



**[STROMPREISBREMSE]**  
Voll zahlen oder voll bremsen?

Solarenergie - sicher, nachhaltig, unendlich

2019/2020/2021 - SICHER, NACHHALTIG, UNENDLICH

**@SENEC.IES**

**Stromkostensparnis: 70%**



**Stromkostensparnis: 65%**



**Stromkostensparnis: 80%**

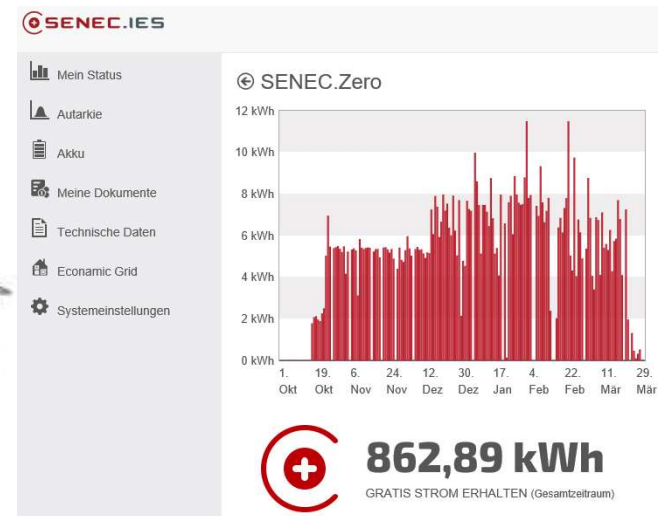
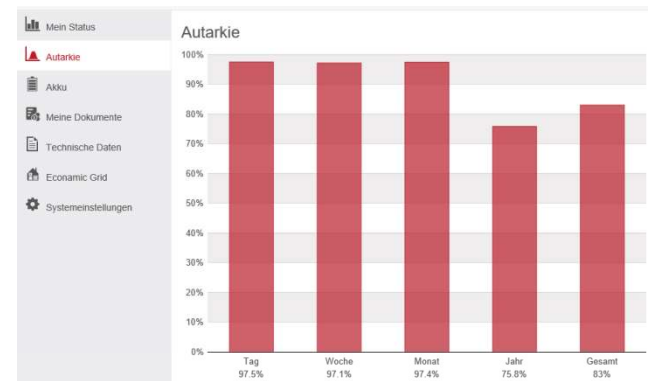
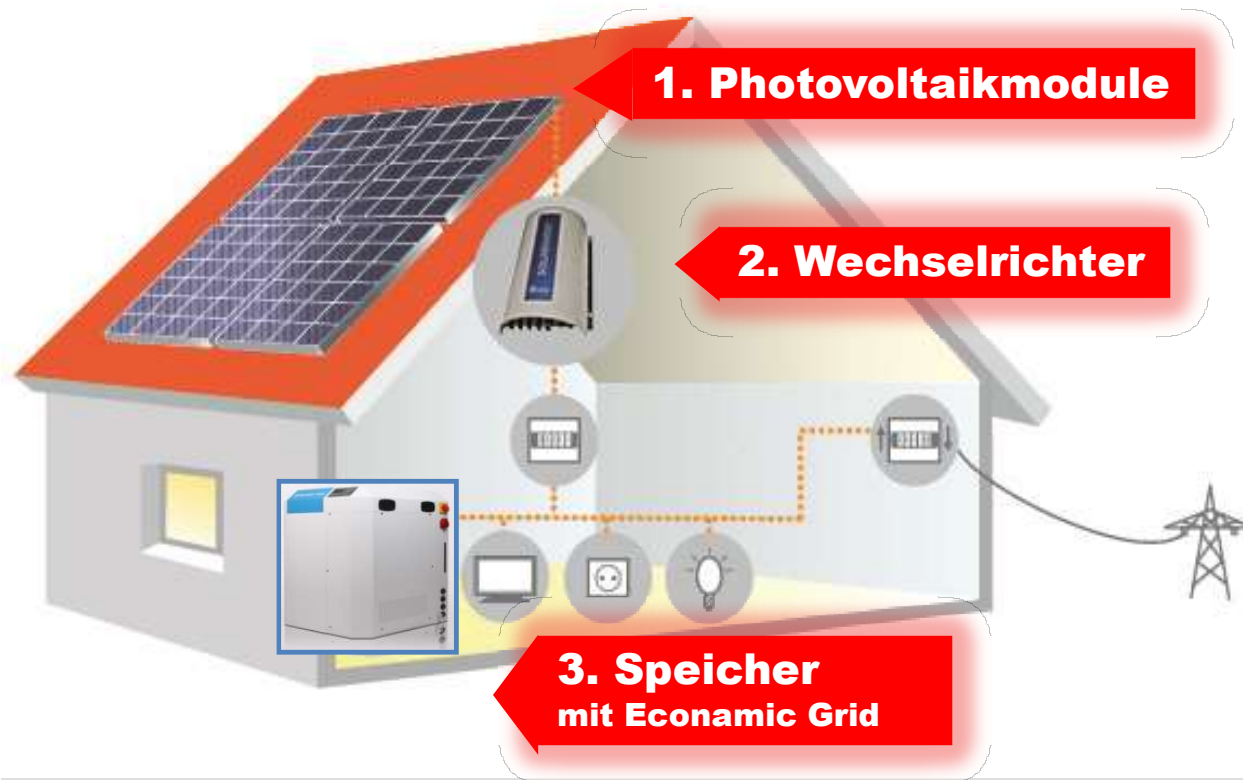


**Stromkostensparnis: 45%**



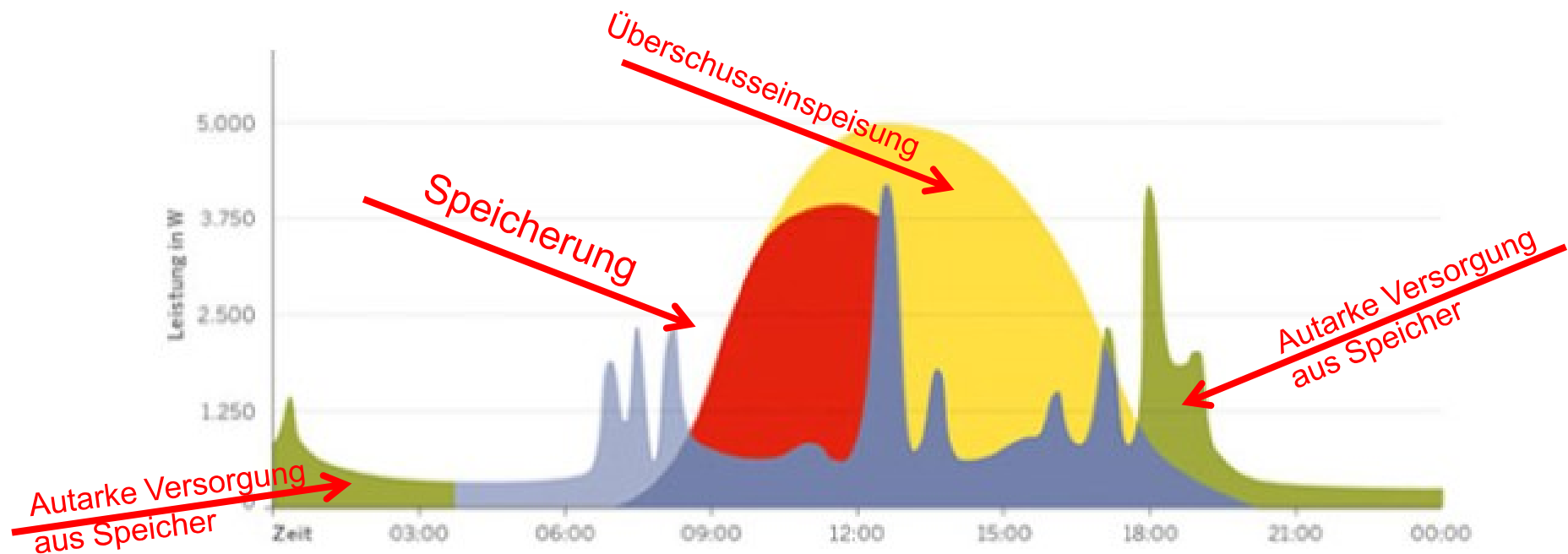
# Das **vollständige** eigene Elektrizitätswerk

PV Module + Wechselrichter + Speichersystem + Economic Grid = Autarkie



**Wie viel Strom von der Photovoltaikanlage kann ich selbst nutzen ?  
Wann erfolgt Stromerzeugung – wann erfolgt Stromverbrauch ?**

## **Eigenverbrauch mit Speicherlösung**



Verbrauch  
PV Erzeugung

Natürlicher Eigenverbrauch  
Speicherung  
Eigenverbrauch aus Speicher

# Wie viel Strom brauche ich in der Nacht ?

**Für was brauche ich welche Menge an Strom ? Wann brauche ich den Strom ?**

Tabelle 1: Prozentuale Verteilung des Energieverbrauchs

	Prozentanteil (%)	Tagesanteil (Std)	Leistung (W)	Tagesverbrauch (kWh/Tag)
Beleuchtung	11,1	5	316	1,58
Fernsehen, Radio	11,1	5	312	1,56
Trocknen	10,1	1	1420	1,42
Warmwasser	11,5	0,5	3240	1,62
PC, Kommunikation	12,2	5	344	1,72
Kochen	8,4	1	1180	1,18
Spülen	5,4	0,5	1520	0,76
Waschen	5,1	0,5	1440	0,72
Kühlen und Gefrieren	15,8	24	93	2,23
Sonstiges	9,3	24	55	1,31
Summe Tagesverbrauch	100		9920	14,10

Quelle: BMU

**Jahresverbrauch 5.146 kWh**

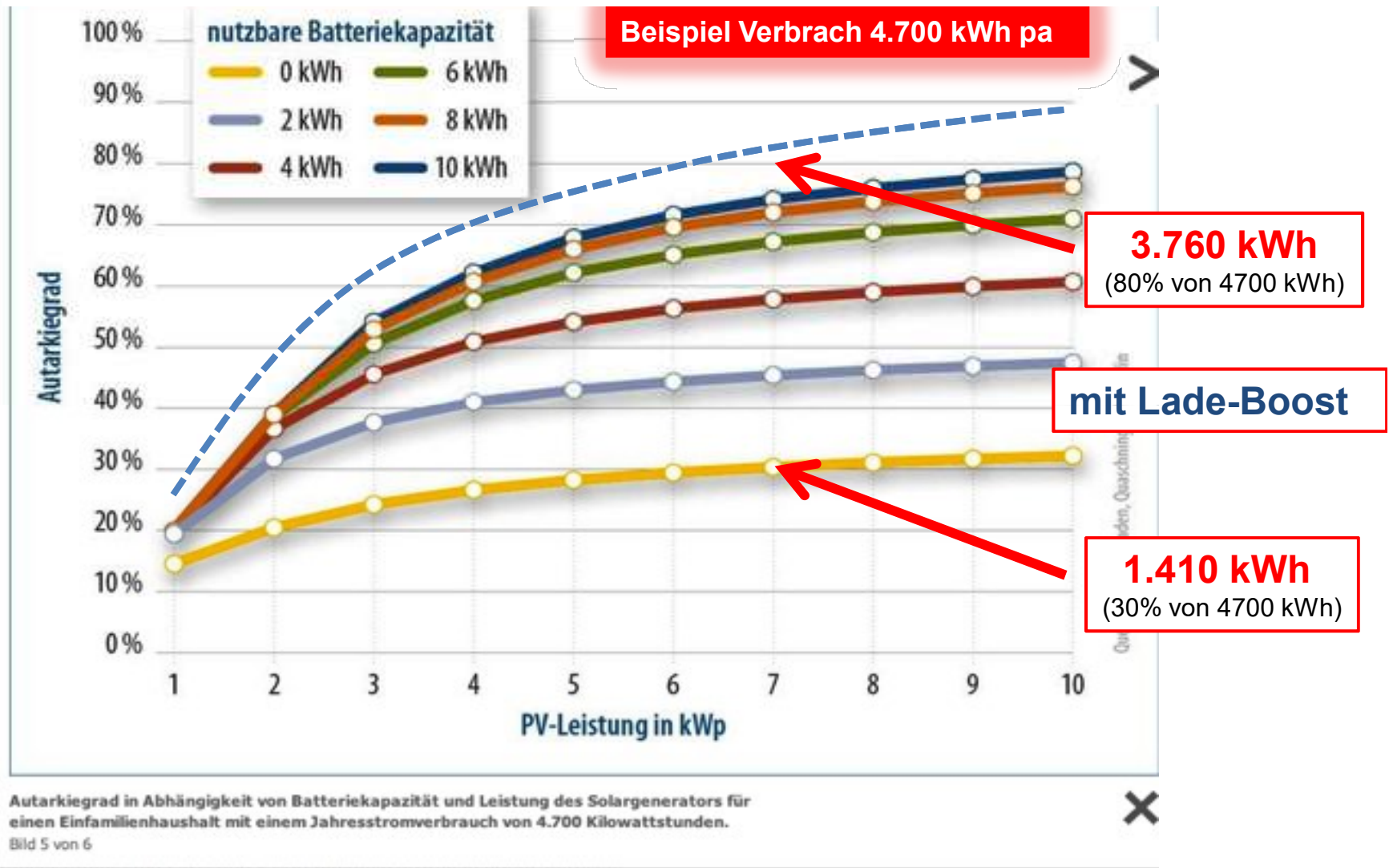
Tabelle 2: Zeitliche Tagesverteilung

Zeitraum A	Einschaltzeit (Std)	Leistung (W)	Tagesverbrauch (kWh/Tag)
0-6 Uhr	6	1150	0,9
6-7 Uhr	1	1400	1,4
7-8 Uhr	1	600	0,6
8-12 Uhr	4	200	0,8
12-13 Uhr	1	400	0,4
13-14 Uhr	1	2000	2
14-17 Uhr	3	400	1,2
17-18 Uhr	1	2000	2
18-20 Uhr	2	1400	2,8
20-22 Uhr	2	600	1,2
22-24 Uhr	2	400	0,8
Gesamter Tag	24		14,1

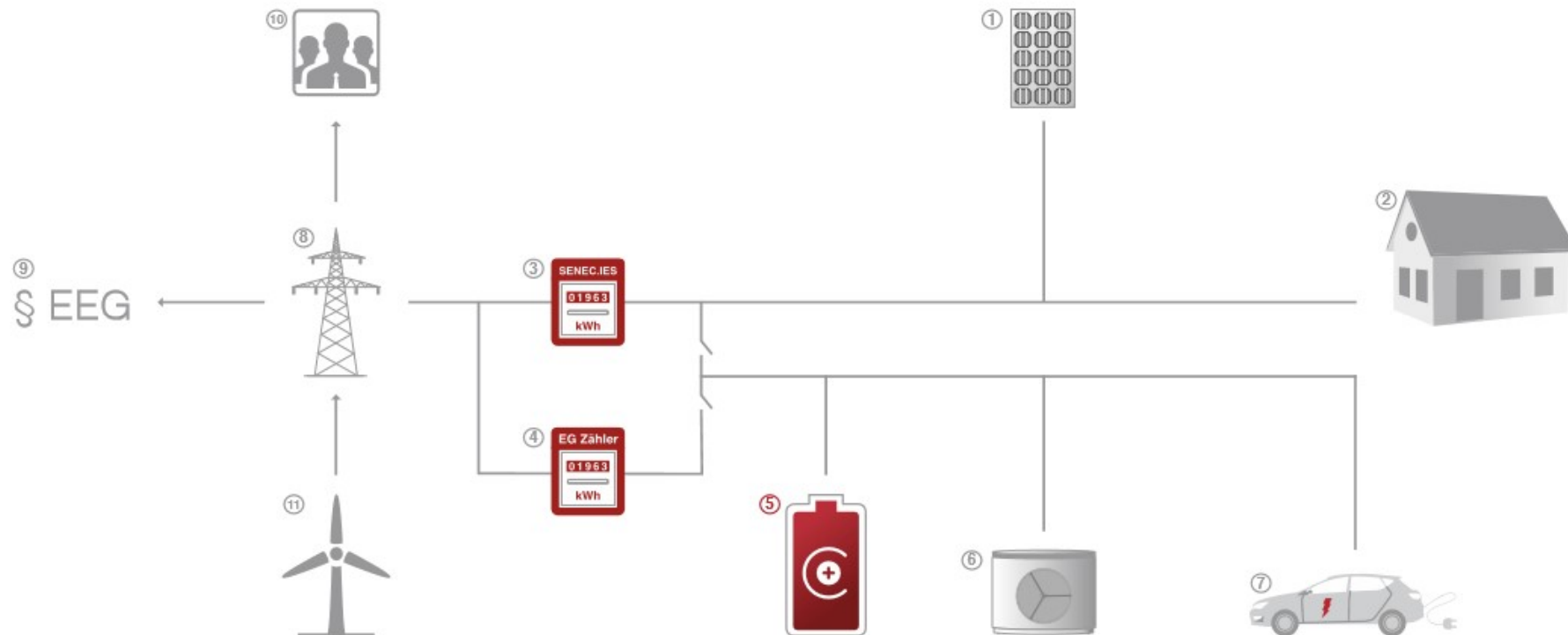
von 18:00 Uhr bis 8:00 Uhr  
**= 7,7 kWh**

**= 14 Stunden Autarkie durch Solar Strom Speicher**

## Welcher Autarkiegrad kann erreicht werden ?



# IHRE INTELLIGENTE ENERGIE-UNABHÄNGIGKEIT



## LEGENDE

- ① Photovoltaikanlage
- ② Hausverbrauch
- ③ Reststromzähler

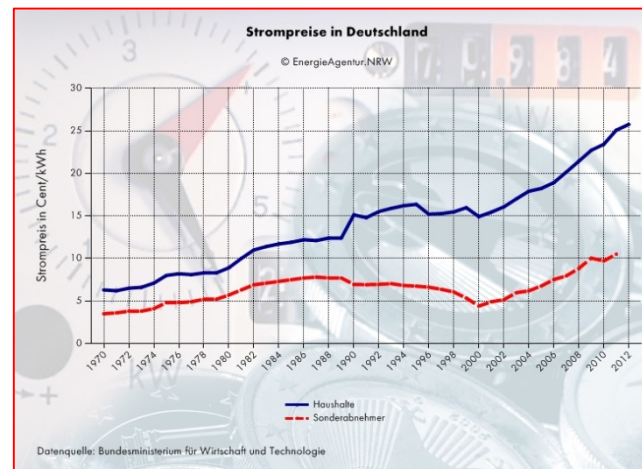
- ④ Economic Grid Stromzähler
- ⑤ SENECE.IES Speichersystem
- ⑥ Wärmepumpe oder Heizstab ansteuern
- ⑦ PKW-Beladung aus PV/EG

- ⑧ Öffentliches Netz
- ⑨ Direktvermarktung PV-Strom
- ⑩ Einnahmen durch SENECE.Friends
- ⑪ SENECE.Wind = höhere Autarkie

# Was bedeuten steigende Strompreise für Ihren Geldbeutel?

## Wahrheit oder **Prognose**? Entscheiden Sie selbst!

Angenommen der Strompreis entwickelt sich ähnlich wie in den letzten 40 Jahren mit **3,5%** (zum Vergleich waren es 6% von 2004 bis 2014)...



Jahr	1975	1985	1995	2005	2015	2025	2035	2045
Strompreis (€/kWh)	0,07 €	0,13 €	0,17 €	0,19 €	0,30 €			
mtl. Aufwand bei 5.000 kWh Verbrauch p.a.	30 € mtl.	54 € mtl.	71 € mtl.	79 € mtl.	125 € mtl.	175 € mtl.	250 € mtl.	350 € mtl.

...dann bedeutet das für Sie je nach Verbrauch.....

Stromkosten von	1975-1984	1985-1994	1995-2004	2005-2014	2015-2024	2025-2034	2035-2044	Summe in €
für 5.000 kWh/p.a.	4.764 €	7.260 €	8.155 €	11.800 €	17.597 €	24.822 €	35.014 €	77.434 €

**...ein kleines Vermögen für den Energieversorger .... oder für Sie ?**



# Produkt-Highlights

**Intelligent Energie speichern.**



**Speziell geeignet für Privathaushalte**

**Einige Vorteile von  
-SENEC.Home**

- + bis 15 kWh Kapazität netto nutzbar
- + nachrüstbar für jede PV-Anlage
- + Anschluss BHKW oder Windrad möglich
- + erhöhter Autarkiegrad durch Lade-Boost
- + 10 Jahre Produktgarantie
- + recyclefähige Batterie mit Cash-Back
- + notstromfähiges System
- + durch Smart Charging bis zu 86% Wirkungsgrad im Speichersystem und bis zu 92% reiner „Akku-Wirkungsgrad“
- + ABS (Active Battery System)
- + Günstigster Preis pro kWh am Markt (laut Photon 12.2012 + pv magazine 06.2013)

# Systemkomponente Speicher

## Vergleich von Speichersystemen in der Zeitschrift „Photon“

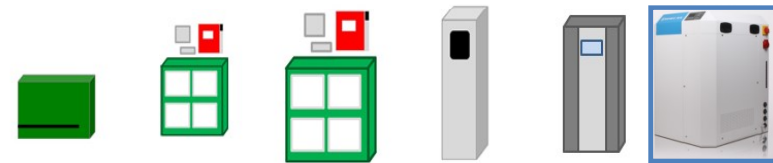
Ausgabe 12/2012:

### „Marktübersicht Speichersysteme“

- Vergleich von 69 Speichersystemen
- **SENEC.Home (Generation 1):** mit Abstand niedrigste Kosten pro gespeicherter kWh
- günstigster Preis für Gesamtsystem



### Vergleich Speicherkosten



<b>Kaufpreis netto Endkunde</b> (geschätzt)	6.500,00 €	6.500,00 €	8.500,00 €	22.000,00 €	18.500,00 €	8.275,00 €
1 bzw. 2 x Akkutausch (netto EK Endkunde)	3.000,00 €	5.000,00 €	8.000,00 €			1.000,00 €
<b>Gesamtkosten netto Endkunde</b>	<b>9.500,00 €</b>	<b>11.500,00 €</b>	<b>16.500,00 €</b>	<b>22.000,00 €</b>	<b>18.500,00 €</b>	<b>9.275,00 €</b>
Speicher-Kapazität kWh Brutto	4,50	7,60	15,00	8,80	10,00	16,00
Speicher-Kapazität kWh Netto	2,25	3,80	7,50	5,28	7,00	8,20
<b>Preis/Kapazität (€/kWh)</b>	<b>4.222 €</b>	<b>3.026 €</b>	<b>2.200 €</b>	<b>4.167 €</b>	<b>2.643 €</b>	<b>1.131 €</b>
	(2 x Akkutausch)	(2 x Akkutausch)	(2 x Akkutausch)	Lithium System	Lithium System	(1 x Akkutausch)
<b>Zyklen gesamt</b> (inkl. 1 oder 2 x Akkutausch bei Blei Akku, bei Lithium System kein Akkutausch)	5.600	7.500	7.500	7.000	6.000	6.400
<b>Lebenserwartung</b> unter Berücksichtigung Akkutausch (bei 250 Zyklen pa)	22 Jahre	30 Jahre	30 Jahre	28 Jahre	24 Jahre	26 Jahre

# Speicherkosten



Vertreten in „Marktüberblick Solarstromspeicher“ als empfehlenswertes System.



Als einer der besten Speicher im Artikel „Die besten Solarspeicher für den Hausgebrauch“ ausgewiesen.



„Das System eignet sich für PV- und Windenergieanlagen ebenso wie für BHKW.“



Als kostengünstigstes Speichersystem in „Marktüberblick Stromspeicher“ ausgewiesen.



# Batterie Cash Back

Kostengünstige Akkurücknahme und -tausch

Umweltfreundliches Rücknahmesystem

- Rücknahme des alten Akku nach zum Bsp. 10-15 Jahren
- Neuer Blei- oder Lithium-Akku zum Festpreis zzgl. Fracht und Montage
- → Verdopplung der Lebensdauer des Speichersystems



 Deutsche Energieversorgung

# Energy Manager

Über das Internet oder Smartphone Geräte einschalten!



Akku geladen und Überangebot an Solarstrom vorhanden



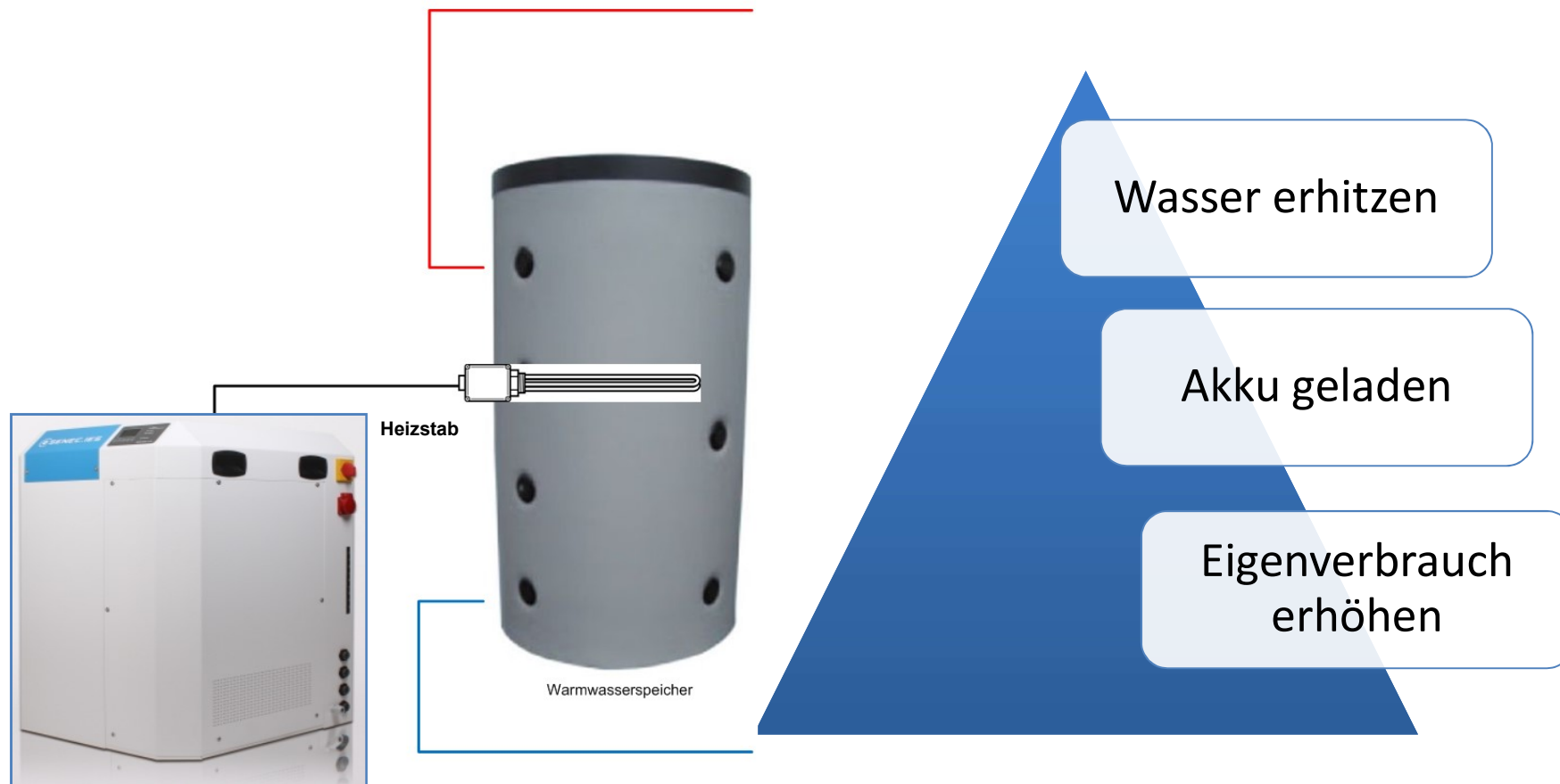
Stromversorgung über programmierbare Steckdosen direkt über den SENECHOME G2



**Eigenverbrauch wird nochmals erhöht**

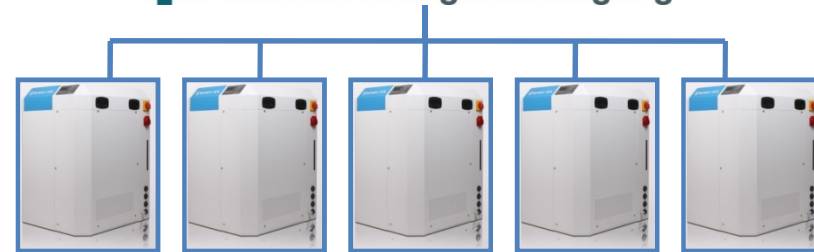
# Heat PV

## Heizen mit PV & Speicher





Deutsche Energieversorgung



IP.234.323.87.455 IP.234.673.87.878 IP.234.463.89.291 IP.234.5113.85.711 IP.234.203.49.847

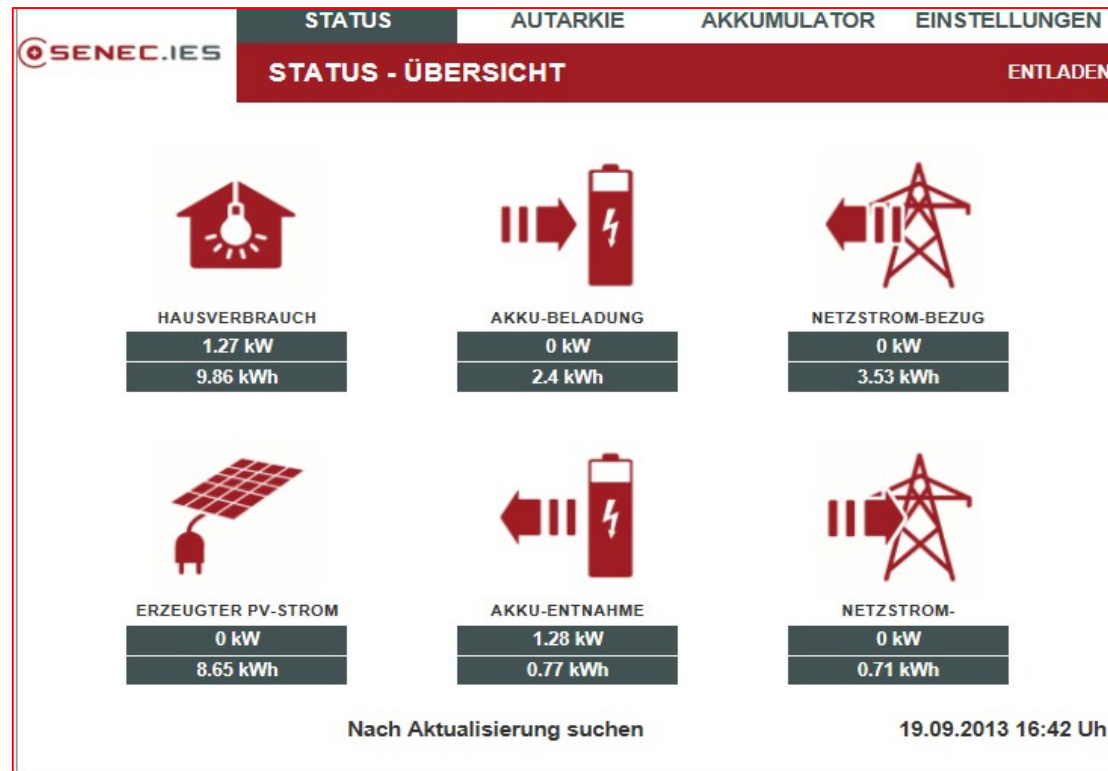
**Kostenloses Monitoring**

**Übersichtliche Anzeige**

**Integrierte Überwachung**

**Automatische Aktualisierung der Speichersoftware**

**...über Laptop, PC oder Smartphone**



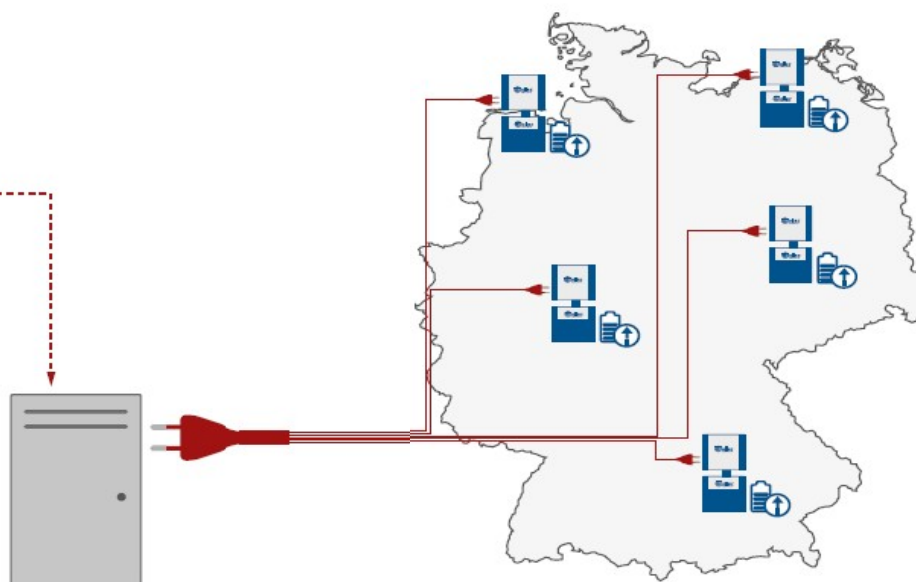
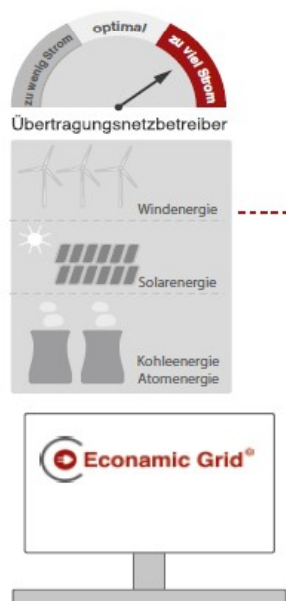




## Was ist Economic Grid®?

Economic Grid® setzt sich aus den Begriffen economic und dynamic zusammen, denn mit unserem innovativen Konzept kann überschüssige Energie im öffentlichen Stromnetz wirtschaftlich und dynamisch genutzt werden.

Da wir mit Economic Grid® das Netz entlasten, was von den Netzbetreibern vergütet wird, können wir Ihnen diesen überschüssigen Strom kostenlos für das Aufladen Ihres Storage G2 XL Stromspeichers oder für Ihren Elektro-Heizstab zur Verfügung stellen.



### Ihre Vorteile

- ▷ jährlich ca. 1000 kWh Hausstrom und 2.500 kWh Wärmeenergie geschenkt
- ▷ Strom kostenlos speichern und dann verbrauchen, wann Sie möchten
- ▷ Sie sind schon jetzt Teilnehmer eines zukunftsweisenden Energiekonzepts
- ▷ Sie schonen die Umwelt durch einen sinnvollen Umgang mit Ressourcen

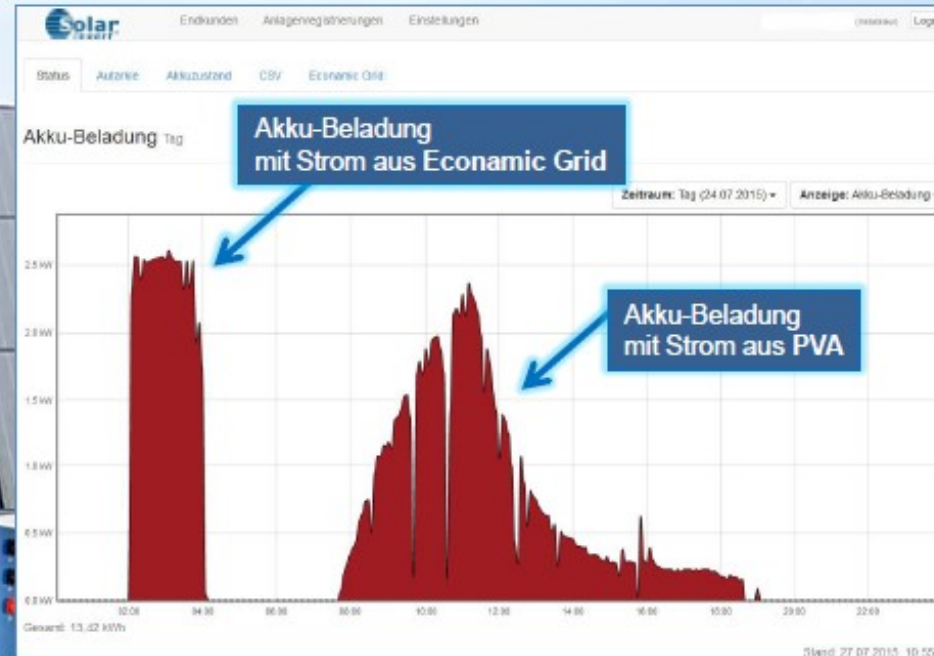
## Wie funktioniert Economic Grid®?

Wenn Sie sich für die Teilnahme an Economic Grid® in Kombination mit einem Storage G2 XL registriert haben, übermittelt das Speichersystem automatisch die aktuelle Akkukapazität an die zentrale Kapazitätserfassung der Deutsche Energieversorgung GmbH.

Diese leitet die überschüssige Energie aus dem öffentlichen Stromnetz an Ihren Storage G2 XL Akku weiter. Später werden auch weitere Geräte (z.B. Wärmepumpen) und andere Hausstromverbraucher eine Zulassung für Economic Grid erhalten. Durch die zentrale Koordination arbeiten die Storage G2 Speicher wie ein virtueller, dynamischer Großspeicher.

# Autarkie & Sicherheit + kostenloser Strom aus Economic Grid

**Kostenloser Strom für unseren Kunden**  
 Akkubeladung am Freitag 24.7.2015  
 zwischen 02:00 Uhr und 04:00 Uhr  
 mit kostenlosem Strom über Economic Grid



### Info zum Eigenstromversorgungskraftwerk

Module:	Monokristallin 4,8 kWp
Standort:	Raum Stuttgart
Ausrichtung:	SÜD 30°
Wechselrichter:	3x 1900-70 SolarInvert
Speicher:	1x SolarInvert Storage G2 XL mit 10 kWh Nettospeicherkapazität

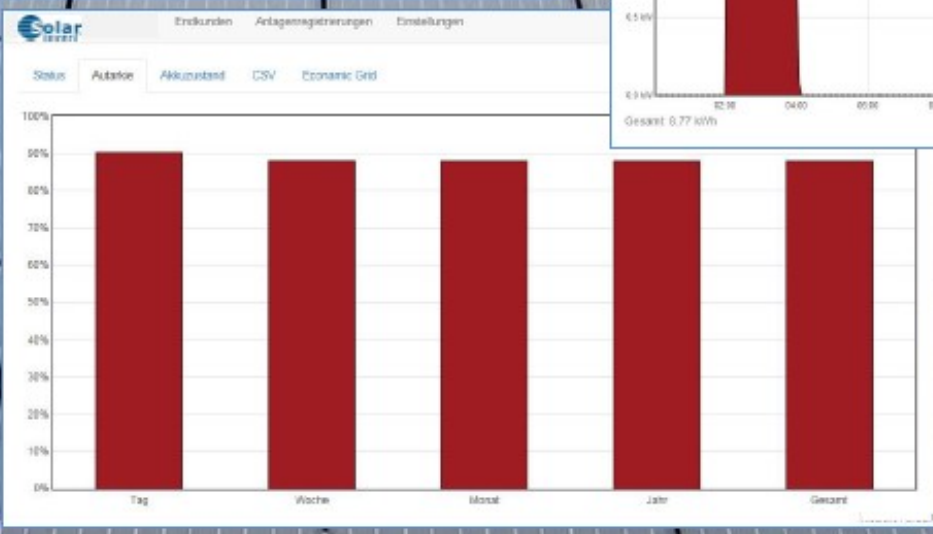
Stromnetz: ENBW  
 EVU (für Reststrom)

© Copyright SolarInvert GmbH

# Autarkie & Sicherheit + kostenloser Strom aus Economic Grid

**Kostenloser Strom für unseren Kunden**  
 Akkubeladung am 22,23 und 24.7.2015  
 mit kostenlosem Strom über Economic Grid

**Autarkiequote 88% seit  
 Installation 8.7.2015**



**Info zum Eigenstromversorgungskraftwerk**

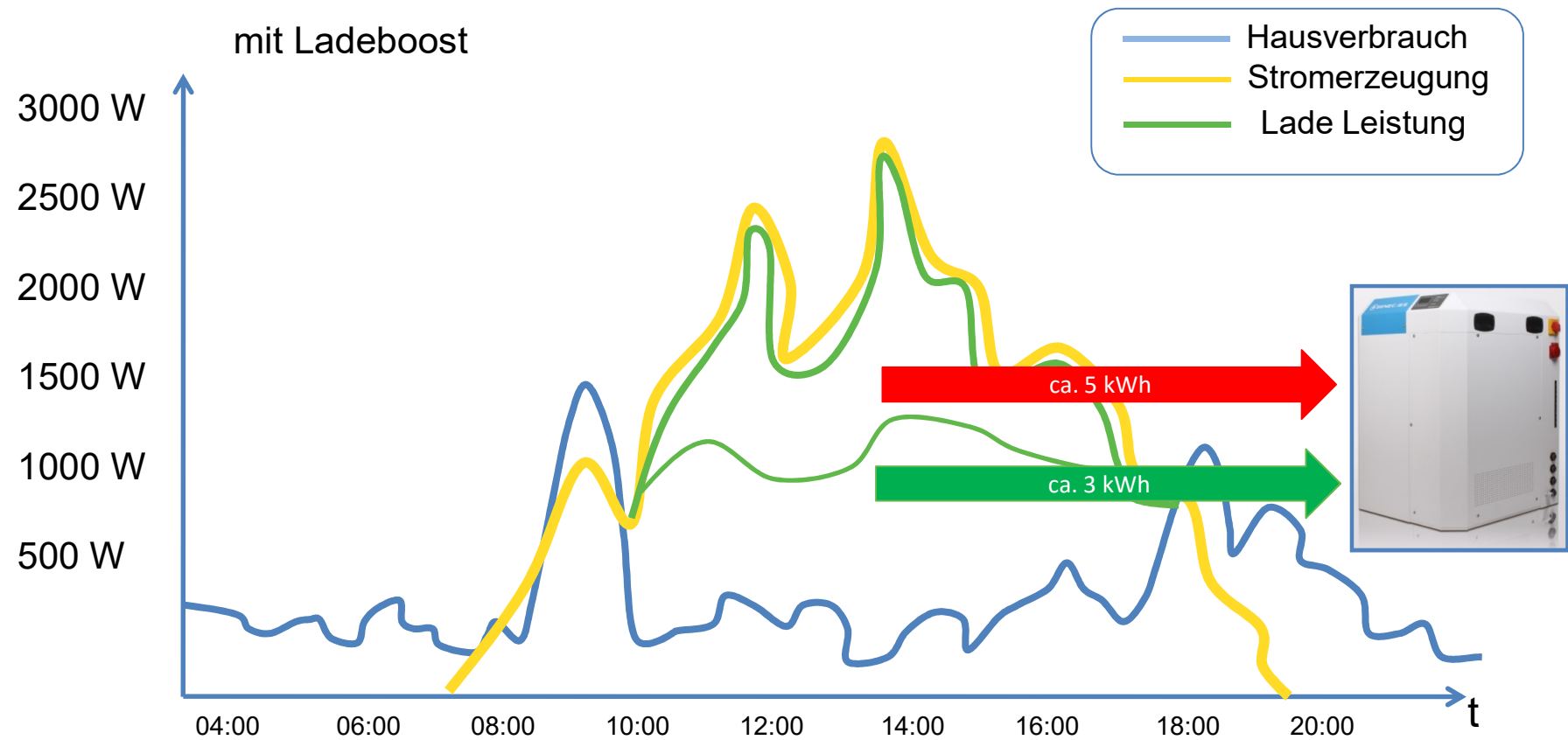
Module:	EGing Mono 9,5 kWp
Standort:	Raum Reutlingen
Ausrichtung:	SÜD + Ost + West 30°
Wechselrichter:	5 x 1900-70 SolarInvert
Speicher:	1x SolarInvert Storage G2 XL mit 10 kWh Nettospeicherkapazität

Stromnetz:	ENBW
EVU (für Reststrom)	ENBW

© Copyright SolarInvert GmbH

# Funktion ENEC.Home



# Smart Charging des SENECHome

## = Maximaler Wirkungsgrad

### Vorteile des Smart Charging des SENECHome G2:

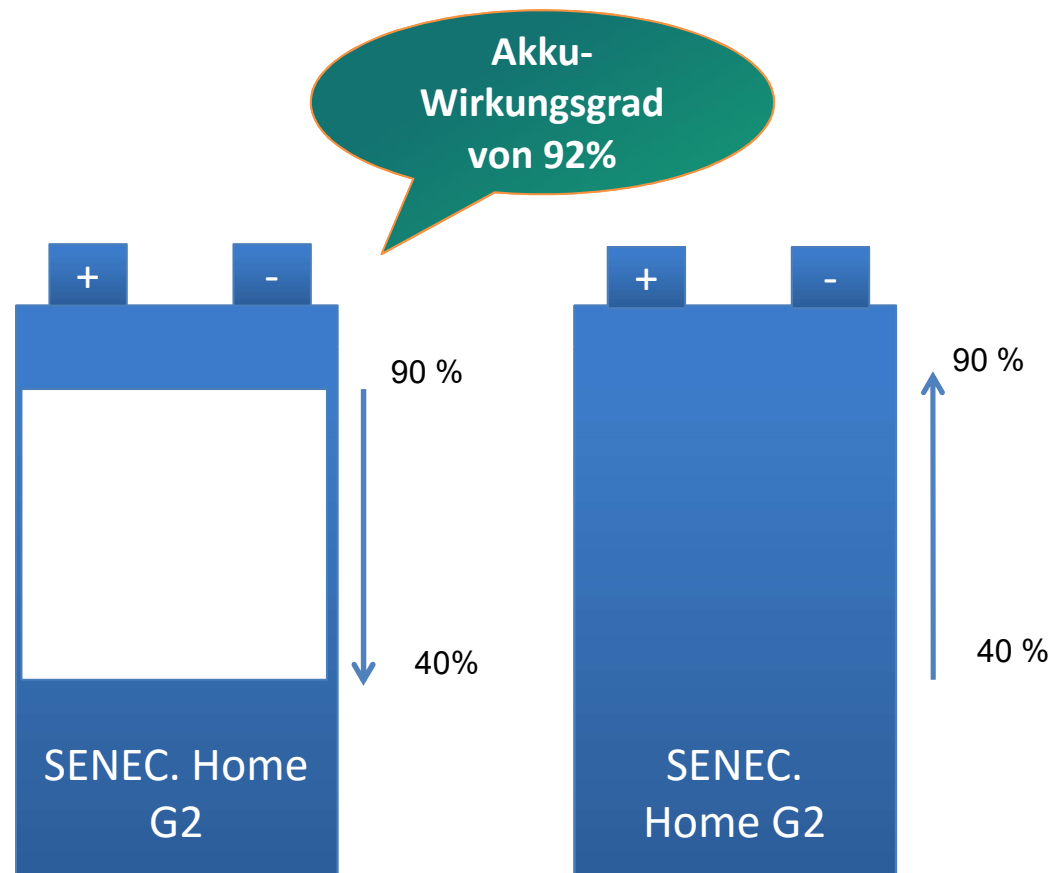
- bis zu 4000 Vollzyklen möglich
- 86% System-Wirkungsgrad
- 92% Akku-Wirkungsgrad
- hohe Langlebigkeit durch Korrosionsschutz



### ACHTUNG

Nur mit Speziallegierung  
und speziellem  
Lade-Algorithmus möglich.

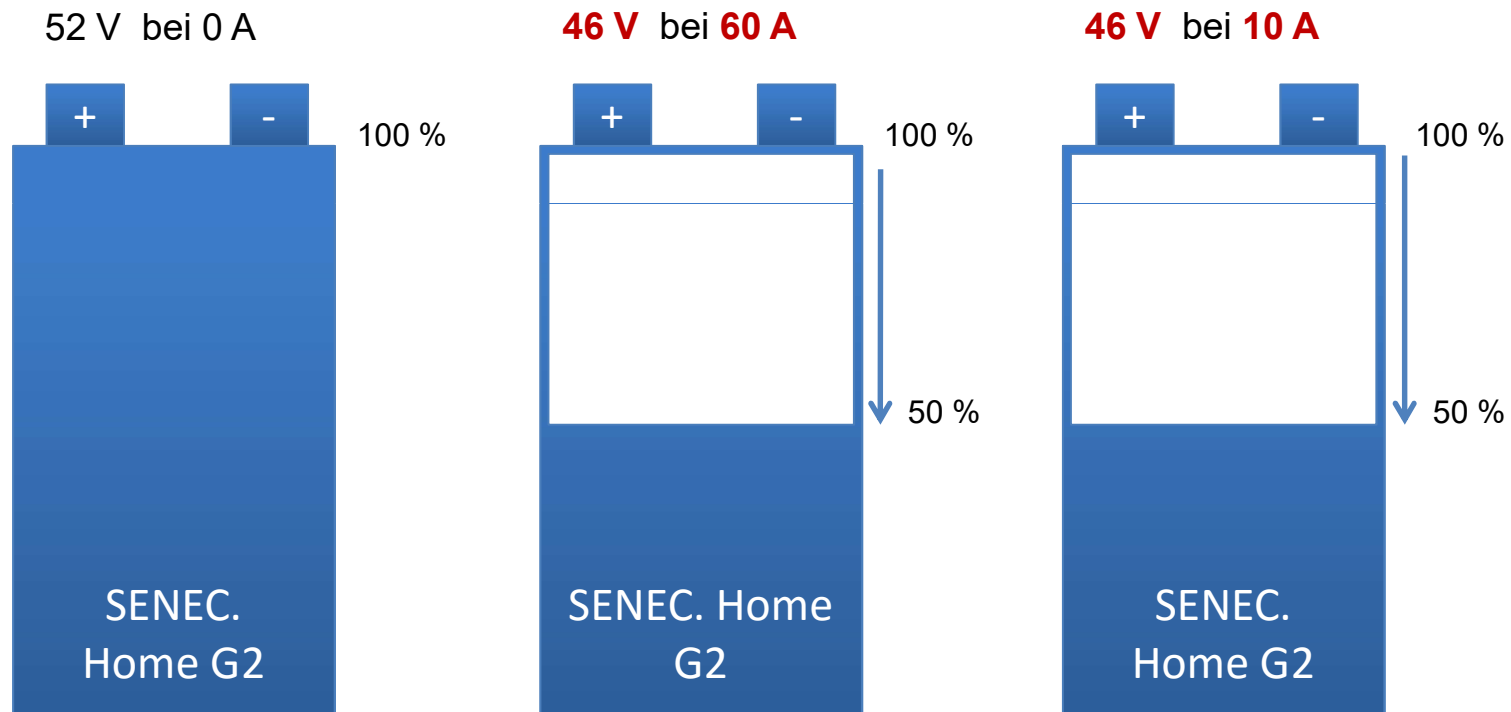
Sonst irreversible Schäden!





# Active Battery Safety

## SENEC.Home G2: Effektiver Schutz vor Tiefentladung! (durch Messung mehrerer Kennzahlen wie Volt und Ampere)



# Kompatibilität

Der SENECHome ist mit allen Akkus kompatibel

## SENEC.Home

Preis - Leistung → Wirtschaftlichkeit



# Fakten zum Blei-Akku und zur Entlüftung



Produktion:



140 Mio. Akkus pro Jahr



25 Mio. Akkus pro Jahr



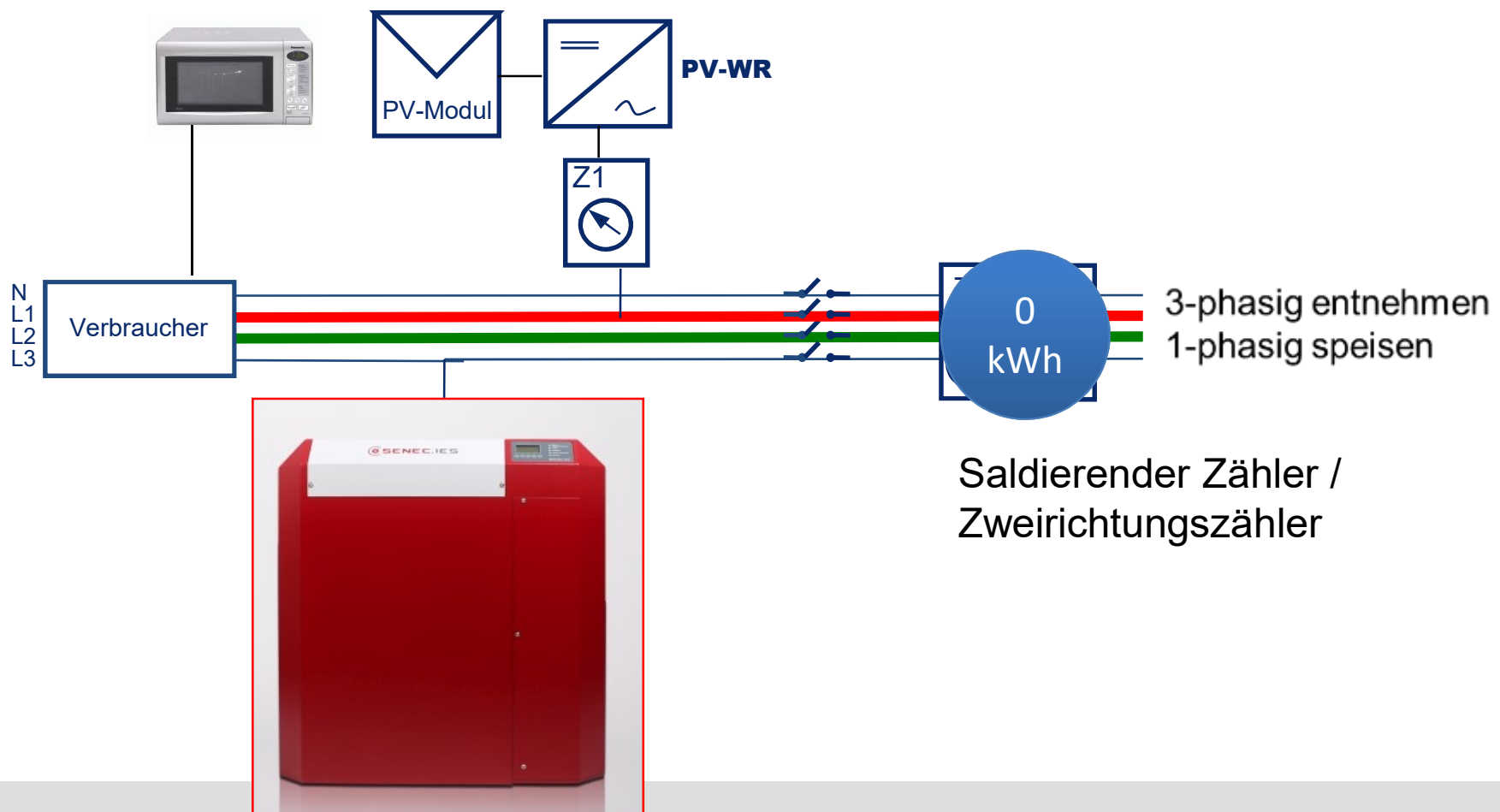
35 Mio. Akkus (USV) pro Jahr



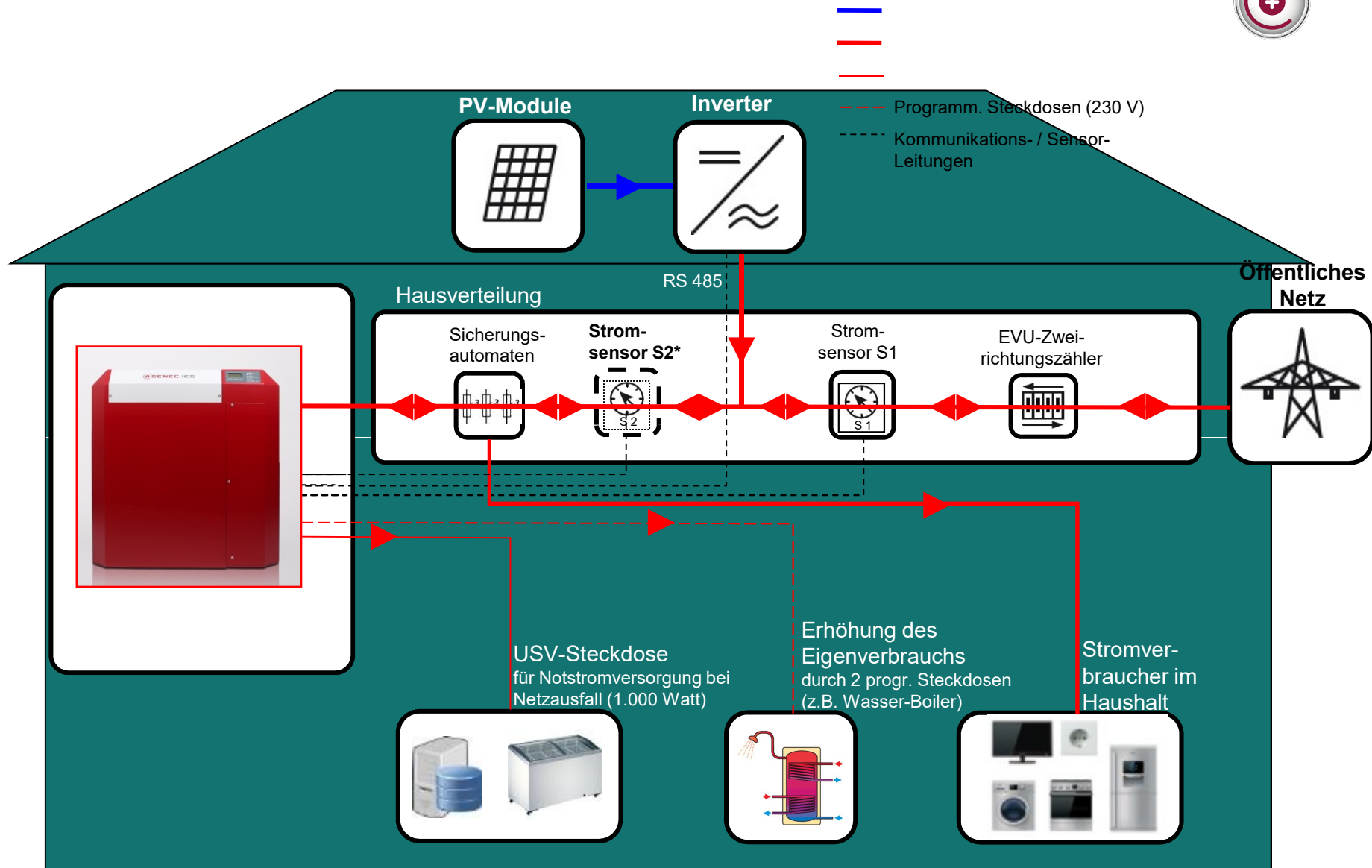


# 3-Phasenkompensation

1-phasig montieren, 3-phasig verbrauchen



Saldierender Zähler /  
Zweirichtungszähler



\* Strom-Sensor S2 notwendig, wenn Inverter nicht für Kommunikation mit SENECHOME G2-System vorbereitet ist