustelle Verwaltung: Wände mit Holzfaserdämmung + Lehmplatten



Fotos, Grafiken: Kreis Viersen



Flexible Wärmedämmung aus Holzfaser

Flexible, ökologische Wärmedämmung aus natürlicher Holzfaser

- Sehr gute Dämmeigenschaften im Winter
- Exzellenter Hitzeschutz im Sommer
- Besonders diffusionsoffen für den Schutz der Konstruktion
- Hergestellt aus frischem Nadelholz – nachhaltiger Klimaschutz durch CO₂-Speicherung
- Hervorragende Anpassung an begrenzende Bauteile
- Unterstützt ein baubiologisch einwandfreies Wohnklima
- Ökologisch, umweltverträglich und recyclingfähig

Baustelle Verwaltung (Zulassungsstelle): Einsatz Lehmbauplatten



Foto: Kreis Viersen

- ✓ Etwa 950 t CO₂-Äquivalente können über 50 Jahre in den Gebäuden gebunden werden.
- ✓ Die Gebäude sind nicht nur klimaneutral, sondern klimapositiv.

Ökologie + Ökonomie

Grundsatzbeschluss zirkuläres Bauen

- Vorher: Jedes nachhaltige Bauprojekt einzeln zu begründen; bis LPH 3 parallele (!) Planung + Kostenkalkulation „nachhaltig“ vs. „konventionell“
- Juni 2023: Grundsatzbeschluss des Kreistages:
 - „Neubauvorhaben in zirkulärer ... und in nachhaltiger Bauweise zu planen und durchführen zu lassen.“
 - Bauen nach DGNB-Standards
 - Restwertbildung der Gebäude
 - QNG-Zertifizierung (Ausschöpfen Zuschussgewährung Bund)
 - dito für Sanierungs- und Erweiterungsvorhaben

„Restwert“ als das ökonomisch-politische Argument

Zirkuläres Bauen schafft ökonomischen Restwert von Gebäuden (Wertstoffspeicher).

- Entscheidung MHKBD NRW im Einzelfall für Kreisarchiv Viersen: Restwert bis zu 20% der Herstellungskosten darf bilanziert werden.
- Erlass MHKBD NRW vom 09.03.2023 ...

- **Bilanzierung Anlagevermögen** bei zirkulärer Bauweise:
 - Restwert **Materialien kann bis zu 20%** berücksichtigt werden (Wertstoffspeicher).
 - Bewertung ist nachvollziehbar zu dokumentieren.

- Restwert Gebäude mindert Abschreibungen im Kreis-Haushalt:
 - Verbesserung Ergebnisplan
 - Entlastung SuG bei Kreisumlage



Nachhaltigkeit ist keine Option, sie ist ein Muss, ja eine Notwendigkeit.

*Wir sehen, dass in nicht wenigen Kommunen das Thema Nachhaltigkeit immer mehr unter Druck gerät. Gerade deshalb ist das Bilanzieren von Restwerten für nachhaltige Gebäude so wichtig. Das beantwortet die Frage, ob Kommunen sich nachhaltiges Bauen noch leisten können, nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch betrachtet, mit einem eindeutigen **JA**.*



**Energiestammtisch
Chieming**

Thema: **„stockender“ SmartMeter Rollout in DE !**

Referent: Georg Beschlag, Dipl.-Ing. FH

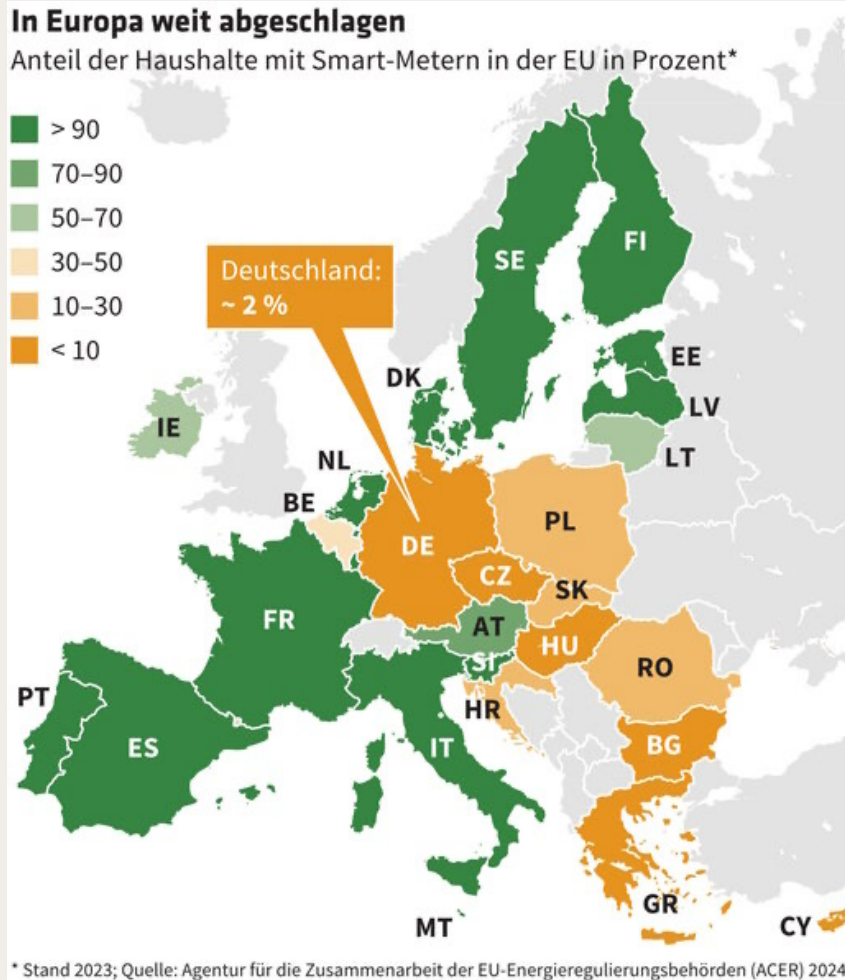
SmartMeter Rollout

Energiedämmerung in der
BRD:

der smartmeter-rollout



Smart Meter Rollout, Stand 2023



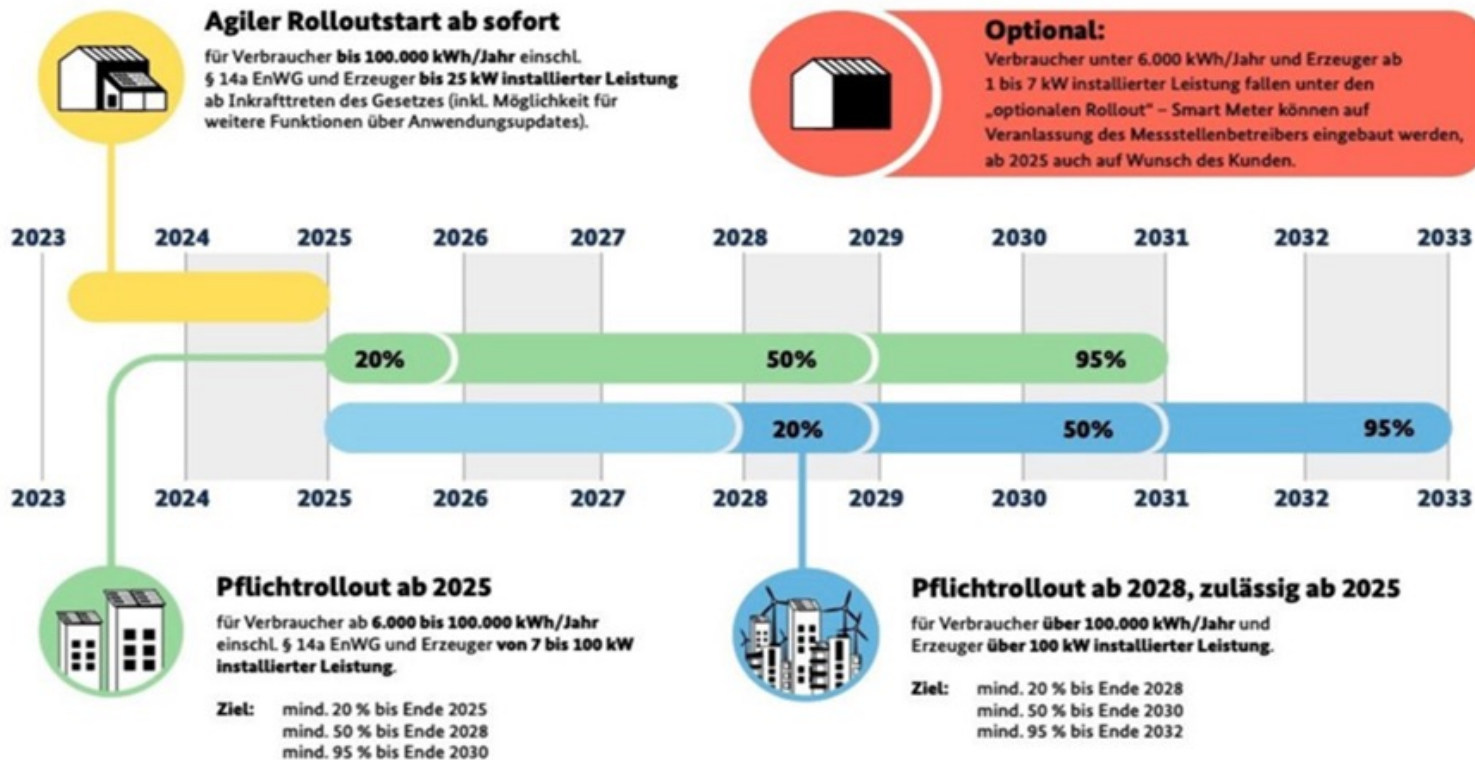
Quelle: Agentur für Zusammenarbeit der EU-Energieregulierungsbehörden(ACER) 2024

Georg Beyschlag , Dipl.-Ing. FH 30.04.2026

Foto: Georg Beyschlag

Gesetzlicher Smart-Meter- Rollout Fahrplan

GESETZLICHER SMART-METER-ROLLOUTFAHRPLAN



Quelle: Bundeswirtschaftsministerium

SmartMeter Rollout

Vergleich der Netzbetreiber nach Ausbaustand

Top 10 Netzbetreiber mit der höchsten Pflichtrollout-Quote

Ranking	Netzbetreiber	Smart-Meter-Pflichtrollout
1	Raubling Papier GmbH	100.00%
2	VW Kraftwerk GmbH	100.00%
3	enercity Netz GmbH	86.40%
4	Stadtwerke Norderstedt	78.70%
5	Stadtwerke Stendal GmbH	75.60%
6	Stadtwerke Jülich GmbH	74.70%
7	Stadtwerke Geesthacht GmbH	70.30%
8	ENGIE Deutschland GmbH	66.70%
9	Stadtwerke Pritzwalk GmbH	61.00%
10	Stadtwerke Ratingen GmbH	58.10%

**WER ETWAS NICHT WILL
FINDET GRÜNDE**



**WER ETWAS WILL
FINDET WEGE**



Energiestammtisch
Chieming

Thema: **Update zu PV, Speicher, Wärmepumpen, Steuerungen**

Referent: Roman Schiessl, 1Komma5°

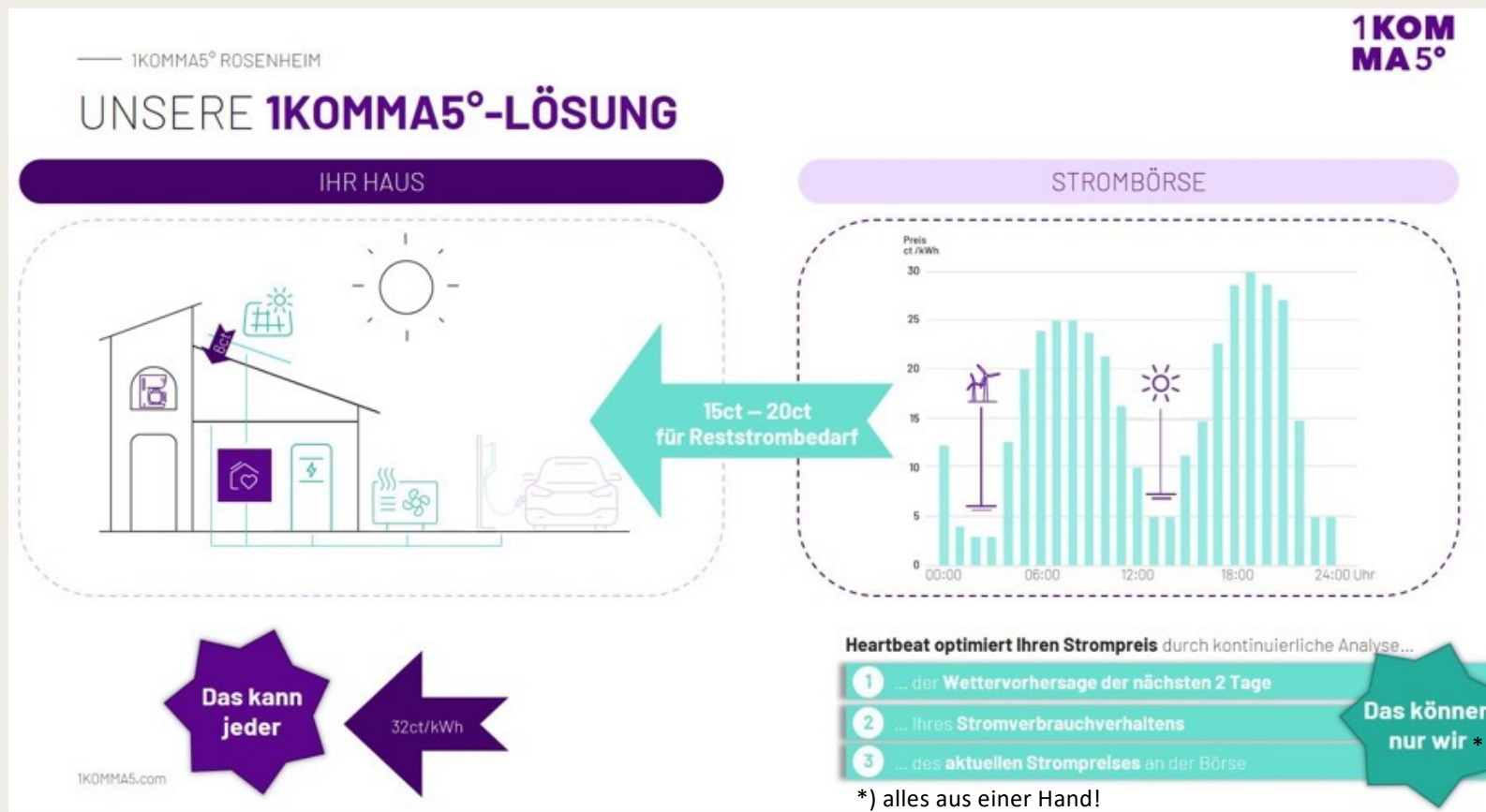
Unterschied SmartMeter zu alten Zählern (Fotovergleich)

SmartMeter: Grundlage für dynamische Tarife und Direktvermarktung



Betriebskosten Unterschied für eine Wärmepumpe

... warum wir dynamische Tarife nutzen wollen:



Praxiserläuterung Dynamische Stromtarife:



Energiestammtisch
Chieming

DYNAMIC-PULSE-FALLSTUDIE

1KOM
MA5°

48-STUNDEN-RÜCKBLICK: 90 % REDUZIERTER KOSTEN

3 UHR MORGENS

Beladung E-Auto bei
Preisminimum -4 ct/kWh

4 UHR MORGENS

Beladung des Stromspeichers
auf 90 %

ABENDS

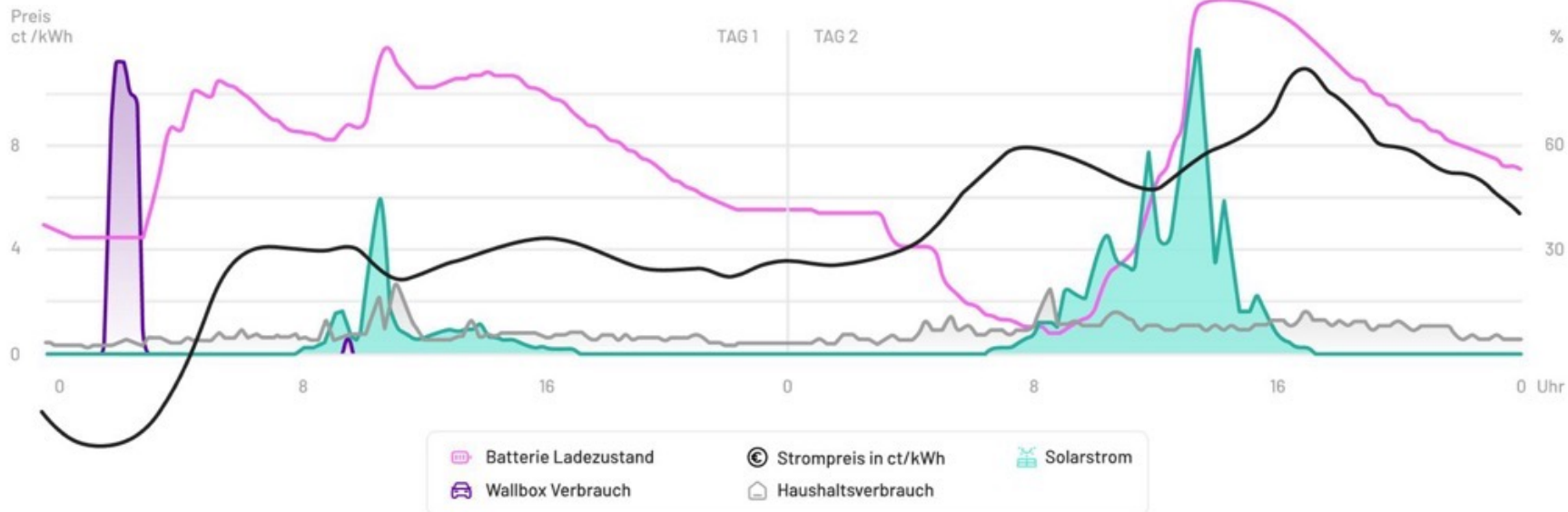
Entladung Stromspeicher
bei hohen Strompreisen

6 UHR MORGENS

Entladung Stromspeicher
auf ca. 5 %

RESÜMEE KORREKTE PROGNOSE

Die Batterie wurde optimal
aus dem Netz beladen



Roman Schiessl, 30.04.2026

Quelle: 1Komma5°

Praxisbeispiel Martin Steiner:



Heartbeat App Martin Steiner vom 21.2.2026

17,4 ct/kWh

Preissignal vs. Konzept 1KOMMA5°:



Wo liegen die Unterschiede im Detail?

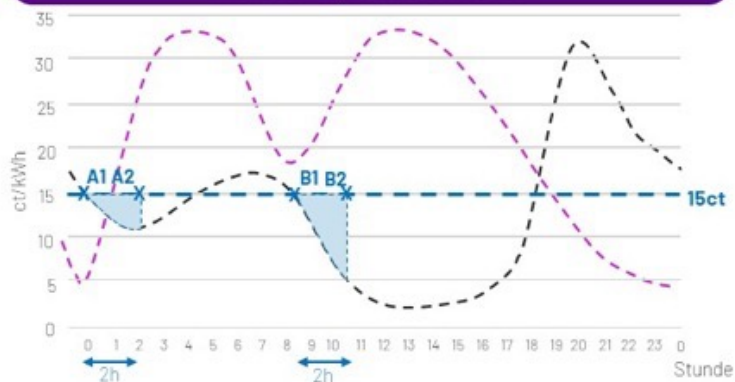
1KOMMA5°

Strompreis an der Börse
Ladezustand des Stromspeichers

1KOMMA5° ROSENHEIM

UND WORAN LIEGT DAS?

KONZEPT „PREISSIGNAL“

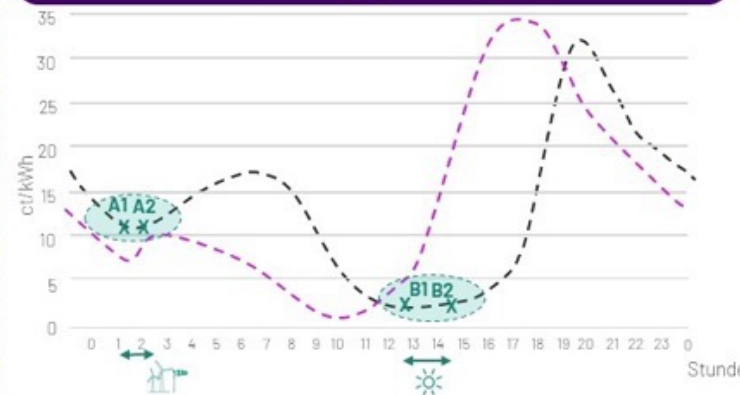


- **Fixes Strompreissignal bei Strompreis von 15ct an Börse**
→ Beispiel: Verbraucher wird ab 15ct für festgelegte Zeit von z.B. 2h aktiviert, egal ob danach sogar noch günstigerer Preis folgt. Der Stromspeicher wird jeweils voll geladen.

A1-A2	20 kWh x 13ct
B1-B2	10 kWh x 10ct
3,80€	

1KOMMA5.com

KONZEPT „1KOMMA5°“



- **Nutzung von Wetterdaten & Verbrauchsverhalten**, um günstigsten Strompreis am Tag zu erkennen und ausnutzen
→ Beispiel: Anfangs nur kurze Ladung des Speichers, um bis zum tiefstmöglichen Preis am Tag durchzuhalten & dann komplett aufzuladen

A1-A2	5 kWh x 11ct
B1-B2	25 kWh x 3ct
1,30€	



Welches Potential haben dynamische Tarife im Hinblick auf Netzentgelde?

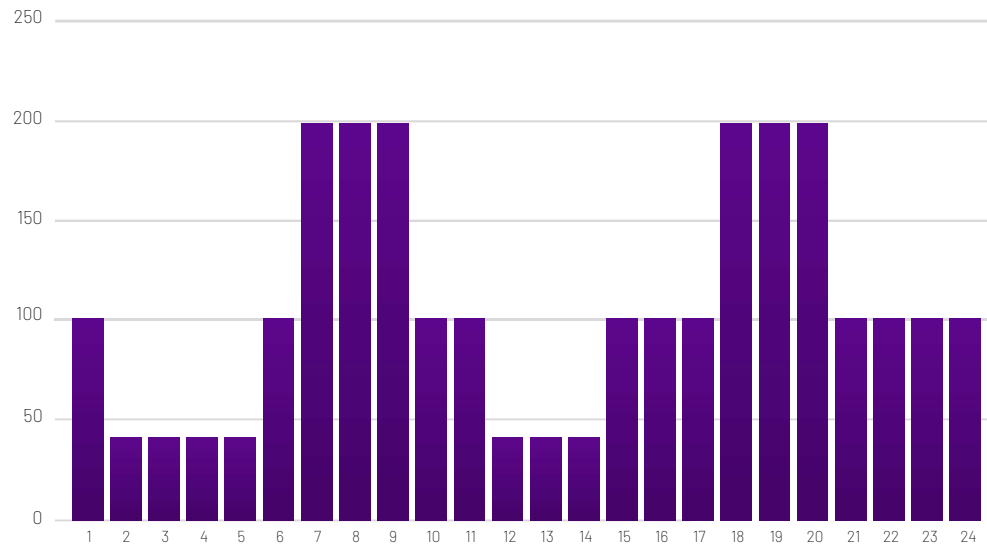
1KOM
MA5°

1KOMMA5° ROSENHEIM

ZEITVARIABLE NETZENTGELTE (= §14A ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ)

Dynamische/Zeitvariable Netzentgelte ab 01.04.2025

Netznutzungsentgelte in %



BEISPIEL

- Netzbetreiber planen **3 Preisstufen für Netzentgelte**, je nach Netzauslastung:
 1. Hochtarifzone: 200%
 2. Standardtarifzone: 100%
 3. Niedertarifzone: 40%
- **Finanzieller Anreiz**, um Verbräuche in die Zeiten niedriger Auslastung zu verschieben (z.B. *nachts*)
- Heartbeat kann den Großteil der Verbräuche **automatisiert in den Niedertarifbereich** schieben
→ Hohe Ersparnis!

Direktvermarktung – Beispiel Niederlande:

Ausblick zur Heartbeat AI:



Neue Wallbox für bidirektionales AC Laden (nach ISO 15118-20):



Energiestammtisch
Chieming

1KOMMA5° Wallbox Premium BiDi:

1KOMMA5° WALLBOX PREMIUM



**Bereit für bidirektionales
Laden** mit ISO 15118-20



**Premium Heartbeat AI
Integration**



Hochwertige Qualität
aus den USA
* mit dynamischer
Phasenumschaltung
* integriertes 7,5m
Ladekabel



5 Jahre Herstellergarantie

KOMPATIBILITÄT MIT*



Roman Schiessl, 30.04.2026
Quelle: 1Komma5°

Neue Wallbox für idirbektioneales AC Laden (nach ISO 15118-20):



**Energiestammtisch
Chieming**

1KOMMA5° Wallbox Premium BiDi - Datenblatt:

DATENBLATT		
1KOMMA5° WALLBOX PREMIUM		
MODEL	IQ-EVSE-EU-3032-0105-1300 kabelgebunden, dreiphasig/einphasig	
ELEKTRISCHE SPEZIFIKATION		
Nennspannung (±10%)	400 V 3 × 230 V	230 V
Nennfrequenz [Hz]	50	
Maximale Ladeleistung	11kW (dreiphasig)*	7,4 kW (einphasig)
Anordnung der Erdung	TN, TT, or IT	
Nennausgangsstrom	32 A pro Phase	
Vorgesehene Größe der Kabelverschraubung	M32 Stopfbuchse (15-25,4 mm)	M25 Stopfbuchse (11-17,9 mm)
Steckdose oder Stecker	7,5 m Typ 2 Anschlusskabel	
KOMPONENTEN DES LADEGERÄTS		
7,5 m Typ-2-Ladekabel	Enthalten	
Holster für Kabel und Stecker	Enthalten	
MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN		
Gehäuseabmessungen (L × B × H)	370 mm × 250 mm × 118 mm	
Gewicht	11 kg (einschließlich des kabelgebundenen Ladekabels)	
Bewertung des Gehäuses	IP55/IK10	
Optionen für die Kabeleinführung	Eingang von unten oder von hinten	

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit	5% bis 95% (kondensierend)
Höhenlage	<2 500 m
Betriebstemperatur	-40°C bis 55°C
Lagertemperatur	-40°C bis 80°C
KOMMUNIKATIONSOPTIONEN	
Drahtlose Kommunikation	2,4/5 GHz Wi-Fi (802.11 ax)
Bluetooth	BT/BLE 5.3
Drahtgebundene Kommunikation	Ethernet, RS-485, CAN
ISO 15118-20	Ja (Software und Hardware-fähig)
SICHERHEIT UND COMPLIANCE	
Compliance	CE (LVD EU/2014/35, EMC Directive EU/2014/30, RED EU/2014/53, RoHS 3.0, REACH, IEC/EN 61851-1, IEC/EN 61851-21-2, IEC/EN 62196-1, IEC/EN 62955 (RDC-DD), IEC 61439-7, IEC/EN 60384-4-41, MID [EN 50470-1, EN 50470-3], RED DA [EN 18031], EV Ready
Sicherheitsfunktionen	Überspannungsschutz (285 V), RDC-DD (±6 mA), Erkennung von verschweißten Relaiskontakten, Überstromerkennung (+20%)
Integrierte Sensoren	Umgebungslichtsensor, Temperatursensor, Feuchtigkeitssensor und Neigungssensor
Messgenauigkeit	±1% (Klasse B, MID-Zertifizierung)
EIGENSCHAFTEN	
LED-Anzeige	Animierte Linien-LED mit RGB-Farben für Statusanzeige von IQ EV Charger 2
Anzeige für MID-Messgerät	Anzeige des kWh-Verbrauchs für den EV Charger
Intelligente Zeitplanung	Nutzen Sie die dynamischen Tarife Ihres Versorgungsunternehmens
Eigenverbrauch	Laden Sie Elektrofahrzeuge mit überschüssiger sauberer Solarenergie mit einem Enphase Energy System
Automatische Phasenumschaltung	Automatisches Umschalten zwischen Drei- und Einphasenstrom zur Optimierung des Überschussladens
Zugangskontrolle	Verfügbar über Enphase App RFID/NFC-Tags, die den Standards ISO 14443 A/B / ISO 15693 entsprechen + bei 13,56 MHz arbeiten
Integrationsunterstützung	OCPP 1.6J, OCPP 2.0.1, APIs (cloud, local), MODBUS integration

Roman Schiessl, 30.04.2026
Quelle: 1Komma5°

Aktueller Stand PV Module von 1KOMMA5°:



Energiestammtisch
Chieming

FULL BLACK DOPPELGLAS MODUL



**Effizient und elegant
im Full Black Design**

- * Bis zu 455 Wp
- * Zero-Busbar Zelltechnologie
- * N-Type Topcon Modul



Leistungsstarkes Doppelglasmodul

- * Bifazial: Beidseitige Stromerzeugung
- * Besonders stabil und langlebig durch 2 mm Doppelglas



Die 1KOMMA5° Garantie

- * 30 Jahre Produkt- und Leistungsgarantie
- * Die Leistung der Module wird durch den Rückversicherer „Ariel Syndicate 1910“ rückversichert.



Polysilium aus Deutschland



**Höchste Qualität,
unabhängig geprüft**

1KOMMA5°-FullBlack-DG-01-445
1KOMMA5°-FullBlack-DG-01-450
1KOMMA5°-FullBlack-DG-01-455



DATENBLATT

FULL BLACK DOPPELGLAS MODUL

MODULSPEZIFIKATION

Zellentyp	N-type Monokristallin, 108 (6+18)
Abmessungen [L x W x H]	1.762 x 1.134 x 30 mm
Gewicht	24,4 kg
Vorderseite	2 mm wärmegehärtetes Glas
Rückseite	2 mm wärmegehärtetes Glas
Junction Box	3 Dioden, IP68 nach IEC 62790
Kabel	4 mm ² , 1.300 mm
Steckertyp [IEC]	MCA-EVD2A

ELEKTRISCHE DATEN

Modul	445 Wp	450 Wp	455 Wp			
Testkonditionen	STC*	NOCT*	STC*	NOCT*	STC*	NOCT*
Nennleistung [Pmppt/Wp]	445,00	354,60	450,00	338,40	455,00	342,20
Nennspannung [Vmpp/V]	33,22	31,27	33,39	31,43	33,56	31,59
Nennstrom [Imp/A]	13,40	10,70	13,48	10,77	13,56	10,83
Leerlaufspannung [Voc/V]	39,20	37,23	39,40	37,42	39,60	37,61
Kurzschlussstrom [Isc/A]	14,19	11,46	14,28	11,53	14,36	11,59
Wirkungsgrad des Moduls	22,30		22,50		22,80	

MODULEIGENSCHAFTEN

Max. Systemspannung [IEC/UL]	1.500 VDC
Max. Vorsichtsicherungsleistung	30 A
Brandschutzklasse	A nach UL790
Hagelklasse	HW3
Maximale mechanische Prüflast, Druck/Zug [Pa]	5.400 / 2.400
Maximale Designlast, Druck/Zug [Pa]	3.600 / 1.600
Leistungstoleranz	0 / +3 %
Schutzklasse	II
Rahmen	Schwarz eloxiertes Aluminium
Jährliche Degradation (1. Jahr)	≤ 1,0%
Jährliche Degradation (2.-30. Jahr)	Max. 0,4% pro Jahr

TEMPERATURWERTE

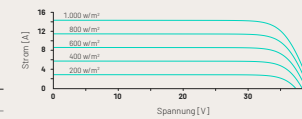
Temperaturkoeffizient [Pmppt]	-0,29 %/°C
Temperaturkoeffizient [Isc]	+0,043 %/°C
Temperaturkoeffizient [Voc]	-0,25 %/°C
Modul-Nennbetriebstemperatur [NOCT]	41 ± 2°C
Betriebstemperatur [°C]	-40 bis +85

BIFAZIALE LEISTUNG

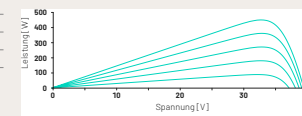
Modul	445 Wp	450 Wp	455 Wp
5 % Pmax [STC]	467,25	472,50	477,75
10 % Pmax [STC]	489,50	495,00	500,50
15 % Pmax [STC]	511,75	517,50	523,25
20 % Pmax [STC]	534,00	540,00	546,00
25 % Pmax [STC]	556,25	562,50	568,75

LEISTUNGSKURVEN

Strom-Spannung (450 W)



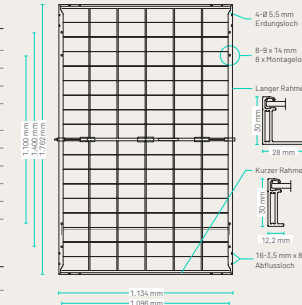
Leistung-Spannung (450 W)



PACKAGING INFORMATION

Container	40 HQ
Palette Abmessungen [L x W x H]	1.794 x 1.125 x 1.255 cm
Stück pro Palette	36
Stück pro Container	936

MECHANISCHE DATEN



ZERTIFIZIERUNGEN

IEC 61215, IEC 61730	PID: IEC TS 62804
Dust & Sand: IEC 60068	LeTID: IEC TS 63342
Salt Mist Corrosion Test: IEC 61701	

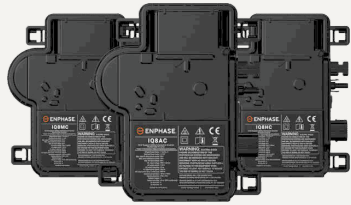


IEC 61215, IEC 61730, IEC 60068, IEC 61701, IEC 62804, IEC 63342, IEC 62790, IEC 62796, IEC 62809, IEC 62813, IEC 62817, IEC 62819, IEC 62820, IEC 62821, IEC 62822, IEC 62823, IEC 62824, IEC 62825, IEC 62826, IEC 62827, IEC 62828, IEC 62829, IEC 62830, IEC 62831, IEC 62832, IEC 62833, IEC 62834, IEC 62835, IEC 62836, IEC 62837, IEC 62838, IEC 62839, IEC 62840, IEC 62841, IEC 62842, IEC 62843, IEC 62844, IEC 62845, IEC 62846, IEC 62847, IEC 62848, IEC 62849, IEC 62850, IEC 62851, IEC 62852, IEC 62853, IEC 62854, IEC 62855, IEC 62856, IEC 62857, IEC 62858, IEC 62859, IEC 62860, IEC 62861, IEC 62862, IEC 62863, IEC 62864, IEC 62865, IEC 62866, IEC 62867, IEC 62868, IEC 62869, IEC 62870, IEC 62871, IEC 62872, IEC 62873, IEC 62874, IEC 62875, IEC 62876, IEC 62877, IEC 62878, IEC 62879, IEC 62880, IEC 62881, IEC 62882, IEC 62883, IEC 62884, IEC 62885, IEC 62886, IEC 62887, IEC 62888, IEC 62889, IEC 62890, IEC 62891, IEC 62892, IEC 62893, IEC 62894, IEC 62895, IEC 62896, IEC 62897, IEC 62898, IEC 62899, IEC 62900, IEC 62901, IEC 62902, IEC 62903, IEC 62904, IEC 62905, IEC 62906, IEC 62907, IEC 62908, IEC 62909, IEC 62910, IEC 62911, IEC 62912, IEC 62913, IEC 62914, IEC 62915, IEC 62916, IEC 62917, IEC 62918, IEC 62919, IEC 62920, IEC 62921, IEC 62922, IEC 62923, IEC 62924, IEC 62925, IEC 62926, IEC 62927, IEC 62928, IEC 62929, IEC 62930, IEC 62931, IEC 62932, IEC 62933, IEC 62934, IEC 62935, IEC 62936, IEC 62937, IEC 62938, IEC 62939, IEC 62940, IEC 62941, IEC 62942, IEC 62943, IEC 62944, IEC 62945, IEC 62946, IEC 62947, IEC 62948, IEC 62949, IEC 62950, IEC 62951, IEC 62952, IEC 62953, IEC 62954, IEC 62955, IEC 62956, IEC 62957, IEC 62958, IEC 62959, IEC 62960, IEC 62961, IEC 62962, IEC 62963, IEC 62964, IEC 62965, IEC 62966, IEC 62967, IEC 62968, IEC 62969, IEC 62970, IEC 62971, IEC 62972, IEC 62973, IEC 62974, IEC 62975, IEC 62976, IEC 62977, IEC 62978, IEC 62979, IEC 62980, IEC 62981, IEC 62982, IEC 62983, IEC 62984, IEC 62985, IEC 62986, IEC 62987, IEC 62988, IEC 62989, IEC 62990, IEC 62991, IEC 62992, IEC 62993, IEC 62994, IEC 62995, IEC 62996, IEC 62997, IEC 62998, IEC 62999, IEC 63000, IEC 63001, IEC 63002, IEC 63003, IEC 63004, IEC 63005, IEC 63006, IEC 63007, IEC 63008, IEC 63009, IEC 63010, IEC 63011, IEC 63012, IEC 63013, IEC 63014, IEC 63015, IEC 63016, IEC 63017, IEC 63018, IEC 63019, IEC 63020, IEC 63021, IEC 63022, IEC 63023, IEC 63024, IEC 63025, IEC 63026, IEC 63027, IEC 63028, IEC 63029, IEC 63030, IEC 63031, IEC 63032, IEC 63033, IEC 63034, IEC 63035, IEC 63036, IEC 63037, IEC 63038, IEC 63039, IEC 63040, IEC 63041, IEC 63042, IEC 63043, IEC 63044, IEC 63045, IEC 63046, IEC 63047, IEC 63048, IEC 63049, IEC 63050, IEC 63051, IEC 63052, IEC 63053, IEC 63054, IEC 63055, IEC 63056, IEC 63057, IEC 63058, IEC 63059, IEC 63060, IEC 63061, IEC 63062, IEC 63063, IEC 63064, IEC 63065, IEC 63066, IEC 63067, IEC 63068, IEC 63069, IEC 63070, IEC 63071, IEC 63072, IEC 63073, IEC 63074, IEC 63075, IEC 63076, IEC 63077, IEC 63078, IEC 63079, IEC 63080, IEC 63081, IEC 63082, IEC 63083, IEC 63084, IEC 63085, IEC 63086, IEC 63087, IEC 63088, IEC 63089, IEC 63090, IEC 63091, IEC 63092, IEC 63093, IEC 63094, IEC 63095, IEC 63096, IEC 63097, IEC 63098, IEC 63099, IEC 63100, IEC 63101, IEC 63102, IEC 63103, IEC 63104, IEC 63105, IEC 63106, IEC 63107, IEC 63108, IEC 63109, IEC 63110, IEC 63111, IEC 63112, IEC 63113, IEC 63114, IEC 63115, IEC 63116, IEC 63117, IEC 63118, IEC 63119, IEC 63120, IEC 63121, IEC 63122, IEC 63123, IEC 63124, IEC 63125, IEC 63126, IEC 63127, IEC 63128, IEC 63129, IEC 63130, IEC 63131, IEC 63132, IEC 63133, IEC 63134, IEC 63135, IEC 63136, IEC 63137, IEC 63138, IEC 63139, IEC 63140, IEC 63141, IEC 63142, IEC 63143, IEC 63144, IEC 63145, IEC 63146, IEC 63147, IEC 63148, IEC 63149, IEC 63150, IEC 63151, IEC 63152, IEC 63153, IEC 63154, IEC 63155, IEC 63156, IEC 63157, IEC 63158, IEC 63159, IEC 63160, IEC 63161, IEC 63162, IEC 63163, IEC 63164, IEC 63165, IEC 63166, IEC 63167, IEC 63168, IEC 63169, IEC 63170, IEC 63171, IEC 63172, IEC 63173, IEC 63174, IEC 63175, IEC 63176, IEC 63177, IEC 63178, IEC 63179, IEC 63180, IEC 63181, IEC 63182, IEC 63183, IEC 63184, IEC 63185, IEC 63186, IEC 63187, IEC 63188, IEC 63189, IEC 63190, IEC 63191, IEC 63192, IEC 63193, IEC 63194, IEC 63195, IEC 63196, IEC 63197, IEC 63198, IEC 63199, IEC 63200, IEC 63201, IEC 63202, IEC 63203, IEC 63204, IEC 63205, IEC 63206, IEC 63207, IEC 63208, IEC 63209, IEC 63210, IEC 63211, IEC 63212, IEC 63213, IEC 63214, IEC 63215, IEC 63216, IEC 63217, IEC 63218, IEC 63219, IEC 63220, IEC 63221, IEC 63222, IEC 63223, IEC 63224, IEC 63225, IEC 63226, IEC 63227, IEC 63228, IEC 63229, IEC 63230, IEC 63231, IEC 63232, IEC 63233, IEC 63234, IEC 63235, IEC 63236, IEC 63237, IEC 63238, IEC 63239, IEC 63240, IEC 63241, IEC 63242, IEC 63243, IEC 63244, IEC 63245, IEC 63246, IEC 63247, IEC 63248, IEC 63249, IEC 63250, IEC 63251, IEC 63252, IEC 63253, IEC 63254, IEC 63255, IEC 63256, IEC 63257, IEC 63258, IEC 63259, IEC 63260, IEC 63261, IEC 63262, IEC 63263, IEC 63264, IEC 63265, IEC 63266, IEC 63267, IEC 63268, IEC 63269, IEC 63270, IEC 63271, IEC 63272, IEC 63273, IEC 63274, IEC 63275, IEC 63276, IEC 63277, IEC 63278, IEC 63279, IEC 63280, IEC 63281, IEC 63282, IEC 63283, IEC 63284, IEC 63285, IEC 63286, IEC 63287, IEC 63288, IEC 63289, IEC 63290, IEC 63291, IEC 63292, IEC 63293, IEC 63294, IEC 63295, IEC 63296, IEC 63297, IEC 63298, IEC 63299, IEC 63300, IEC 63301, IEC 63302, IEC 63303, IEC 63304, IEC 63305, IEC 63306, IEC 63307, IEC 63308, IEC 63309, IEC 63310, IEC 63311, IEC 63312, IEC 63313, IEC 63314, IEC 63315, IEC 63316, IEC 63317, IEC 63318, IEC 63319, IEC 63320, IEC 63321, IEC 63322, IEC 63323, IEC 63324, IEC 63325, IEC 63326, IEC 63327, IEC 63328, IEC 63329, IEC 63330, IEC 63331, IEC 63332, IEC 63333, IEC 63334, IEC 63335, IEC 63336, IEC 63337, IEC 63338, IEC 63339, IEC 63340, IEC 63341, IEC 63342, IEC 63343, IEC 63344, IEC 63345, IEC 63346, IEC 63347, IEC 63348, IEC 63349, IEC 63350, IEC 63351, IEC 63352, IEC 63353, IEC 63354, IEC 63355, IEC 63356, IEC 63357, IEC 63358, IEC 63359, IEC 63360, IEC 63361, IEC 63362, IEC 63363, IEC 63364, IEC 63365, IEC 63366, IEC 63367, IEC 63368, IEC 63369, IEC 63370, IEC 63371, IEC 63372, IEC 63373, IEC 63374, IEC 63375, IEC 63376, IEC 63377, IEC 63378, IEC 63379, IEC 63380, IEC 63381, IEC 63382, IEC 63383, IEC 63384, IEC 63385, IEC 63386, IEC 63387, IEC 63388, IEC 63389, IEC 63390, IEC 63391, IEC 63392, IEC 63393, IEC 63394, IEC 63395, IEC 63396, IEC 63397, IEC 63398, IEC 63399, IEC 63400, IEC 63401, IEC 63402, IEC 63403, IEC 63404, IEC 63405, IEC 63406, IEC 63407, IEC 63408, IEC 63409, IEC 63410, IEC 63411, IEC 63412, IEC 63413, IEC 63414, IEC 63415, IEC 63416, IEC 63417, IEC 63418, IEC 63419, IEC 63420, IEC 63421, IEC 63422, IEC 63423, IEC 63424, IEC 63425, IEC 63426, IEC 63427, IEC 63428, IEC 63429, IEC 63430, IEC 63431, IEC 63432, IEC 63433, IEC 63434, IEC 63435, IEC 63436, IEC 63437, IEC 63438, IEC 63439, IEC 63440, IEC 63441, IEC 63442, IEC 63443, IEC 63444, IEC 63445, IEC 63446, IEC 63447, IEC 63448, IEC 63449, IEC 63450, IEC 63451, IEC 63452, IEC 63453, IEC 63454, IEC 63455, IEC 63456, IEC 63457, IEC 63458, IEC 63459, IEC 63460, IEC 63461, IEC 63462, IEC 63463, IEC 63464, IEC 63465, IEC 63466, IEC 63467, IEC 63468, IEC 63469, IEC 63470, IEC 63471, IEC 63472, IEC 63473, IEC 63474, IEC 63475, IEC 63476, IEC 63477, IEC 63478, IEC 63479, IEC 63480, IEC 63481, IEC 63482, IEC 63483, IEC 63484, IEC 63485, IEC 63486, IEC 63487, IEC 63488, IEC 63489, IEC 63490, IEC 63491, IEC 63492, IEC 63493, IEC 63494, IEC 63495, IEC 63496, IEC 63497, IEC 63498, IEC 63499, IEC 63500, IEC 63501, IEC 63502, IEC 63503, IEC 63504, IEC 63505, IEC 63506, IEC 63507, IEC 63508, IEC 63509, IEC 63510, IEC 63511, IEC 63512, IEC 63513, IEC 63514, IEC 63515, IEC 63516, IEC 63517, IEC 63518, IEC 63519, IEC 63520, IEC 63521, IEC 63522, IEC 63523, IEC 63524, IEC 63525, IEC 63526, IEC 63527, IEC 63528, IEC 63529, IEC 63530, IEC 63531, IEC 63532, IEC 63533, IEC 63534, IEC 63535, IEC 63536, IEC 63537, IEC 63538, IEC 63539, IEC 63540, IEC 63541, IEC 63542, IEC 63543, IEC 63544, IEC 63545, IEC 63546, IEC 63547, IEC 63548, IEC 63549, IEC 63550, IEC 63551, IEC 63552, IEC 63553, IEC 63554, IEC 63555, IEC 63556, IEC 63557, IEC 63558, IEC 63559, IEC 63560, IEC 63561, IEC 63562, IEC 63563, IEC 63564, IEC 63565, IEC 63566, IEC 63567, IEC 63568, IEC 63569, IEC 63570, IEC 63571, IEC 63572, IEC 63573, IEC 63574, IEC 63575, IEC 63576, IEC 63577, IEC 63578, IEC 63579, IEC 63580, IEC 63581, IEC 63582, IEC 63583, IEC 63584, IEC 63585, IEC 63586, IEC 63587, IEC 63588, IEC 63589, IEC 63590, IEC 63591, IEC 63592, IEC 63593, IEC 63594, IEC 63595, IEC 63596, IEC 63597, IEC 63598, IEC 63599, IEC 63600, IEC 63601, IEC 63602, IEC 63603, IEC 63604, IEC 63605, IEC 63606, IEC 63607, IEC 63608, IEC 63609, IEC 63610, IEC 63611, IEC 63612, IEC 63613, IEC 63614, IEC 63615, IEC 63616, IEC 63617, IEC 63618, IEC 63619, IEC 63620, IEC 63621, IEC 63622, IEC 63623, IEC 63624, IEC 63625, IEC 63626, IEC 63627, IEC 63628, IEC 63629, IEC 63630, IEC 63631, IEC 63632, IEC 63633, IEC 63634, IEC 63635, IEC 63636, IEC 63637, IEC 63638, IEC 63639, IEC 63640, IEC 63641, IEC 63642, IEC 63643, IEC 63644, IEC 63645, IEC 63646, IEC 63647, IEC 63648, IEC 63649, IEC 63650, IEC 63651, IEC 63652, IEC 63653, IEC 63654, IEC 63655, IEC 63656, IEC 63657, IEC 63658, IEC 63659, IEC 63660, IEC 63661, IEC 63662, IEC 63663, IEC 63664, IEC 63665, IEC 63666, IEC 63667, IEC 63668, IEC 63669, IEC 63670, IEC 63671, IEC 63672, IEC 63673, IEC 63674, IEC 63675, IEC 63676, IEC 63677, IEC 63678, IEC 63679, IEC 63680, IEC 63681, IEC 63682, IEC 63683, IEC 63684, IEC 63685, IEC 63686, IEC 63687, IEC 63688, IEC 63689, IEC 63690, IEC 63691, IEC 63692, IEC

Module mit Microinverter Technologie (Enphase IQ8 Serie):



ENPHASE



IQ8 Series Microinverters

Die leistungsstarken IQ8 Series Microinverters sind für die neueste Generation von PV-Modulen mit hoher Leistung geeignet. Der IQ8 Series Microinverter verfügt über die höchsten Energieerzeugungs- und Zuverlässigkeitsstandards in der Branche und erfüllt mit seiner rapid shutdown Funktion die höchsten Sicherheitsstandards. Das Heratock des halbleiterbasierten Microinverters ist unser firmeneigener, anwendungsspezifischer integrierter Schaltkreis (ASIC), der den Betrieb des Microinverters im netzgeführten Modus ermöglicht.



IQ Gateway
Als Teil des Enphase Energy System lassen sich die IQ8 Series Microinverters mit der IQ Battery, dem IQ Gateway und der Überwachungs- und Analysesoftware Enphase App integrieren.



IQ Relay einphasig und mehrphasig
Erzeugungs- und Speicherstromkreis, integrierte NS-Schutzvorrichtung mit PLC-Phasenkoppler (mehrphasig) und Gleichstrominspeiseüberwachung.*



IQ8 Series mit integrierten MC4-Anschlüssen
Schließen Sie PV-Module schnell und einfach an die IQ8 Series Microinverters an, die über integrierte MC4-Anschlüsse verfügt.



IQ Cabling
Microinverter schnell und sicher installieren mit IQ Cabling. Mit mehrphasigem IQ Cabling, wird die installierte Leistung automatisch gleichmäßig auf alle drei Phasen verteilt.



Die IQ8 Series Microinverters setzt neue Maßstäbe für die Zuverlässigkeit mit mehr als 1 Million Stunden kumulierter Einschaltstunde und ermöglicht eine branchenführende begrenzte Garantie vom bis zu 25 Jahren.**

*IQ Relay ist nicht in allen Ländern erforderlich. Prüfen Sie die örtlichen Netzanschlussbedingungen, um dies zu bestätigen.
**Die 25-Jahres-Garantie gilt, sofern ein mit dem Internet verbundenes IQ Gateway installiert ist.

Kompatibel mit PV-Modulen der neuesten Generation mit hoher Leistung

• Unterstützt die neuesten Hochstrom-PV-Module
• Die IQ8-Produktpalette unterstützt alle gängigen PV-Modulleistungen und Zellarchitekturen

Einfache Installation und Inbetriebnahme

• Leicht und kompakt mit integriertem Erzeugungs- und Speicherstromkreis, integrierte NS-Schutzvorrichtung mit PLC-Phasenkoppler (mehrphasig) und Gleichstrominspeiseüberwachung.*
• Schnelle Installation mit einfacher Wechselstromverkabelung

• Neue integrierte Schaltkreistechnologie ermöglicht schnellere Firmware-Upgrades

Hohe Energieerzeugung, Zuverlässigkeit und Sicherheit

• Mehr als 1 Million Einschaltstunden bei Zuverlässigkeitstests
• Die patentierte Burst-Mode-Technologie sorgt für eine erhöhte Energieproduktion
• Niederspannungs-Gleichstrom und rapid shutdown für die ultimative Brandsicherheit

Hinweis:
(1) Für die Inbetriebnahme von IQ8 Series Microinverter-Systemen ist die Enphase Installer App Version 3.20.0 oder höher erforderlich.
(2) IQ8 Series Microinverters dürfen nicht mit früheren Generationen von Enphase Microinverters (IQ7 Series, IQ8 Series Low) auf demselben IQ Gateway kombiniert werden.

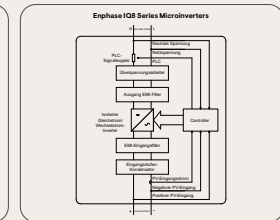
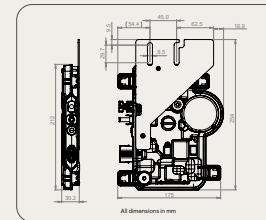
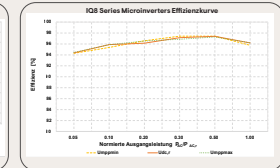
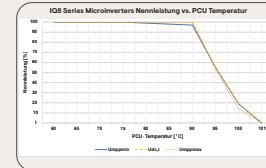
IQ8 Series Microinverters

EINGANGSSPEZIFIKATIONEN (DC)		EINHEITEN	IQ8MC-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
Standardmäßige Modulkompatibilität			54 Zellen / 108 Halbzellen, 60 Zellen / 120 Halbzellen, 66 Zellen / 132 Halbzellen, 72 Zellen / 144 Halbzellen	Kein vorgeschriebenes Gleichstrom-Wechselstrom-Verhältnis und maximale Eingangsleistung. Module können gepaart werden, solange die maximale Eingangsspannung und der maximale Eingangsstrom des Inverters bei der niedrigsten und höchsten Temperatur nicht überschritten werden. Siehe den Kompatibilitätstrechner unter https://enphase.com/de-de/installer/microinverters/calculator .	
Min. / Max. Eingangsspannung	U_{min} / U_{max}	V		18 / 60	
Start-Eingangsspannung	U_{start}	V		22	
Bemessungseingangsspannung	U_{nom}	V		35,0	37,0
Min. / Max. MPP-Spannung	U_{min} / U_{max}	V	25 / 45	28 / 45	29,5 / 45
Min. / Max. Betriebsspannung	U_{min} / U_{max}	V		18 / 49	
Max. Eingangsstrom	I_{max}	A		14	
Max. Kurzschluss-Eingangsleistung	I_{sc}	A		25	
Max. Kurzschluss-Eingangsleistung	I_{sc}	A	Maximal zulässiger Kurzschlussstrom für Module (I_{sc}), die mit IQ8 Series Microinverters gepaart werden dürfen: 20 A (berechnet mit einem Sicherheitsfaktor von 1,25 gemäß IEC 62548).		
Max. Eingangsleistung ¹	P_{max}	W	480	530	560
AUSGANGSSPEZIFIKATIONEN (AC)		EINHEITEN	IQ8MC-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
Max. Scheinleistung	S_{max}	VA	330	366	384
Bemessungsleistung	P_{nom}	W	325	360	380
Bemessungsnetzspannung	U_{nom}	V		230	
Min. / Max. Ausgangsspannung	U_{min} / U_{max}	V		184 / 276	
Max. Ausgangsstrom	I_{max}	A	1,43	1,58	1,67
Bemessungsfrequenz	f_{nom}	Hz		50	
Min. / Max. Netzfrequenz	f_{min} / f_{max}	Hz		45 / 55	
Max. Wechselrichter Anzahl pro ein- / mehrphasigen 20 A abgesicherten Stromkreis	$16 A / I_{lim}$		11 (L-N) / 33 (3L-N)	10 (L-N) / 30 (3L-N)	9 (L-N) / 27 (3L-N)
Max. Wechselrichter Anzahl pro ein- / mehrphasigem IQ Cabling Stück			8 (L-N) / 18 (3L-N)	8 (L-N) / 18 (3L-N)	8 (L-N) / 18 (3L-N)
Enphase empfiehlt, ein IQ Cabling mittels abzugreifen. Diese Planungsregeln sollten sicherstellen, dass der Spannungsanstieg und der Netznennwertstand des IQ Cabling innerhalb der zulässigen Grenzen gehalten werden. An Standorten, an denen das Risiko einer hohen Netzspannung am Anschlusspunkt besteht, kann es erforderlich sein, die maximale Anzahl der Mikro-Wechselrichter auf dem IQ Cabling Stück um bis zu 50 % zu verringern.					
Schutzklasse (alle Anschlüsse)			II		
Gesamt-Oberschwingungsverzerrung		%	≤ 5		
Leistungsfaktoreinstellung			1,0		
Leistungsfaktorbereich	$\cos(\phi)$		0,8 vorellend - 0,8 nachellend		
Max. Wirkungsgrad	η_{max}	%	97,5	97,3	97,4
Europ. Wirkungsgrad	η_{eu}	%	96,7	96,6	96,8
Wechselrichter topologie			Isoliert (Hf-Transformator)		
Verlustleistung im Nachtbetrieb	mW		50		
MECHANISCHE DATEN		EINHEITEN	IQ8MC-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
Temperaturbereich der Umgebungsluft			-40 °C to +85 °C (-40 °F to +149 °F)		
Bereich für relative Luftfeuchtigkeit			4 % bis 100 % (kondensierend)		
Überspannungsklasse AC-Anschluss			III		

(1) Die Kopplung von PV-Modulen mit einer Leistung oberhalb des Grenzwertes kann zu zusätzlichen Abschaltverlusten führen. Siehe den Kompatibilitätstrechner unter <https://enphase.com/de-de/installer/microinverters/calculator>.

MECHANISCHE DATEN	IQ8MC-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT	
Anzahl der DC-Eingangsanchlüsse (Paare) pro einphasem MPP-Tracker	1			
AC-Stackverbindertyp	IQ Cabling (Kabel und Zubehör siehe separates Datenblatt)			
DC-Stackverbindertyp	Staubli MC4			
Abmessungen (H x B x T)	212 mm (8,3") x 175 mm (6,9") x 30,2 mm (1,2") (ohne Montagebügel)			
Gewicht (mit Montageplatte)	1,1 kg (2,4 lbs)			
Kühlung	Natürliche Konvektion – keine Lüfter			
Gehäuse	Doppelt isoliertes, korrosionsbeständiges Polymer-Gehäuse der Klasse II			
IP-Schutzart	Außenanwendungen - IP67			
Höhe der Installation über dem Meeresspiegel	≤ 2600 m. Ü.M.			
Benwert	37,5 MJ / Wechselrichter			
STANDARDS		IQ8MC-72-M-INT	IQ8AC-72-M-INT	IQ8HC-72-M-INT
Netzformart (mit IQ Relay)	VDE-AR-N 4105:2016, TOR Erzeuger Typ A			
Sicherheit	EN IEC 62109-1, EN IEC 62109-2			
EMC	EN IEC 61000-3-2, 61000-3-3, 61000-6-2, 61000-6-3, EN IEC 50065-1, 50065-2-1, EN 50011*			
Produktkennzeichnungen	CE			
Erweiterte Netzfunktionen ¹	Dynamische Wirkleistungsbegrenzung, Symmetrieeinrichtung, Phasenausfallerkennung, Blindleistungsverhalten C (UI), cos(φ) (PI), cos(φ) (I)			
Mikro-Wechselrichter-Kommunikation	Powerline-Kommunikation 110 - 120 MHz (Klasse B), Schmalband 200 Hz			

(2) Bei STC im MPP-Bereich.
(3) Einige dieser Funktionen erfordern die Installation von IQ Gateway Metered mit Stromwandlern und / oder IQ Relay.



Zusammengedruckt in China, Indien oder Romantia.

Hersteller: Enphase Energy Inc., 47281 Bayview Plaza, Fremont, CA 94538, Vereinigte Staaten von Amerika, Tel: +1 707 763 4764
Importeur: Enphase Energy NL B.V., Het Zuidenveld 85, 5252MJC 's Hertogenbosch, Die Niederlande, Tel: +31 73 3035859

Link: <https://1komma5.com/de/hbk/stromspeicher-wechselrichter-enphase/>

Roman Schiessl, 30.04.2026
Quelle: 1Komma5®/ENPHASE

IQ Batterie 5P with Flex Phase (Enphase):



ENPHASE

AUSTRIA | GERMANY | SWITZERLAND DATA SHEET

IQ Battery 5P with FlexPhase

The IQ Battery 5P with FlexPhase is an all-in-one AC-coupled system that is powerful, reliable, simple, and safe. The battery can be flexibly used in both single-phase and three-phase applications. It has a total usable energy capacity of 5.0 kWh and includes six embedded IQ8T-BAT Microinverters providing up to 3.84 kVA continuous power in single-phase configuration and 1.28 kVA continuous power per phase in three-phase configuration.



Key specifications	Single-phase	Three-phase
Rated (continuous) output power	3.84 kVA	3.84 kVA (1.28 kVA per phase)
Rated output current	16.7 A	16.7 A (5.56 A per phase)
Nominal AC voltage	230 V _{L-N}	230 V _{L-N} , 400 V _{L-L}
Nominal frequency	50 Hz	
Usable capacity	5.0 kWh	
Ambient operating temperature range	-20°C to 55°C	
Chemistry	Lithium iron phosphate (LFP)	
Mounting	Wall-mount/pedestal-mount	

Powerful

- Delivers continuous power of up to 3.84 kVA in single-phase and 1.28 kVA per phase in three-phase configuration
- Includes six IQ8T-BAT Microinverters for reliable performance

Reliable

- 15-year limited warranty
- Passive cooling - no moving parts
- Uses wired control communication
- Remote software and firmware updates

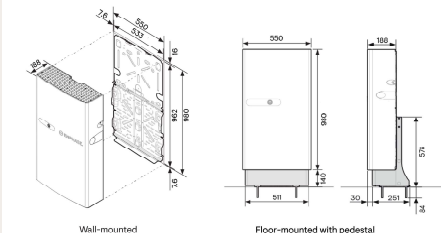
Simple

- AC-coupled system for fast installation and commissioning
- Supports Self-Consumption, Full Backup, and AI optimization for dynamic tariffs
- Monitor and control via the Enphase App
- Field replaceable components

Safe

- Evaluated to UL 9540A, the highest industry standard for battery safety
- Lithium Iron Phosphate (LFP) chemistry for safety and longevity

Dimensions in mm



Product details	IQ Battery 5P with FlexPhase	
Order code	IQBATTERY-5P-3P-INT	
Description	The IQ Battery 5P with FlexPhase is an AC-coupled battery (convertible between single-phase and three-phase) with integrated IQ8T-BAT Microinverters and a battery management system (BMS) with battery controller	
Output	Single-phase	Three-phase
Rated (continuous) output apparent power	3.84 kVA (for Austria and Switzerland: 3.68 kVA) ²	3.84 kVA (1.28 kVA per phase)
Rated output current	16.7 A (for Austria and Switzerland: 16 A) ³	16.7 A (5.56 A per phase)
Peak output current (3 seconds, 10 seconds) ⁴	33.4 A, 26.7 A	33.4 A (11.13 A per phase), 26.7 A (8.9 A per phase)
Nominal AC voltage	230 V _{L-N}	230 V _{L-N} , 400 V _{L-L}
Nominal AC voltage range	213 V _{L-N} -253 V _{L-N}	213 V _{L-N} -253 V _{L-N} (per phase)
Nominal frequency	50 Hz	
Nominal frequency range	47.5 Hz-51.5 Hz	
Power factor, grid-tied	0.8 leading ... 0.8 lagging	
Power factor, backup	1.0 leading ... 1.0 lagging	
AC round-trip efficiency ⁵	90%	
Operating modes	Self-Consumption, Full Backup ⁶ , AI optimization ⁷	
Battery module		
Usable capacity ⁸	5.0 kWh	
DC round-trip efficiency ⁹	96%	
Nominal DC voltage	76.8 V	
Ambient operating temperature (charging) ¹⁰	-20°C to 50°C	
Ambient operating temperature (discharging) ¹¹	-20°C to 55°C	
Chemistry	Lithium iron phosphate (LFP)	
Mechanical data		
Dimensions (H × W × D)	980 mm × 550 mm × 188 mm	
Lifting weight	69.5 kg	
Total installed weight	83 kg	
IP rating - IQ Battery	IP55	
IP rating - IQ8T-BAT Microinverter	IP67	
Cooling	Natural convection	
Altitude	<2500 m	

¹ Factory default configuration is set to single-phase. To switch to a three-phase configuration, refer to the instructions provided in the quick installation guide (IG6).
² In accordance with local regulations, the continuous apparent power output for single-phase configuration is limited to 3.68 kVA for Austria and Switzerland.
³ The rated output current for single-phase configuration is 16 A for Austria and Switzerland.
⁴ During backup operation.
⁵ AC to the battery to AC at 50% power rating at 25°C (at beginning of life). Actual round trip efficiencies can vary based on ambient temperatures, load patterns and other external factors.
⁶ IQ System Controller 3 INT is required for backup operation.
⁷ Available only in Germany.
⁸ The battery's usable capacity supports loads, turns PV on (when off-grid), in normal daily operation. The usable capacity includes a safety critical limit of 2% that safeguards the customer's asset in case of long duration grid outage. An additional 3% capacity is maintained for battery electronic sustenance during the night. Refer to <https://files.enphase.com/files/battery-usable-capacity-technical> for more information.
⁹ At the beginning of life.
¹⁰ Reduction in charging power will occur at temperatures below 15°C and above 45°C.
¹¹ Reduction in discharging power will occur at temperatures below 5°C and above 50°C.

Accessories and replacement parts	
B305-CP-0140-O	IQ Battery 5P conduit plates only (includes four conduit covers, two each for the left and right sides of the unit)
B05-WB-0543-O	IQ Battery 5P wall bracket only (includes one wall bracket and one top shield)
B05-PM-0550-O	IQ Battery 5P Pedestal Mount
IQBATTERY-HNDL-5	One set of IQ Battery 5P Lifting Handles (includes one left-side and one right-side lifting handle)
B305-ACFB-200-O	IQ Battery 5P AC Filter board only (includes AC filter board PCBAs)
B305-BMSIA-0490-O	IQ Battery 5P BMS board only (includes one BMS board PCBAs of INT)
B305-IC3-0524-O	IQ Battery 5P in-house control switch only. Includes one inhouse control switch preinstalled on the IQ Battery 5P wiring cover (INT)
B305-CANBI-042-O	IQ Battery 5P control communications board only (includes one control communications PCBAs)
IQ8T-BAT-RMA	Enphase IQ8T-BAT Microinverter for IQ Battery 5P with FlexPhase for field replacement
B305-TBL-077-O	IQ Battery 5P Line terminal block
B305-TBN-077-O	IQ Battery 5P Neutral terminal block
B305-TBG-077-O	IQ Battery 5P Ground terminal block
B305-FUSE-0005-O	IQ Battery 5P fuse
B305-TBJ-085-O	IQ Battery 5P jumper
Compatibility	
IQ Combiner 2 EU 3P	X-1 Q-EURO-230-3P-4-2
IQ Gateway Metered	ENV-S-WM-230 and ENV-S-EM-230
IQ Relay (single-phase and three-phase)	Q-RELAY-1P-INT and Q-RELAY-3P-INT
Communications Kit 2 INT (for grid-tied operation)	COMMS-KIT-INT-02
IQ System Controller 3 INT (for backup operation)	SC100G-M230ROW
Solar inverters	IQ7, IQ8 Series Microinverters, third-party PV string inverters ¹⁴

Note for third-party products
 Any third-party manufacturer or importer of product(s) used to install or commission Enphase product(s) shall comply with the applicable EU Directive(s) and requirements in the European Economic Area (EEA). It is the responsibility of the installer to confirm that all such products are labelled correctly and have the required compliant supporting documentation.
 Manufacturer: Enphase Energy Inc., 47281 Bayside Pkwy., Fremont, CA, 94538, United States of America, PH: +1 (907) 763-4784
 Importer: Enphase Energy NL B.V., Her Zudenkruis 46, 5215RM, 's-Hertogenbosch, The Netherlands, PH: +31 73 3035669
 Assembled in China.

¹⁴ Refer to the Systems planning guide for more information on using third-party PV string inverters with IQ System Controller 3 INT in backup systems.

D91-00477-3.0-EN-2024-05-30

Roman Schiessl, 30.04.2026
 Quelle: 1Komma5 / ENPHASE