

# FENECON Energiefahrplan

Dynamische Strompreise – Sparen in Echtzeit

26.11.2025 EWS Hameln  
Peter Janzen / Jörg Dürre



01

Über FENECON

02

Gesetze ... ohne Energiemanagement geht fast nichts mehr

03

Schnell und lokal Energiemanagement im Digitalen Zwilling

04

Zeitvariable Netzentgelte

05

Ein Tag mit Zeitvariablen Netzentgelten + Bonus Dynamische

06

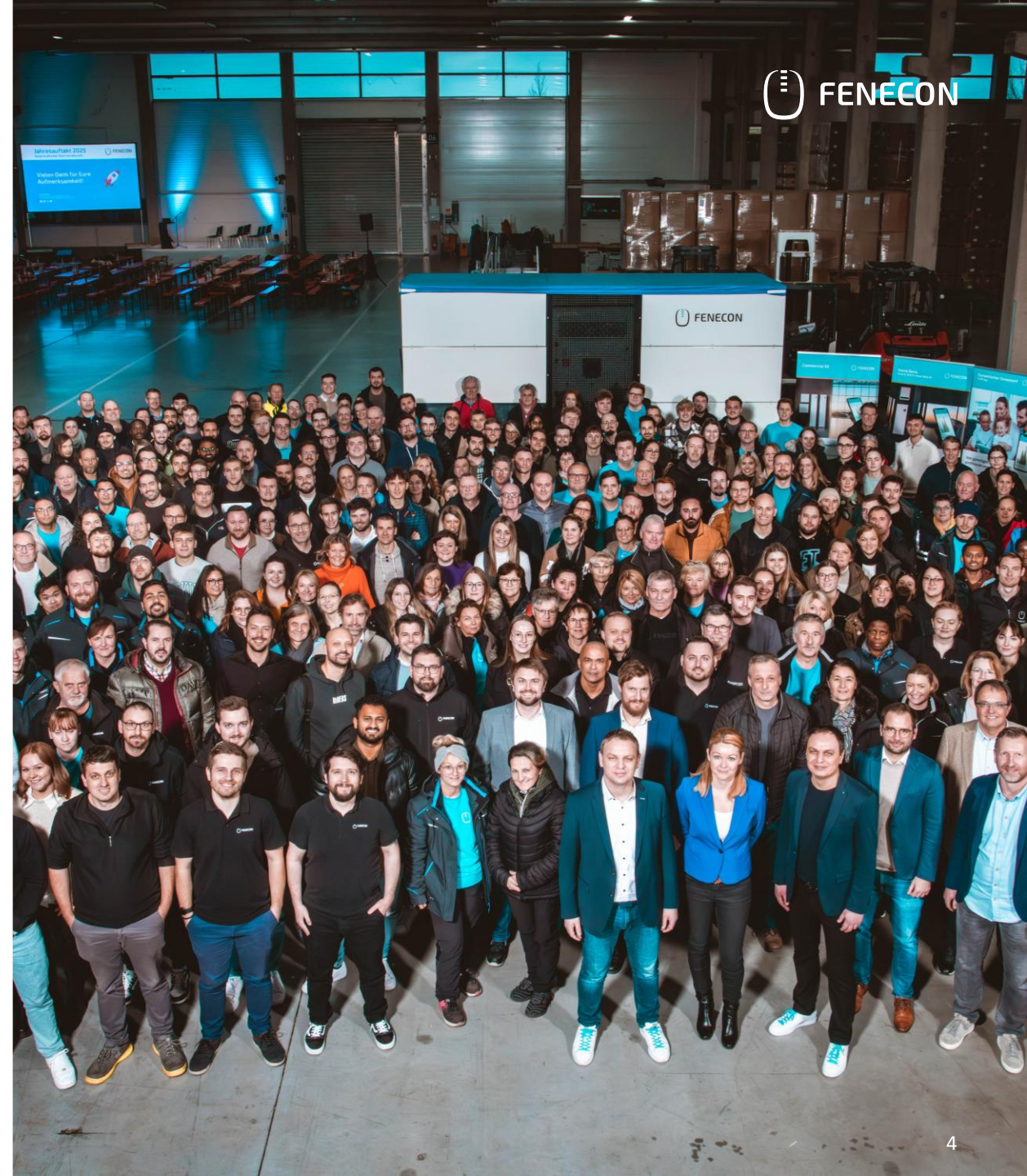
Hybridspeicher Beispiel FENECON Commercial 50

# 01

## Über FENECON

# Über FENECON

- Eigentümer-geführtes Familienunternehmen aus Niederbayern
- 2011 Gegründet als „Garagenfirma“
- >350 Mitarbeiter
- 140m EUR Umsatz, 15m EBITDA
- Entwicklung komplett & Produktion teilweise in Deutschland
- Vom Heimspeicher bis multi-MWh-Großspeicher
- Open Source-basiertes Energiemanagementsystem



# Über FENECON

## Auszeichnungen 2023, 2024 und 2025



**Deloitte.**

Gewinner  
Technology Fast 50 Award 2023  
Powerful Connections



50 Technology Fast 50  
Deloitte

Platz 20 in Deutschland  
Platz 232 in Europa



Winner 2023



BAYERN'S  
BEST 50  
PREISTRÄGER 2024



# Über FENECON

## FENECON Stromspeichersysteme

FENECON

### Home



8,4 – 168 kWh  
6 – 30 kW

FENECON

### Commercial



28 – 1050 kWh  
50 – 460 kW

FENECON  
**Industrial S**



84 – 168 kWh  
92 – 184 kW

FENECON  
**Industrial M**



246 – 656 kWh  
92 – 704 kW

FENECON  
**Industrial L**



1.288 kWh  
736 kW

FENECON  
**Industrial XL**



4.000 kWh  
1.500 kW

Miete über Tochterunternehmen FERESTO GmbH möglich

## FENECON Energy Management System

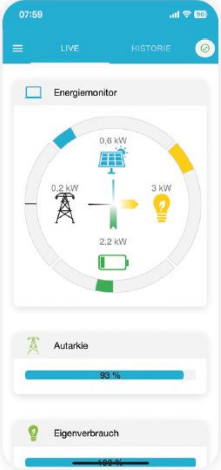


» Das **Gehirn** in jedem Stromspeichersystem von FENECON «

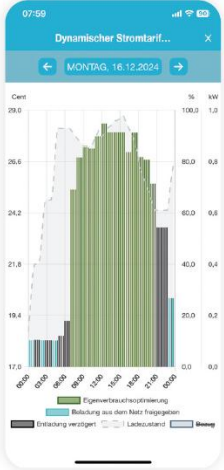


# FEMS – FENECON Energiemanagementsystem

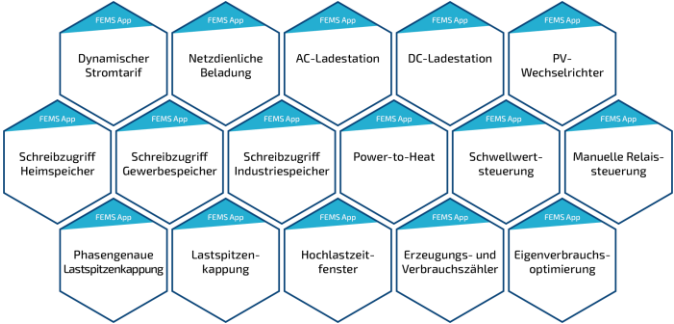
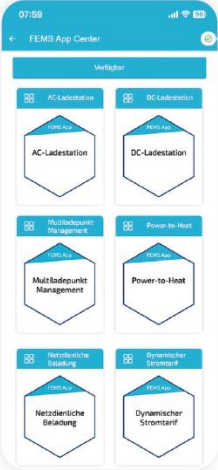
Übersichtlicher Energiemanager



Transparente Historie



FEMS App Center



# 02

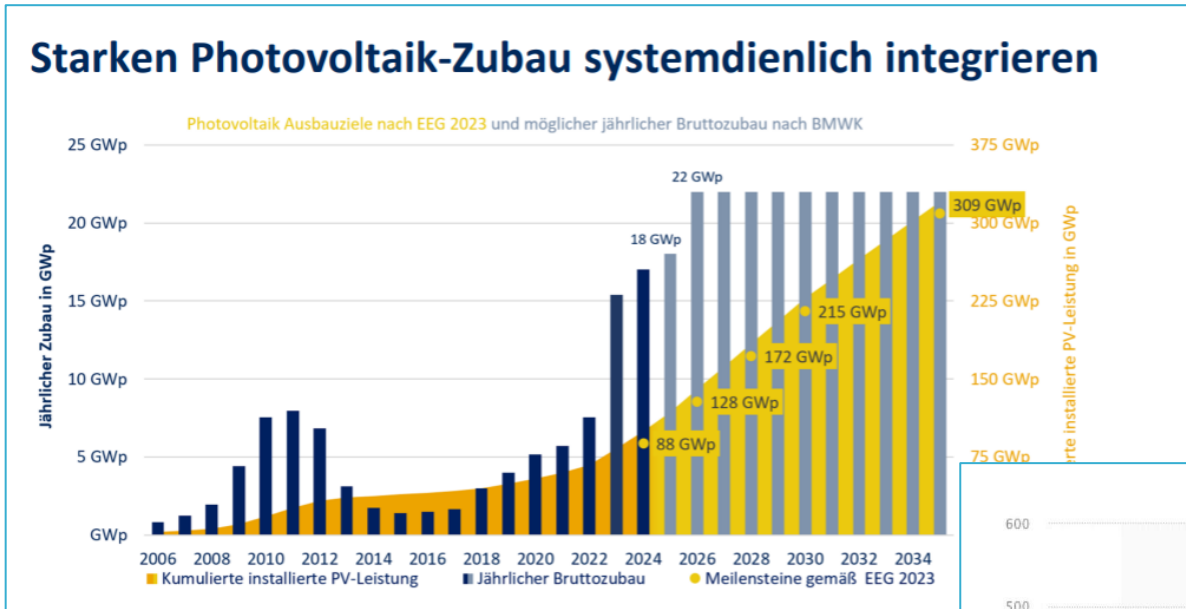
Neue Gesetze:

-> ohne Energiemanagement geht fast  
nichts mehr

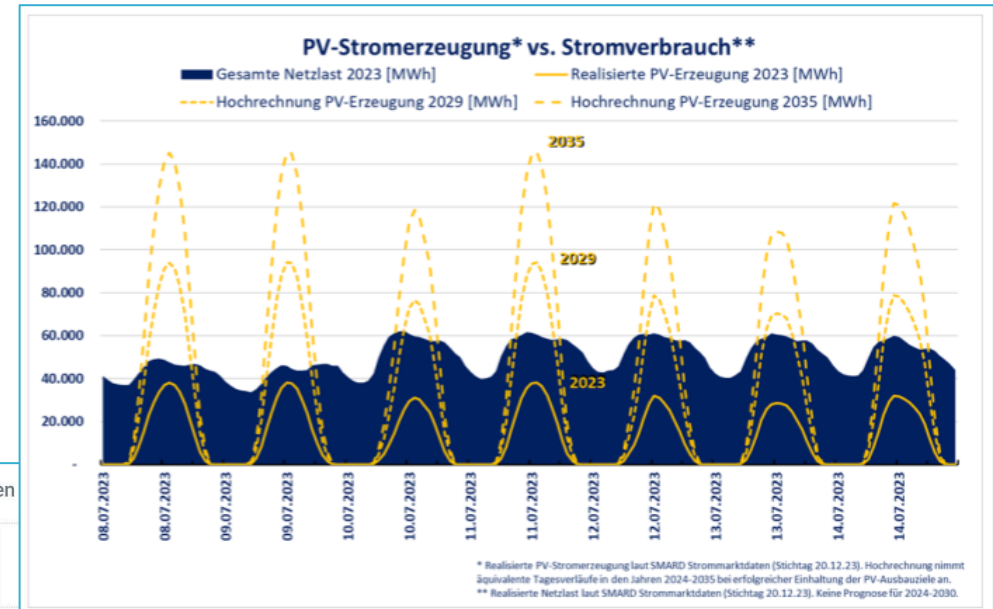
# „Solarspitzengesetz“

Großer Handlungsdruck – gemeinsame Entscheidung im alten Bundestag (92 vs. 456 Seiten Energiepaket)

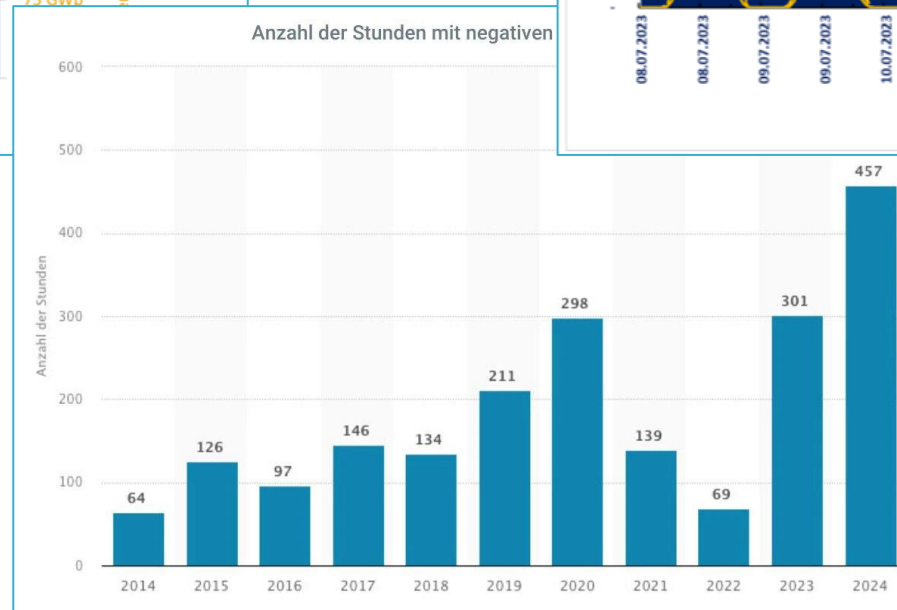
## Starken Photovoltaik-Zubau systemdienlich integrieren



Quelle: BSW-Solar



Quelle: BSW-Solar



Quelle: node.energy

# Neue Anforderungen an Energiemanagementsysteme im Test

**Eigenschaften eines sehr guten Energiemanagements für Stromspeicher**

Für Privathaushalte mit Photovoltaik-Anlagen gilt: Der Batteriespeicher sollte ...

-   an sonnigen Tagen nicht frühmorgens, sondern erst später beginnen zu laden.
-   mittags laden, um die Solarstromspitze zu kappen.
-   erst nachmittags seinen maximalen Ladezustand erreichen.
-   nur für kurze Zeit bei hohen Ladezuständen verweilen, damit er langsamer altert.
-   regelmäßig vom Energiemanager einen aktualisierten Ladefahrplan erhalten.
-   schnell auf kurzfristige Änderungen der Erzeugung und des Verbrauchs reagieren.
-   dem prognosebasierten Energiemanagement den genauen Ladezustand bereitstellen.

Alle Energiemanagement-Testergebnisse des KIT und der HTW Berlin sind in der Stromspeicher-Inspektion 2025 zu finden: [solar.htw-berlin.de/inspektion](https://solar.htw-berlin.de/inspektion)

 © solar.htw-berlin.de

Quelle: HTW Stromspeicher Inspektion 2025, <https://solar.htw-berlin.de/studien/stromspeicher-inspektion-2025/>

# Vergleich verschiedener führender Energiemanagementsysteme

**Vergleich des Energiemanagements der sechs getesteten Hersteller**

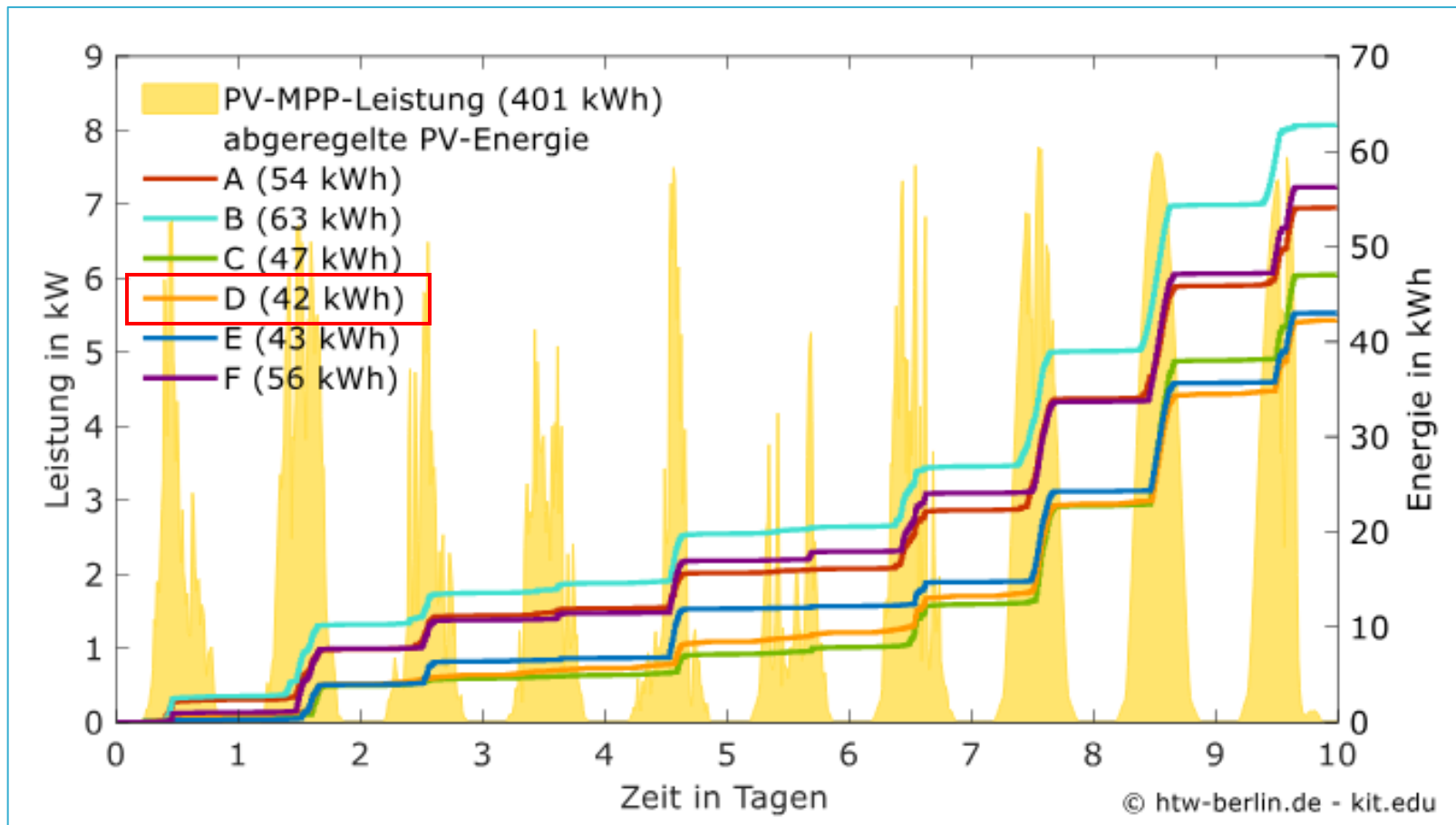
UNTERSCHIEDSMERKMALE	ANONYM	ANONYM	sonnen	FENECON	KOSTAL	RCT <sup>power</sup>
Einbindung von Online-Wetterprognosen für den Standort	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Solarstromprognose wird auf Basis von Messdaten erstellt				✓	✓	✓
Einstellungen <sup>1)</sup> sind individuell konfigurierbar		✓		✓		
Ladeplan wird lokal oder auf einem zentralen Server erstellt	zentral	lokal	zentral	lokal	lokal	lokal
Intervall bis zur nächsten Aktualisierung des Ladeplans	10 min	k. A.	1 h	1 s	1 h	30 min
schonende Batterieladung, um die Lebensdauer zu verlängern		✓		✓		

1) In Bezug auf das prognosebasierte Energiemanagement

Alle Energiemanagement-Testergebnisse des KIT und der HTW Berlin sind in der Stromspeicher-Inspektion 2025 zu finden: [solar.htw-berlin.de/inspektion](https://solar.htw-berlin.de/inspektion)

Quelle: HTW Stromspeicher Inspektion 2025

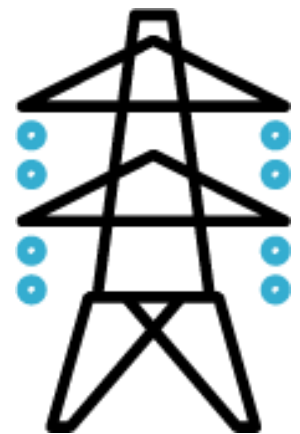
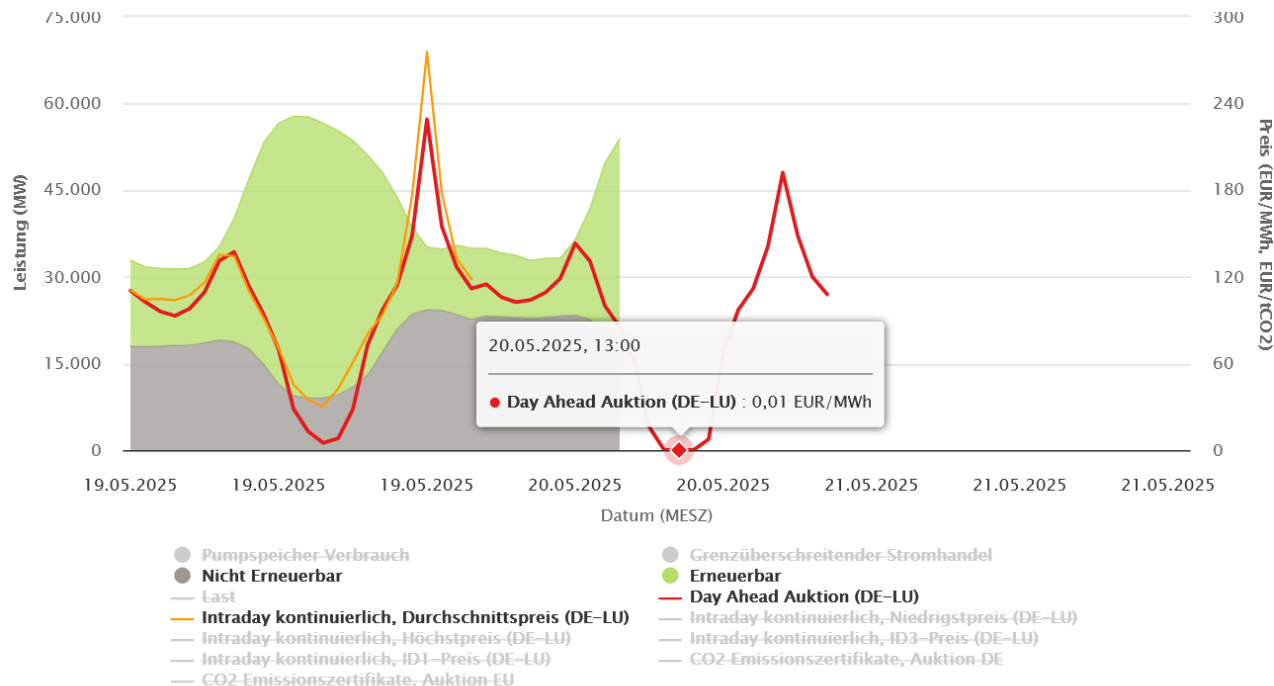
# Prognosebasierte Energiemanagementsysteme im Vergleichstest



Quelle: HTW Stromspeicher Inspektion 2025

# Dynamischen Stromtarif einsetzen

- Jeder Energieversorger ist verpflichtet seit 2025, einen dynamischen Stromtarif anzubieten (Aktuell häufig nur auf Nachfrage oder versteckt)
- Jeder Netzbetreiber ist verpflichtet, einen Smart Meter einzubauen
  - Auf Kundenwunsch zu bekommen (vier Monate Netzbetreiber)



Quelle: Energy-Charts [https://www.energy-charts.info/charts/price\\_spot\\_market/chart.htm?l=de&c=DE&week=08](https://www.energy-charts.info/charts/price_spot_market/chart.htm?l=de&c=DE&week=08)



Konventioneller Stromzähler



Moderne Messeinrichtung



Intelligentes Messsystem



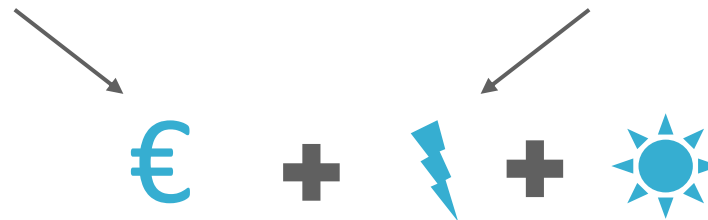


Bestehender dynamischer Stromvertrag

z.B. Rabot, Awattar, Stadtwerk Haßfurt, etc.

Smart Meter

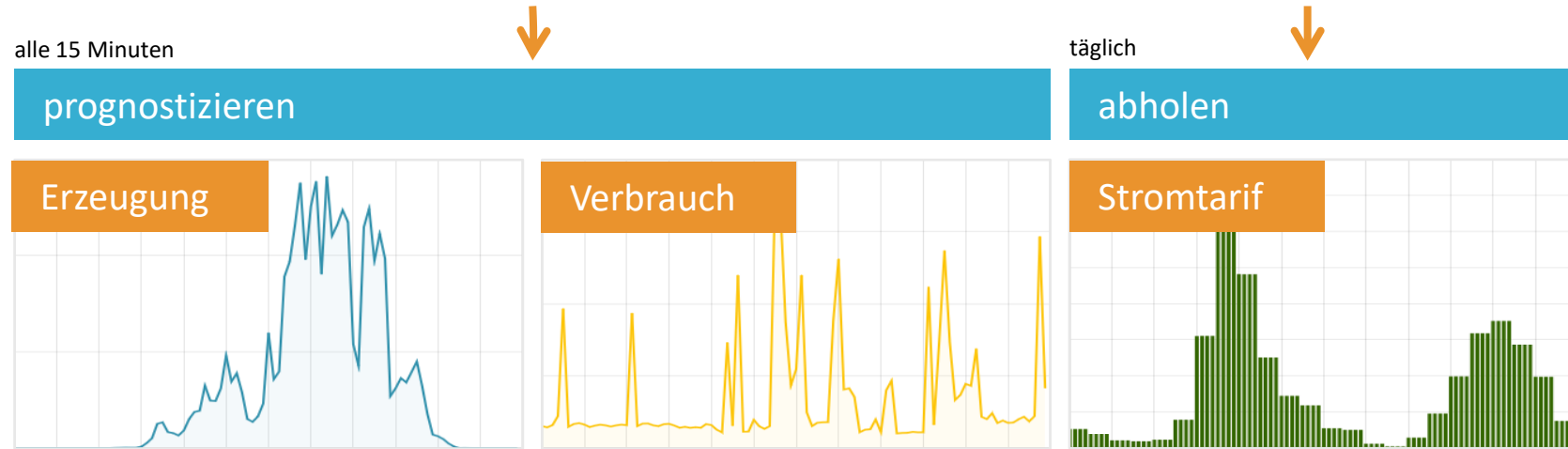
oder  
Tibber Pulse



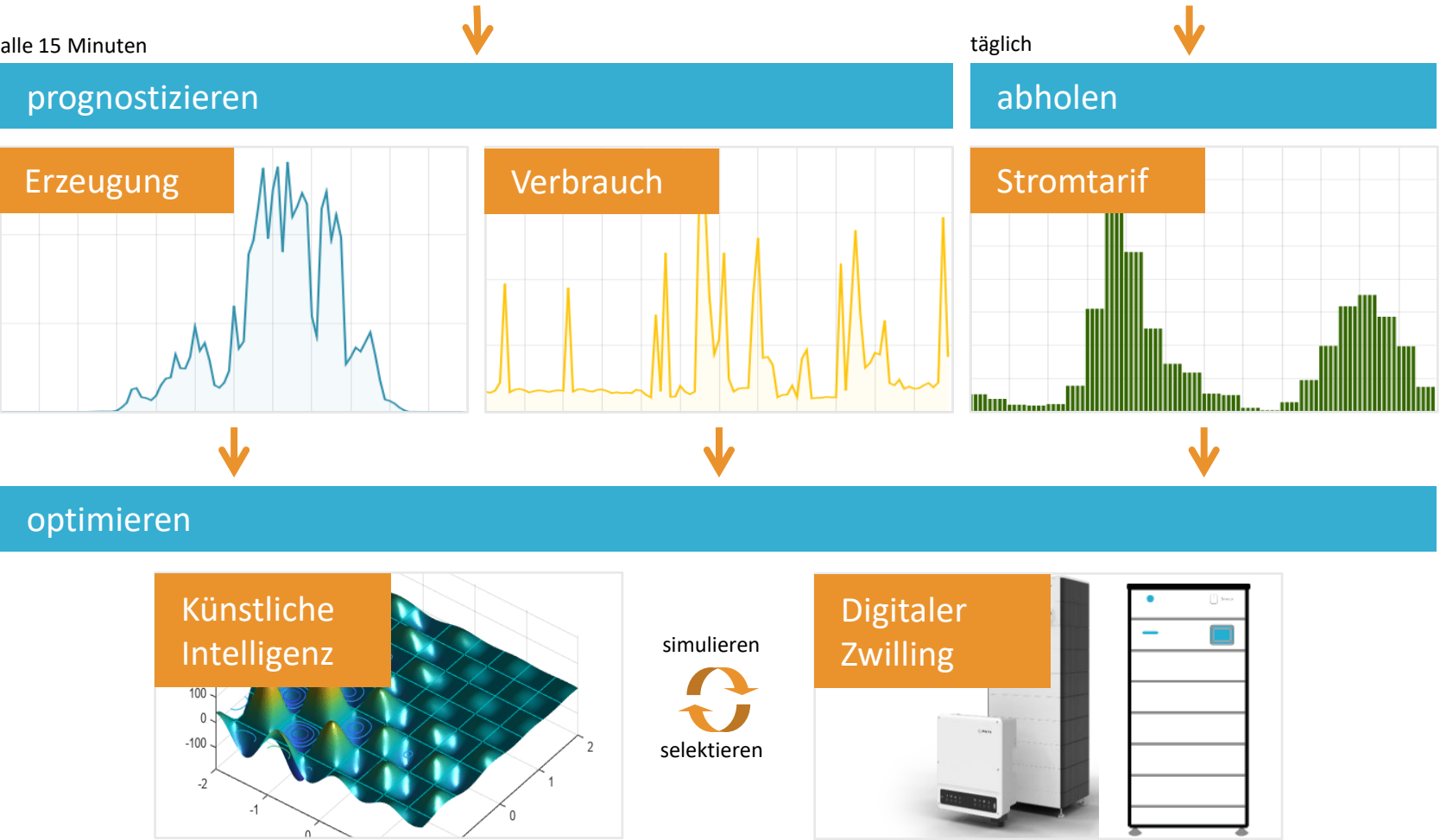
# 03

Energiemanagement arbeitet lokal und schnell

# FEMS: Funktionsweise des Energie-Plans



# FEMS: Funktionsweise des Energie-Plans



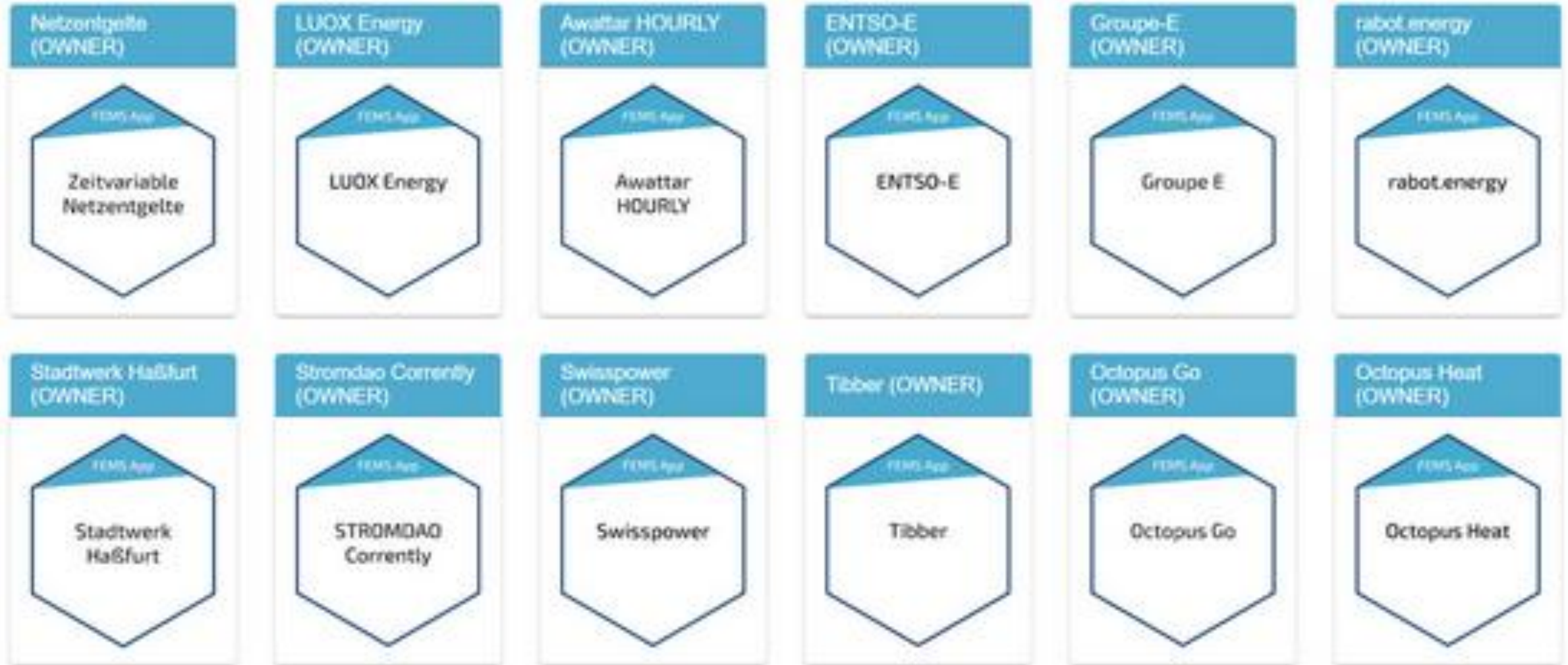
# FEMS: Funktionsweise des Energie-Plans



## ausführen

Energie-Plan	
00:00 – 00:15	Eigenverbrauchsoptimierung
00:15 – 00:30	Eigenverbrauchsoptimierung
00:30 – 00:45	Entladung verzögert
00:45 – 01:00	Beladung aus dem Netz
01:00 – 01:15	Entladung verzögert
...	...

# Verfügbare Apps – Einfach installieren!



# 04

## Zeitvariable Netzentgelte & dyn. Stromtarife

- Steuerbare Verbrauchseinrichtung ab 01.01.2024
- Ab 01.04.2025 ist Modul 3 verfügbar
- Man wird gedimmt auf 4,2 kW! Dafür bekommt man auch was dafür

Auswahlmodule für ein reduziertes Netzentgelt:

**Modul 1**  
Pauschale  
Netzentgeltreduzierung

**Modul 2**  
Prozentuale Reduzierung  
des Arbeitspreises

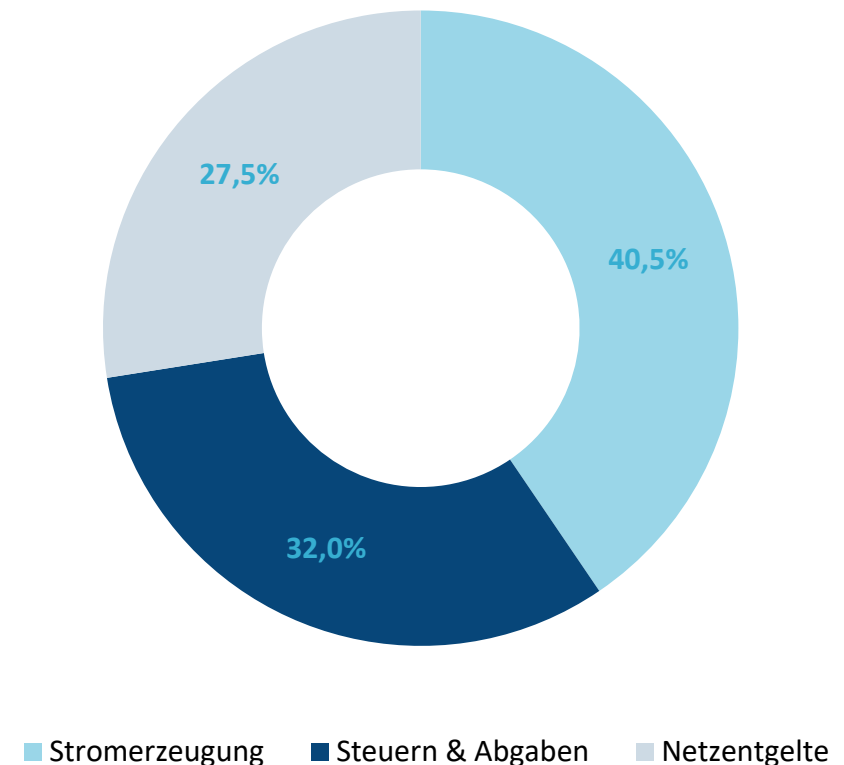
**Modul 3**  
Zeitvariable Netzentgelte

Quelle: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/Energie/SteuerbareVBE/start.html>

## So setzt sich der Strompreis 2025 zusammen:

- **40,5 % Strombeschaffung**  
Stromerzeugung oder Stromeinkauf inkl. Vertrieb und Gewinnmarge
- **32 % Steuern und Abgaben**  
Mehrwertsteuer, Stromsteuer, Konzessionsabgabe, KWK-Aufschlag, StromNEV-§19, Offshore-Netzumlage
- **27,5 % Netzentgelte**  
Stromtransport, Messstellenbetrieb, Abrechnung

## STROMPREIS ZUSAMMENSETZUNG 2025



Quelle: <https://strom-report.com/strompreis-zusammensetzung/>

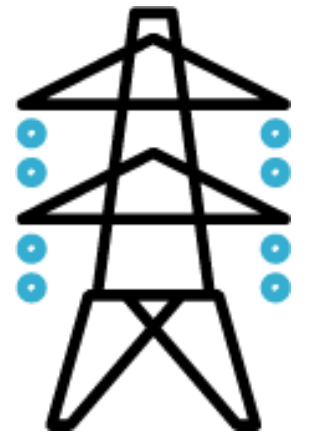
# Dynamische Strompreise einsetzen



- App dynamische Stromtarife aktivieren
- Wechsel zwischen verschiedenen Energieversorgern möglich
- Variable Netzentgelte nach Modul 3 §14a EnWG -> weiteres Einsparpotential

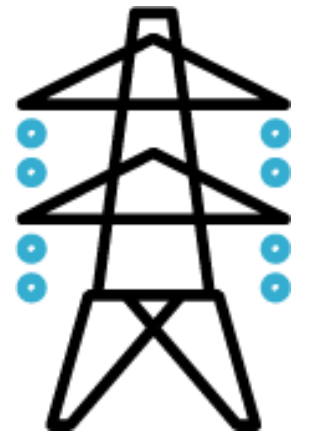
<b>Ab 1.4.2025: Modul 3 [nur in Verbindung mit Modul 1]<sup>4)</sup></b>	<b>Grundpreis [Euro/a]</b>	<b>Arbeitspreis [Ct/kWh]</b>
Hochlasttarifstufe (17:30 Uhr bis 20:30 Uhr)	112,21	8,59
Standardlasttarifstufe (sonstige Zeiten)		4,89
Niedriglasttarifstufe (23:00 Uhr bis 05:00 Uhr)		0,49
Pauschale Entgeltreduzierung [Euro/a]	-103,90	

- Weitere Infos FENECON DOCS -> Dynamische Stromtarife



# Dynamische Strompreise einsetzen

- App dynamische Stromtarife aktivieren
- Wechsel zwischen verschiedenen Energieversorgern möglich
- Variable Netzentgelte nach Modul 3 §14a EnWG -> weiteres Einsparpotential



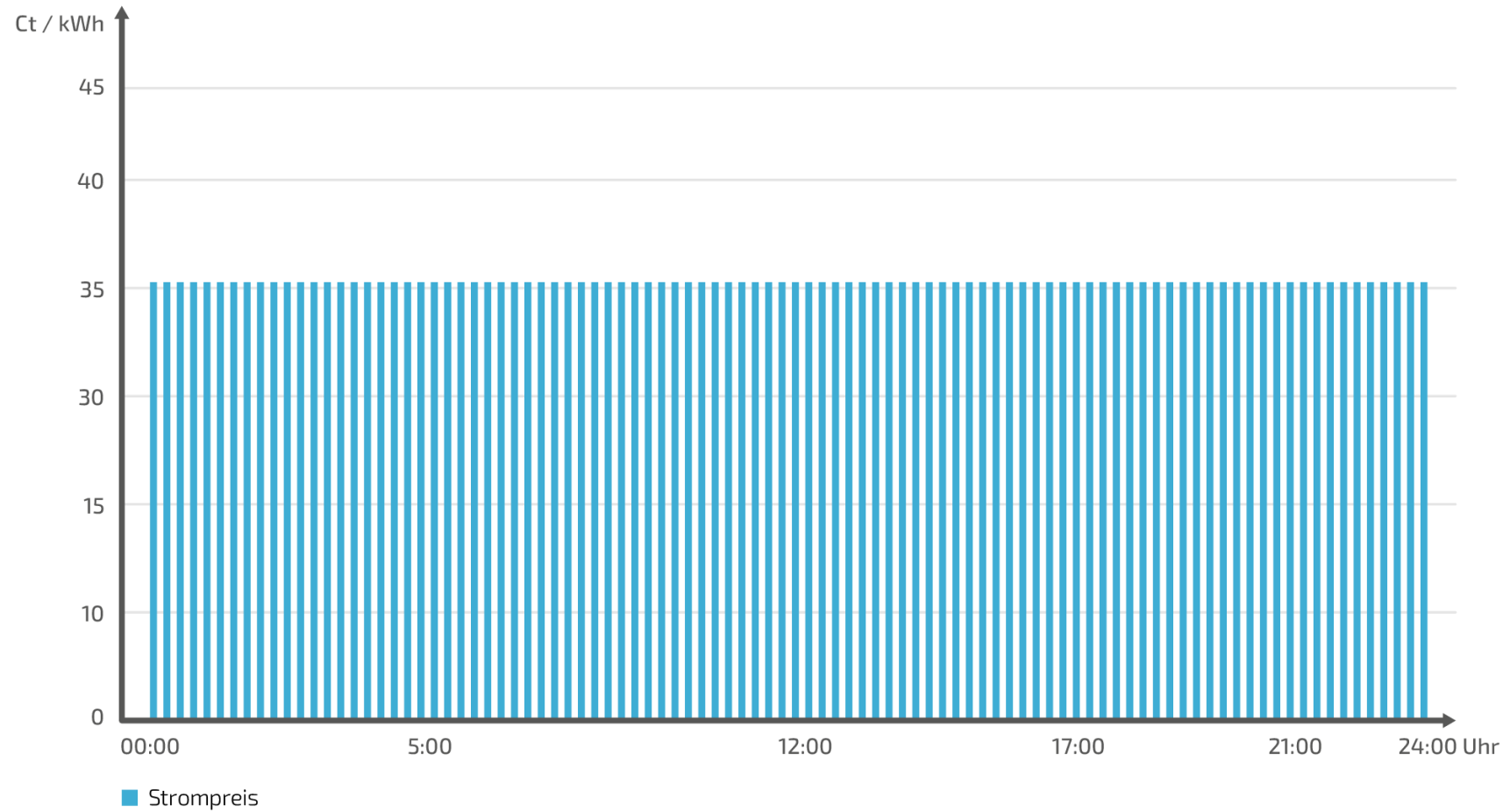
unterbrechb./steuerbare Verbraucher §14a Neuverträge ab 2024		Grundpreis Euro/a	Arbeitspreis (AP) Ct/kWh			Pauschale Reduktion * Euro/a
Modul 1	Pauschale Reduktion *	36,00	7,24			-121,53
Modul 2	AP rabattiert auf: 40 %	0,00	2,90			
Modul 3	GP+Pauschalred. wie Modul + zeitvariabler AP je Zeitzone	36,00	HT	NT 23:00-07:00	ST Restzeit	-121,53
			11:00-13:00			
	17:00-19:00					
	AP gilt nur Q1 + Q4		10,86	2,42	7,24	

\* Pauschalreduktion ist begrenzt auf die Höhe des zu zahlenden Normalentgeltes, auch anwendbar für RLM-Kunden MS/NS und NS

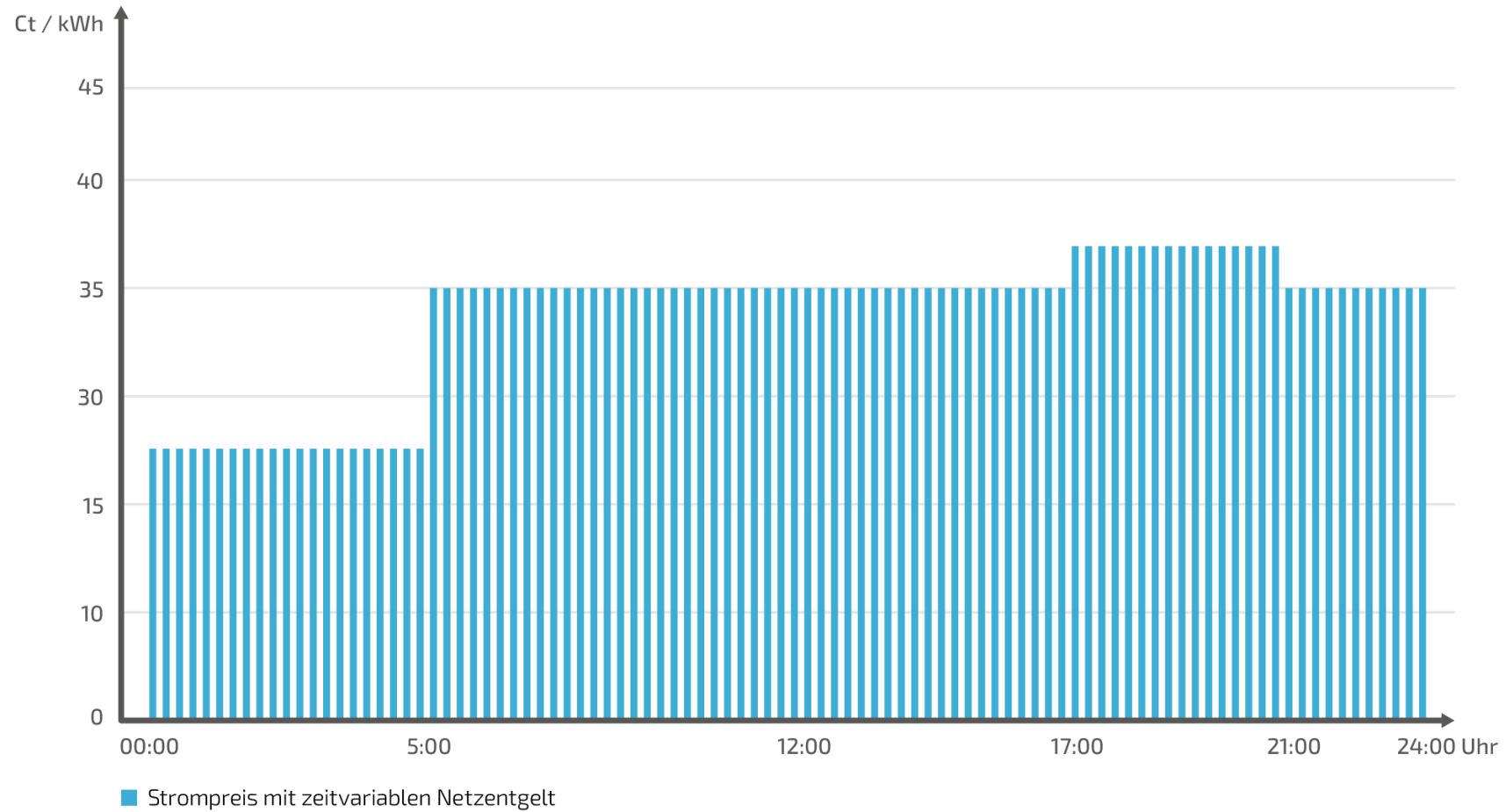
- Weitere Infos FENECON DOCS -> Dynamische Stromtarife

# Wie sieht der Tag aus?

# Fix Strompreis



# Strompreis mit zeitvariablen Netzentgelt



# Strompreis mit zeitvariablen Netzentgelt

Bitte wählen Sie Ihren Netzbetreiber aus:\*

- MIT Netz
- SH Netz
- Westnetz
- E.DIS
- Avacon
- LEW
- TE Netze
- Netze ODR
- Andere

CANCEL OK

# Strompreis mit zeitvariablen Netzentgelt

**2025 Netzentgelte**

Bitte Zeitfenster für NT (Niedriglasttarifstufe) und HT (Hochlasttarifstufe) eintragen. Für Zeiten ohne Eintrag gilt ST (Standardtarifstufe)

---

▼ Preisartikel

Hochlasttarifstufe	0 ▾	Cent/kWh
Niedriglasttarifstufe	0 ▾	Cent/kWh
Standardtarifstufe	0 ▾	Cent/kWh

> Q1 - 01.01.2025 - 31.03.2025

> Q2 - 01.04.2025 - 30.06.2025

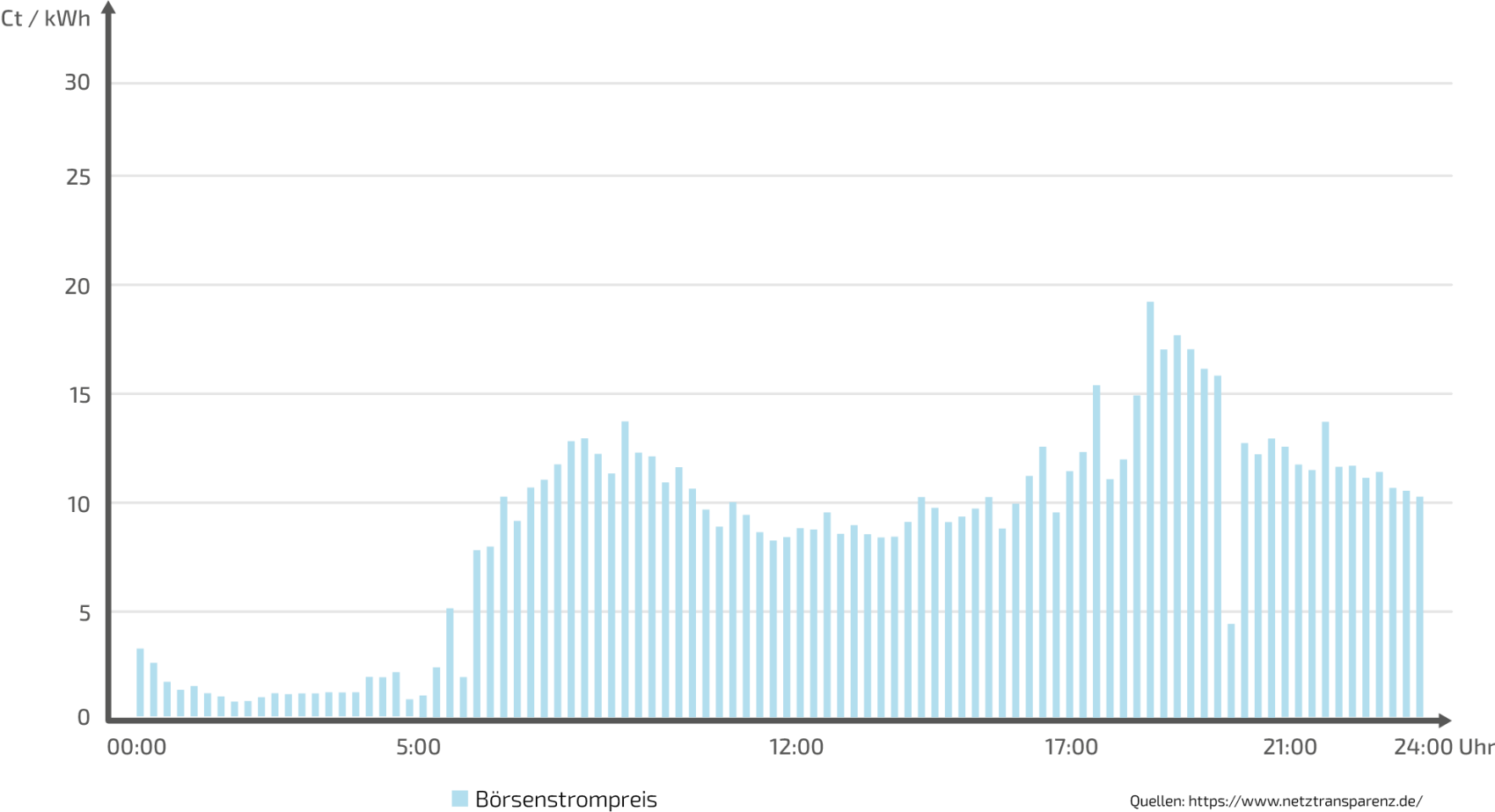
> Q3 - 01.07.2025 - 30.09.2025

> Q4 - 01.10.2025 - 31.12.2025

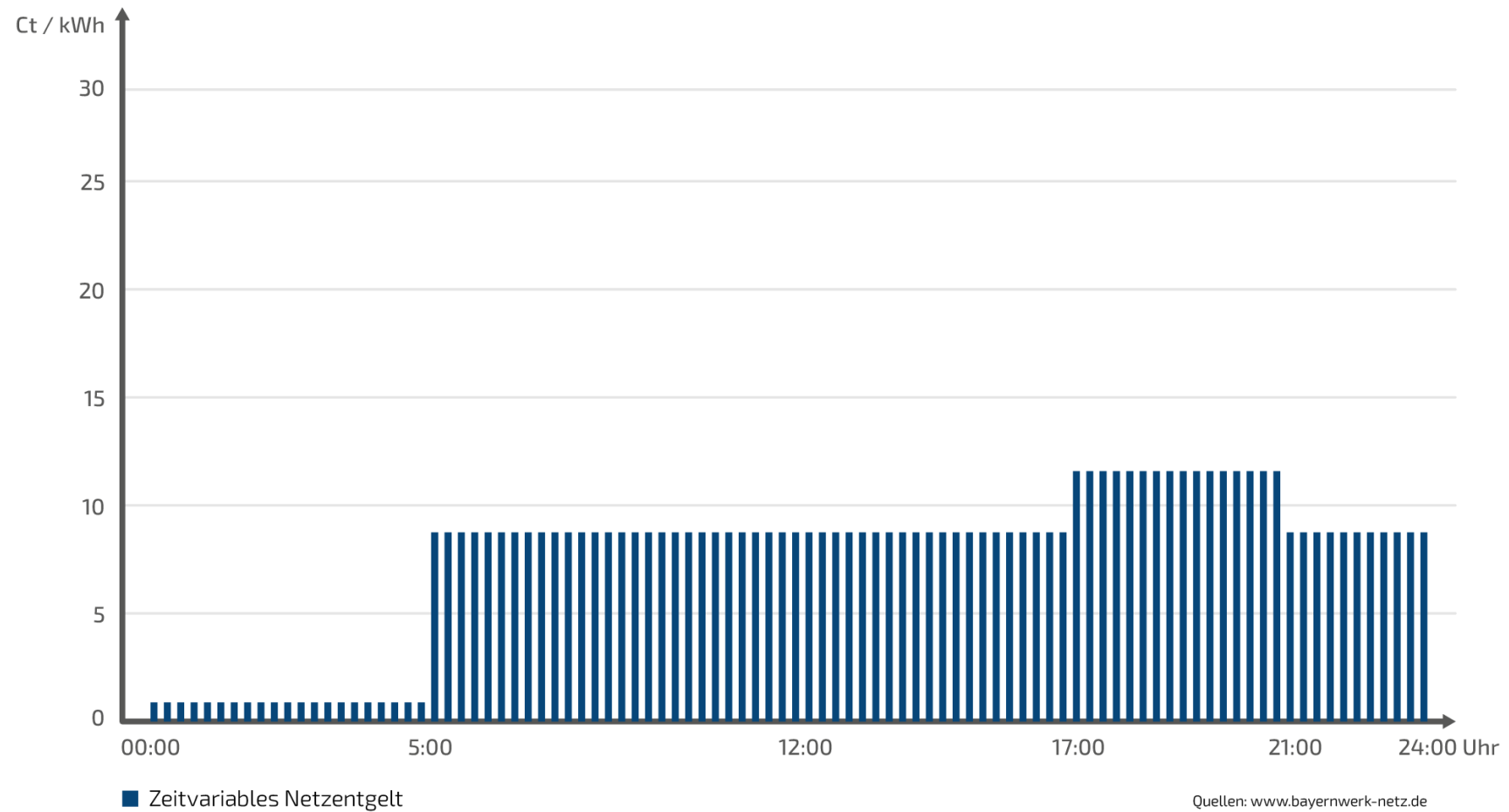
2026 JAHR HINZUFÜGEN

# Bonusspartipp: Ergänzen um dyn. Stromtarife

# Börsenstrompreis



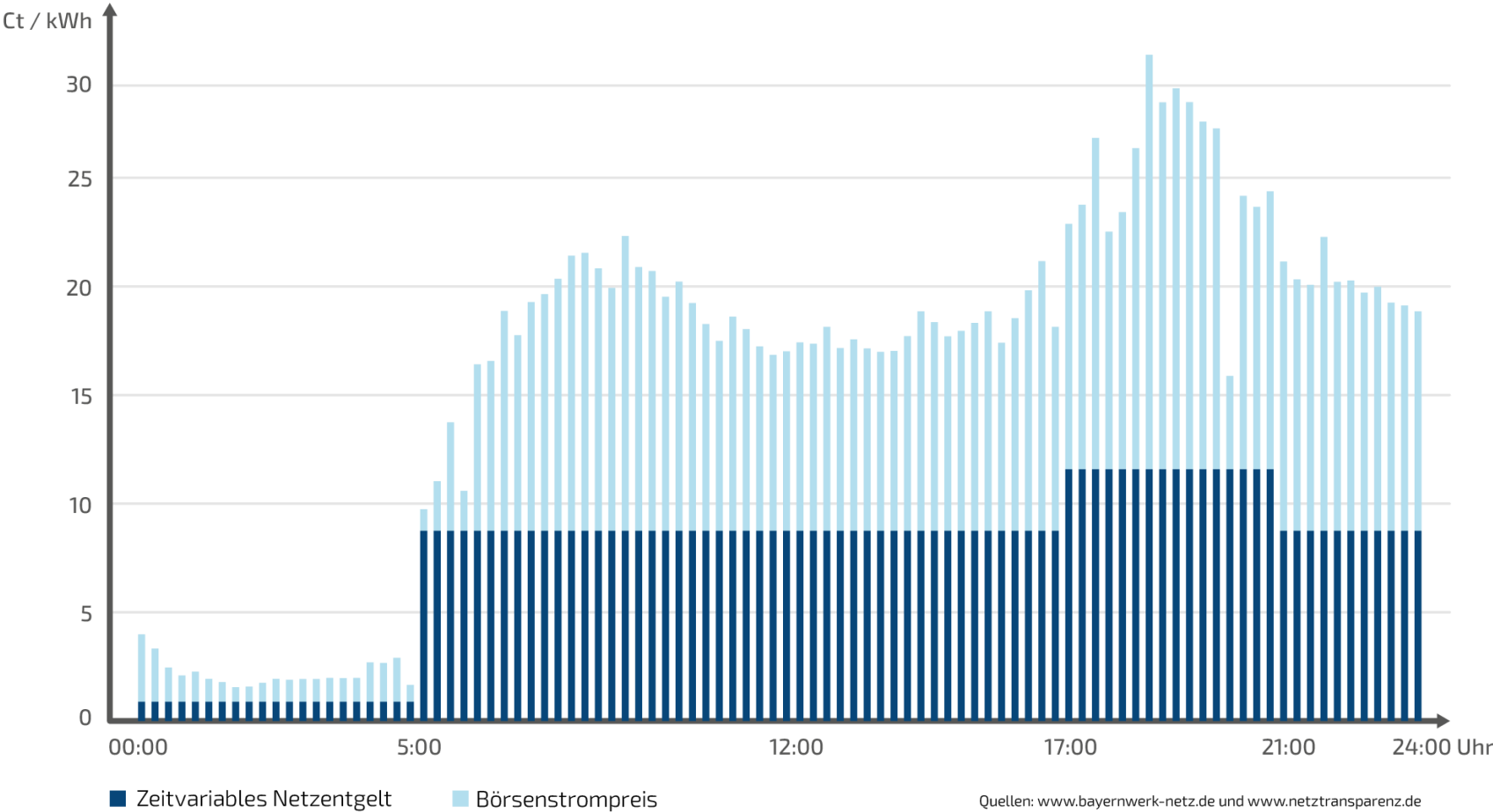
# Zeitvariablen Netzentgelte



# Kombiniert mit zeitvariablen Netzentgelten

## Preisunterschiede bei dynamischen Strompreisen und zeitvariablen Netzentgelten

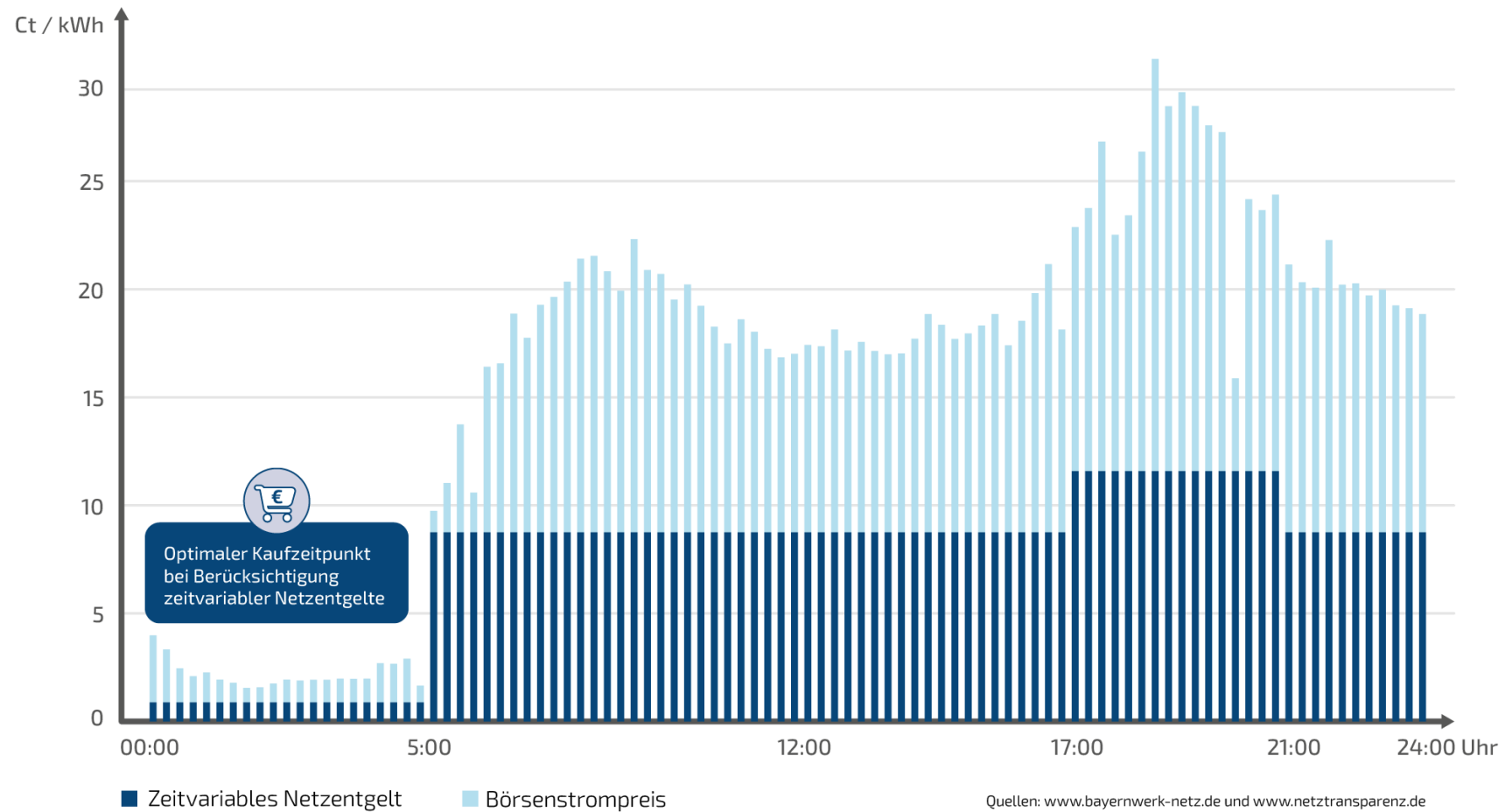
Daten vom 06.10.2025



# Kombiniert mit zeitvariablen Netzentgelten

## Preisunterschiede bei dynamischen Strompreisen und zeitvariablen Netzentgelten

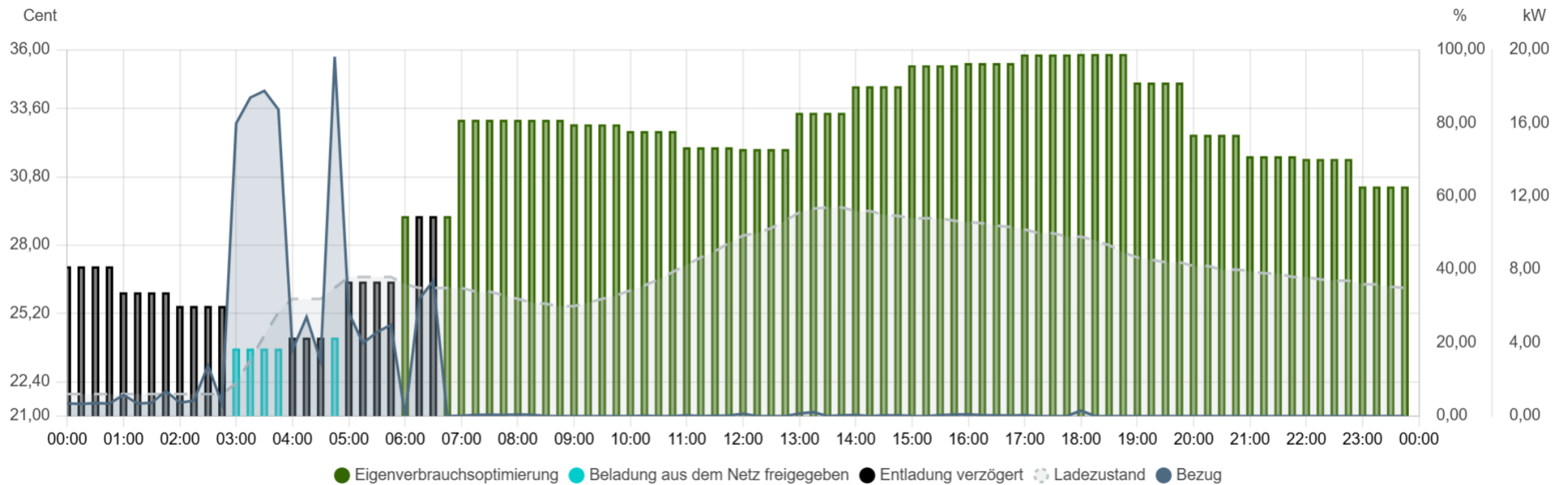
Daten vom 06.10.2025



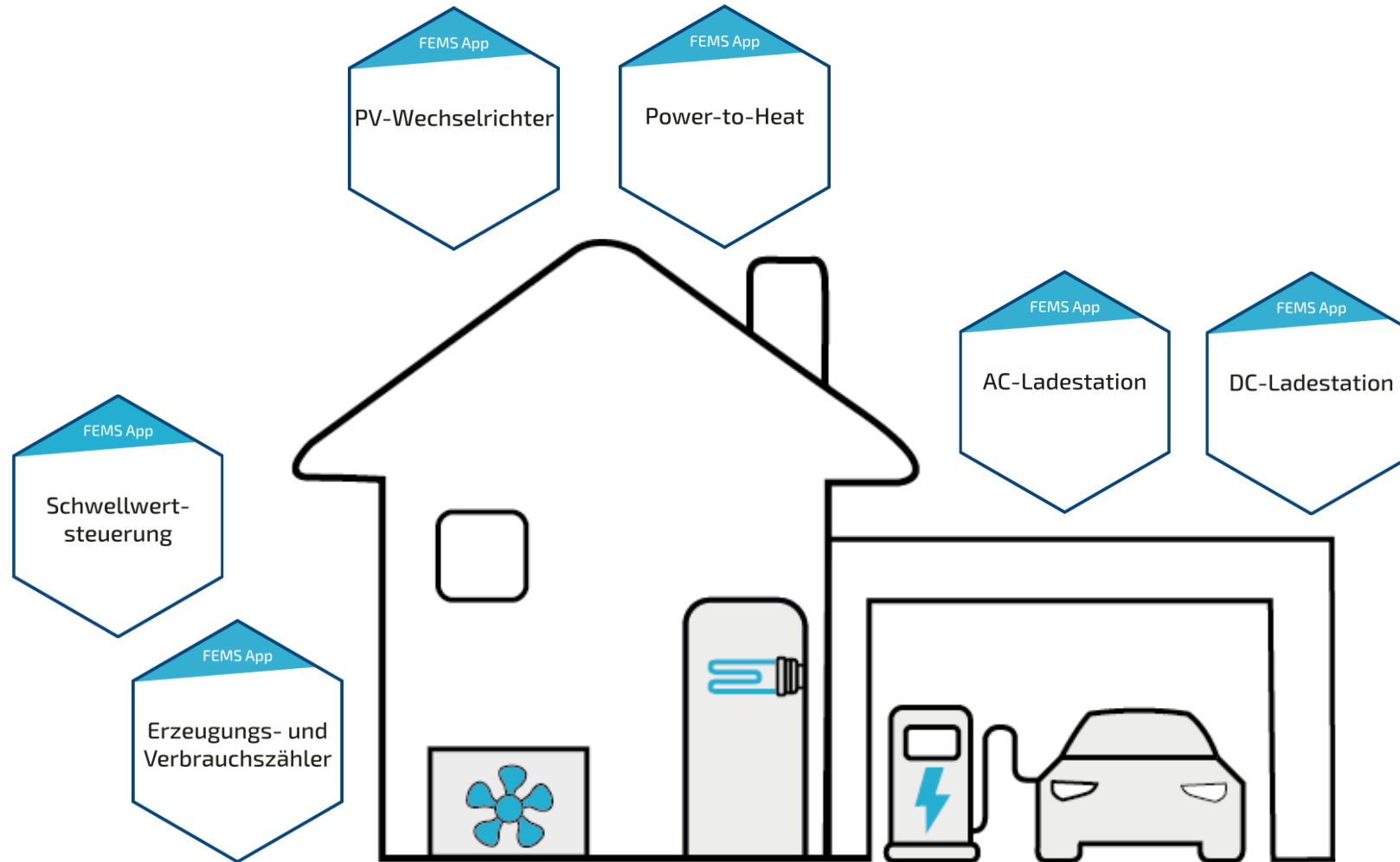
# So sieht es in der Historie aus

Dynamischer Stromtarif (Tibber) ×

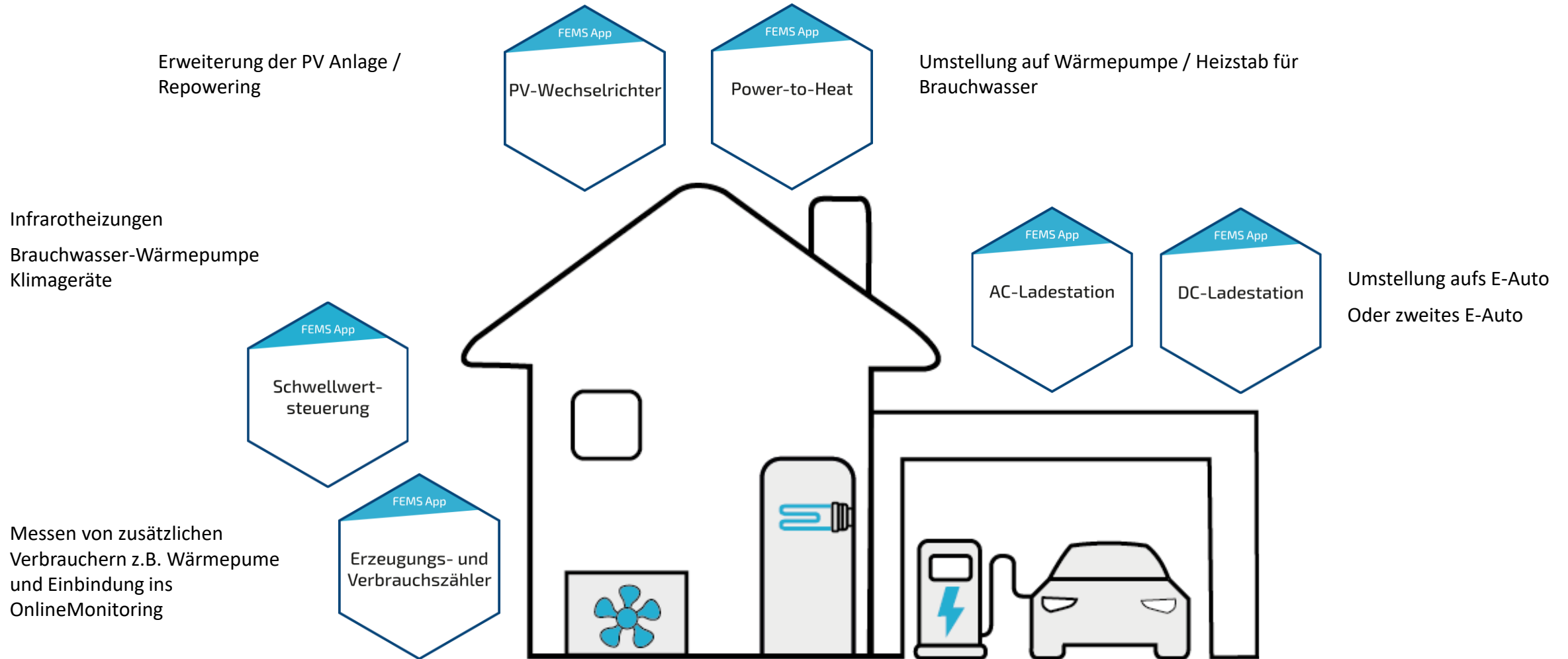
← MONTAG, 02.12.2024 →



# Zauberwort der Zukunft: Sektorenkopplung



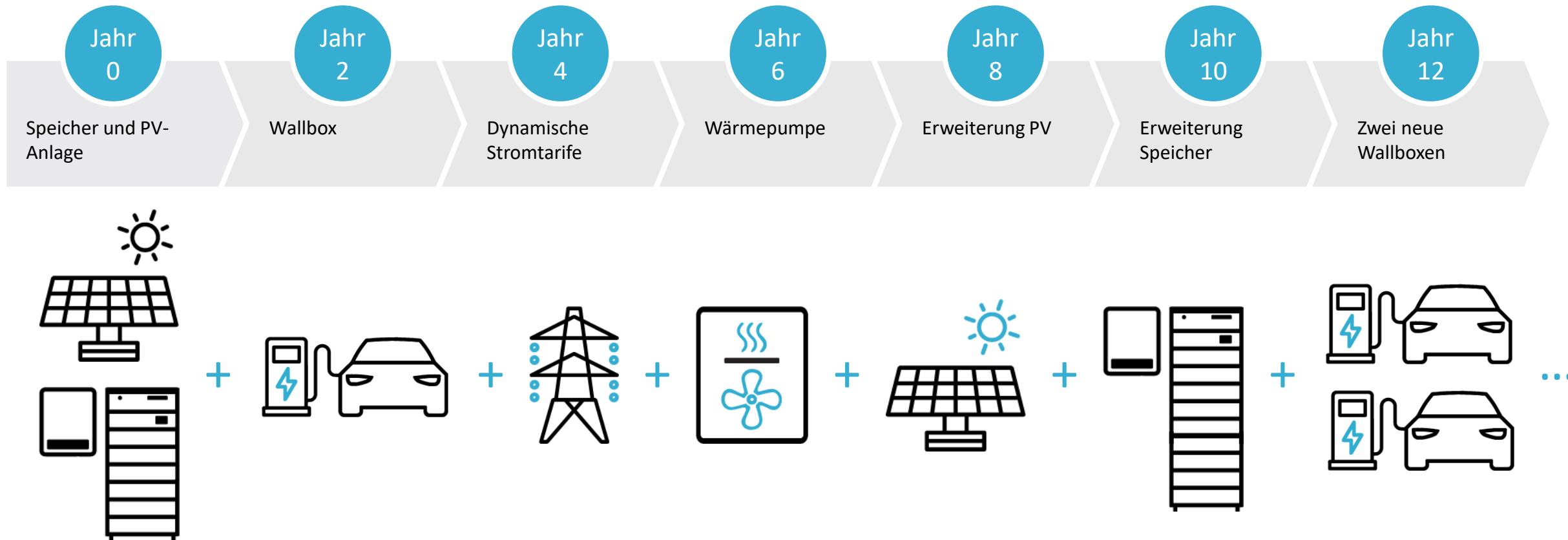
# Zauberwort der Zukunft: Sektorenkopplung



# Ein stabiles, erweiterbares System

Privat oder in Unternehmen – Zeitraum anstatt Zeitpunkt betrachten

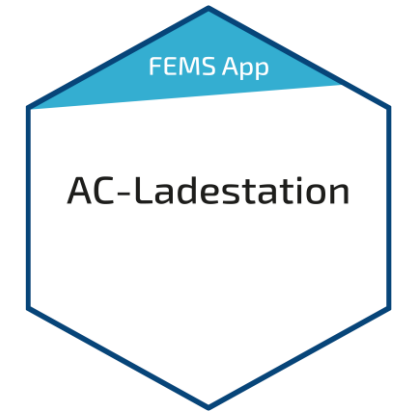
Energiekonsum, Produktion, Kostenstruktur, etc. ändern sich – somit auch die Anforderungen



# Wallbox ergänzen oder weitere Wallboxen



+

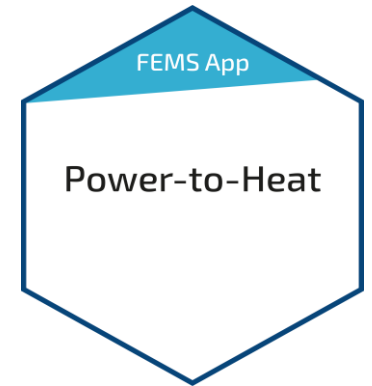


- *Es sind schon viele Wallboxen eingebunden -> [FENEDOCS](#) / AC - Ladestation*
- *Lesend / Schreibend ?*



# Wärmepumpe & Heizstab (Power-to-Heat)

- Überschuss in Wärme zu speichern ist ideal wenn der Batteriespeicher voll ist und der Hausverbrauch gedeckt ist.
- Aktuell sind alle SG Ready Wärmepumpen einbindbar
- Aktuell sind alle stufengeschalteten 3-Phasen Heizstäbe einbindbar
- Infrarotheizungen / Klimageräte / Brauchwasserwärmepumpe über Schwellwertsteuerungen (ungenutztes Potential)

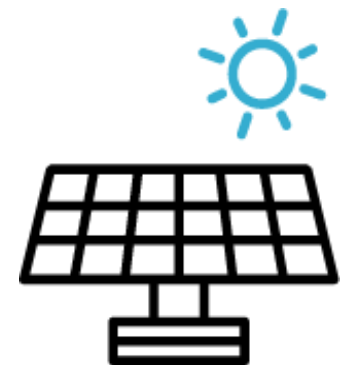


# Wie kann ich meine PV-Anlage erweitern

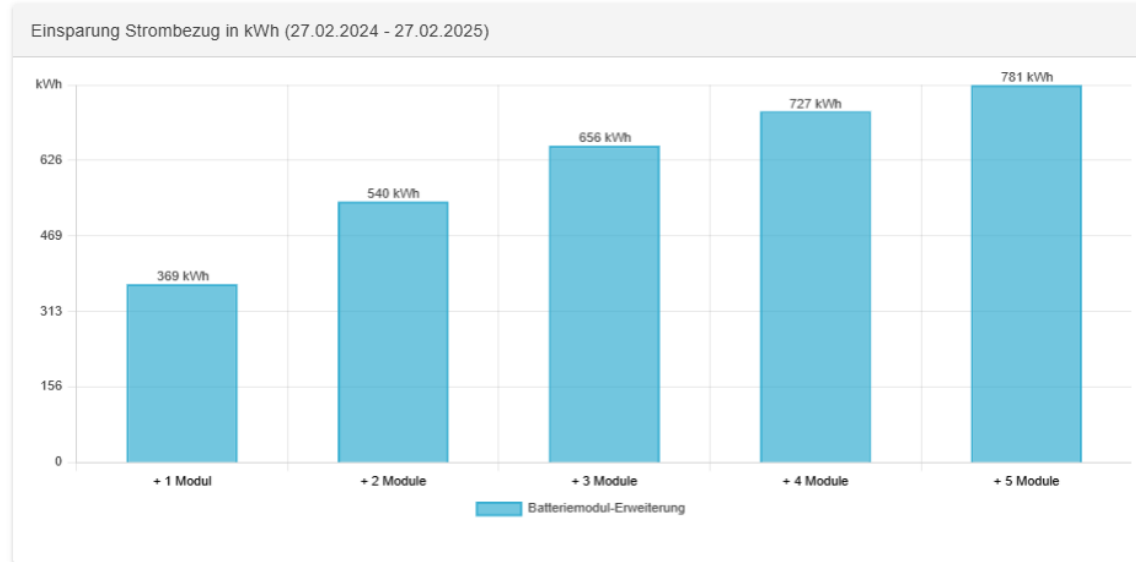
- AC-gekoppelt → Externen Zähler / Wechselrichter
- DC-gekoppelt → freier MPPT / 50% Überbau möglich
- RePowering → Verdoppelung der PV Leistung



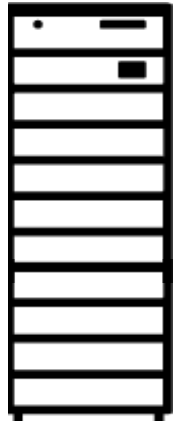
Erzeugung	
30,0 kWp SolarEdge 30k	4,7 kW
19,8 kWp MPPT 1	2,8 kW
11,2 kWp MPPT 2	1,8 kW
11,2 kWp MPPT 3	1,8 kW



# Wie kann ich meine Batterie erweitern



	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4	+ 5
Einsparung für Strombezug in Euro:*	129,08	189,10	229,55	254,50	273,37
Be- und Entladeleistung des Speichers in kW:** (Gesamt)	+ 1,12 (= 5,6 kW)	+ 2,24 (= 6,72 kW)	+ 3,36 (= 7,84 kW)	+ 4,48 (= 8,96 kW)	+ 5,52 (= 10 kW)
Steigerung der nutzbaren Gesamtkapazität in kWh: (Gesamt)	+ 2,2 (= 11 kWh)	+ 4,4 (= 13,2 kWh)	+ 6,6 (= 15,4 kWh)	+ 8,8 (= 17,6 kWh)	+ 11 (= 19,8 kWh)

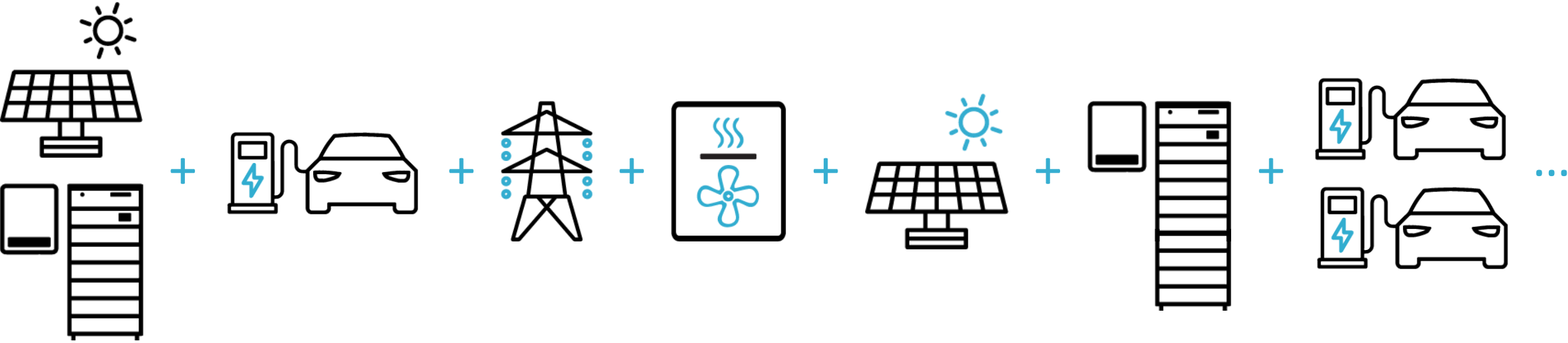


- > Einstellungen > Energy Journey (nur auf dem Desktop)

# Gelebte Energy Journey

Privat oder in Unternehmen – Zeitraum anstatt Zeitpunkt betrachten

Energiekonsum, Produktion, Kostenstruktur, etc. ändern sich – somit auch die Anforderungen



# Commercial 50

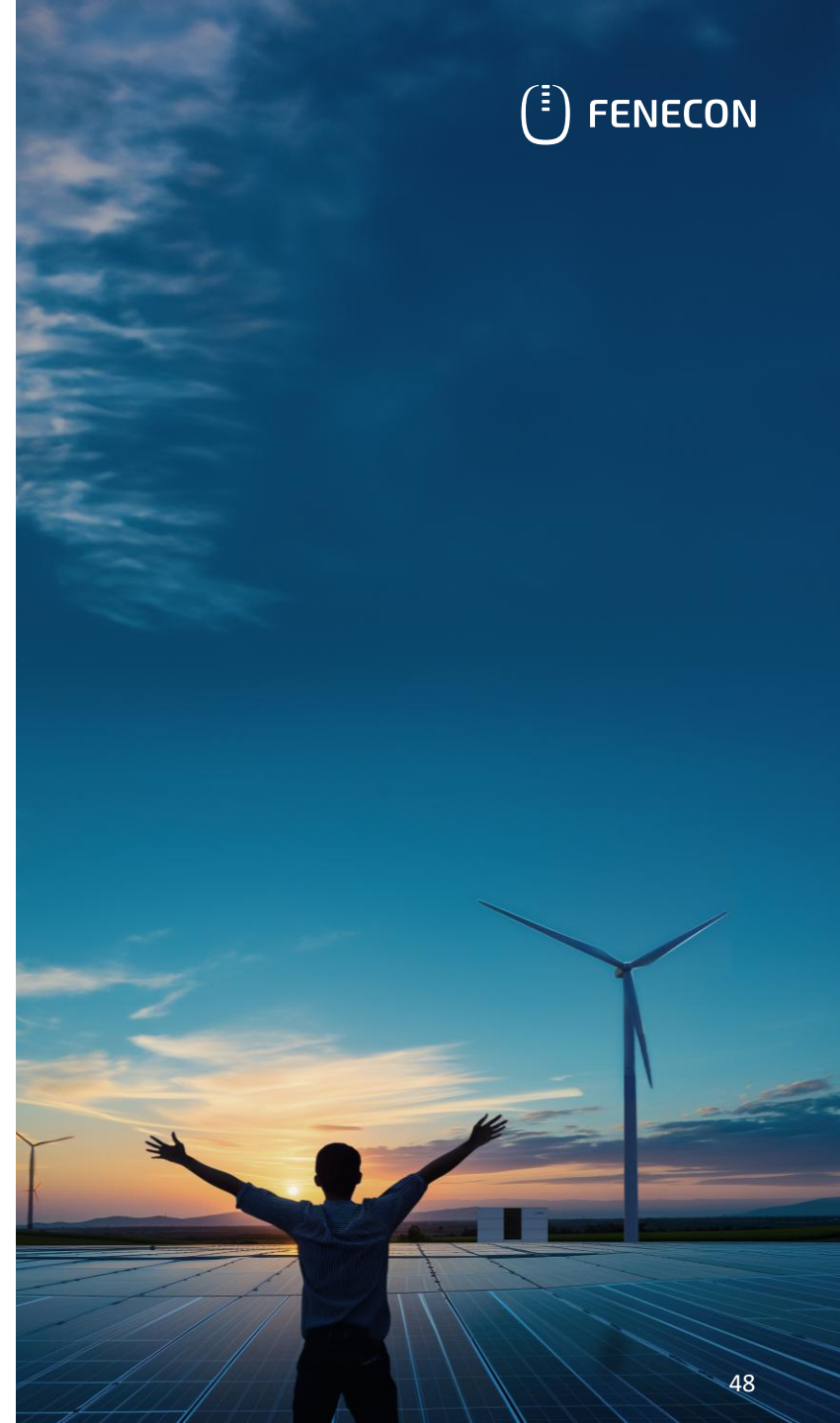
---

# FENECON Commercial 50



28 – 210 kWh | 50 kW

**Liefertermin ab Januar**



**2 Batterietürme**



+

**Neu: Externe  
Parallelschaltbox**



+

**50 kW Hybrid-  
Wechselrichter**

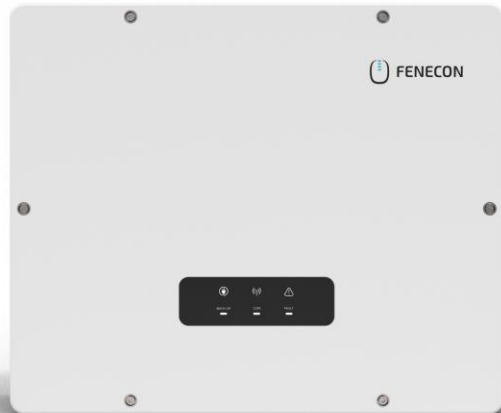




- PV-Leistung 75 kWp
- Vier MPP-Tracker (je zwei Eingänge)
- max. Be-/Entladeleistung von 55 kW
- Gewicht 65 kg

# FENECON Commercial 50

## Optional mit STS-Box

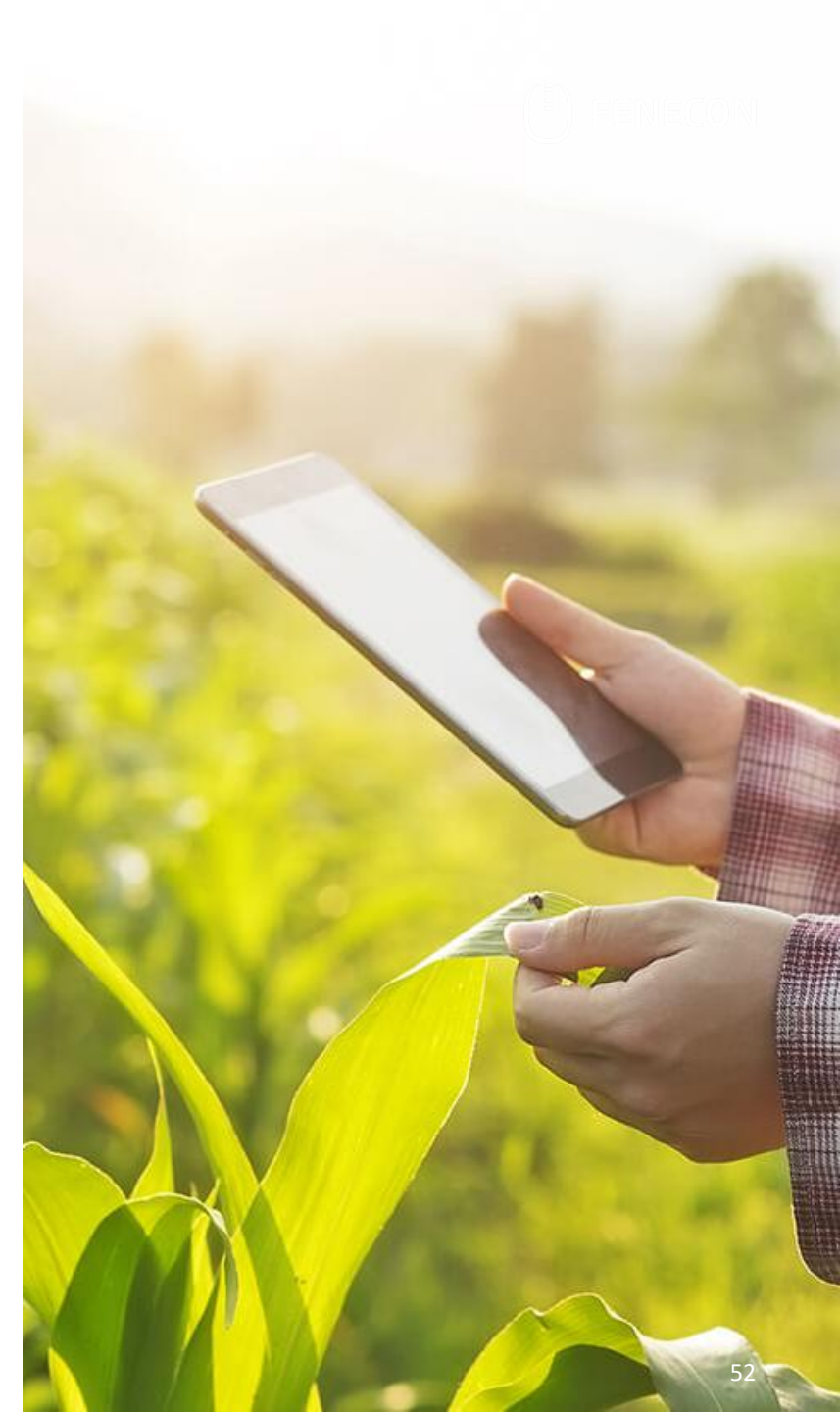


- Notstromfähig mit Solarer Nachladung
- Schwarzstartfähig
- 50 kW Leistung im Notstromfall möglich
  - 16,66 kW pro Phase
  - Schiefastfähig
- STS-Box ersetzt nicht den Wartungsschalter
- Generator Anschluss (maximal 15 kW)
- Generator darf nur ohne Netz laufen
- Generator muss Netzbildner sein
- Generator muss 3-phasig sein

# FENECON Commercial 50

## Anwendungsfall - Landwirtschaft

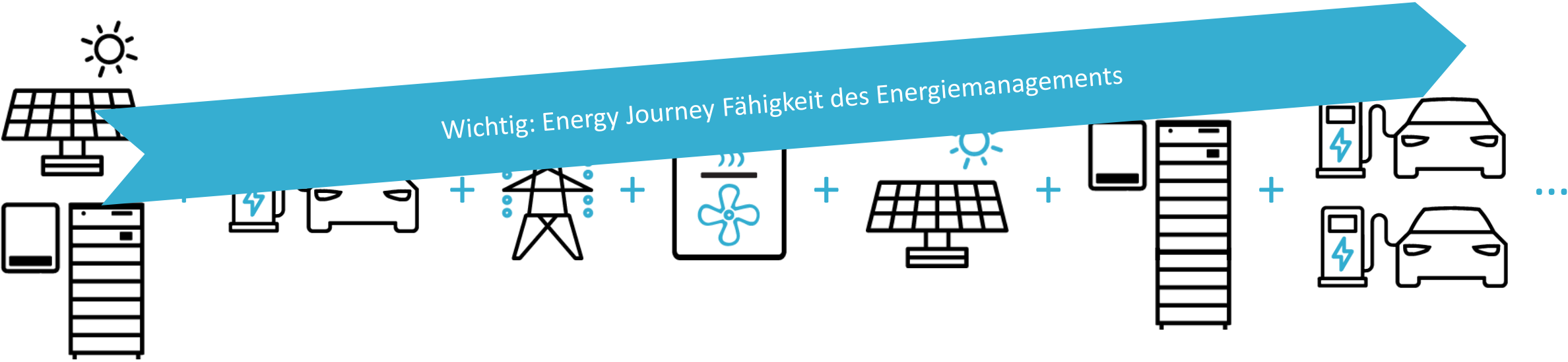
- **Kostenreduktion**  
Effiziente Nutzung von Energie und Senkung der Netzentgelte.
- **Energieunabhängigkeit**  
Mehr Autonomie und weniger Abhängigkeit von externen Energieversorgern.
- **Integration erneuerbarer Energien**  
Optimale Nutzung von Solarenergie.
- **Vermeidung von Netzausbau**  
Bauernhöfe liegen oft weit entfernt vom nächsten Trafo – der Netzanschluss ist deshalb meist auf 30 kW begrenzt. Laut PAV,E darf in diesem Fall nur ein Wechselrichter bis max. 50 kVA installiert werden.
- **Dynamische Stromtarife**  
KI-basierte Prognosen intelligent nutzen.
- **Lastspitzenkappung**  
Senkung der Energiekosten durch Glättung von Lastspitzen (ab späterem Zeitpunkt verfügbar).



# Gelebte Energy Journey

Privat oder in Unternehmen – Zeitraum anstatt Zeitpunkt betrachten

Energiekonsum, Produktion, Kostenstruktur, etc. ändern sich – somit auch die Anforderungen



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

FENECON GmbH  
Brunnwiesenstr. 4, 94469 Deggendorf, Germany  
+49 9903 6280-0 | [partner@fenecon.de](mailto:partner@fenecon.de) | [www.fenecon.de](http://www.fenecon.de)

