



Hardware Entwicklung
Software Entwicklung
Projektierung – Produktion
Test - Service
65 Jahre Erfahrung

Über 300.000 Systeme und Anlagen
in 86 Ländern



Kraftwerke / Energieübertragung



Test- und Simulationssysteme



Stationäre Stromversorgung für
Bahn und Nahverkehr

Technik
Kompetenz
Qualität

Erfahrung
Zuverlässigkeit
Innovation



Ihr Partner in allen Fragen der Stromversorgung – weltweit



BSV-Anlagen



Chemische Industrie / Öl und Gas



Hochleistungs-Speichersysteme



Fertigungsprogramm

USV-Anlagen	1-phasig: 3-phasig:	1 – 200 kVA 5– 500 kVA*
Wechselrichter (24 – 1000 V DC, 16,7 Hz – 400 Hz)	1-phasig: 3-phasig:	1,0 – 200 kVA 3– 500 kVA*
Gleichrichter Thyristor- und ferromagnetische Technik, prim. getaktet, Transistortechnik (IGBT)	24 – 1000 V	5 – 1500 A
Gleichspannungswandler	24 – 1000 V	0,1 – 500 kW
Frequenzwandler	(16,7 Hz - 800 Hz)	1 – 500 kVA
Netzspannungsregler		1 – 1600 kVA
Batterietest- und Simulationssysteme		5 – 500 kW*
Netzsimulationssysteme		5 – 500 kW*
AIC Active Infeed Converter (Hochleistungs-Speichersysteme)		100 – 500 kW*



**Kundenspezifische
Anlagen
nach Anforderung**

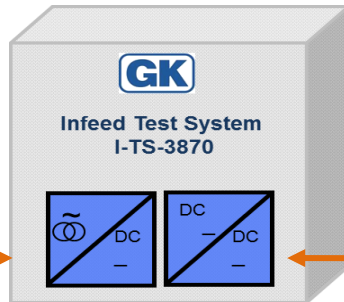
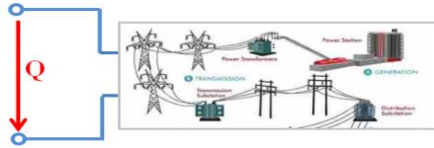
*Systemleistungen bis 4 MVA



Infeed Test System bis 1000 V/1000 A DC/AC

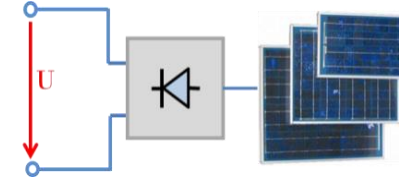
Blindleistungskompensation (ab Q4/2015)

- Freie Scheinleistung bei Teilauslastung des Gleichrichters kann zur Blindleistungskompensation verwendet werden.



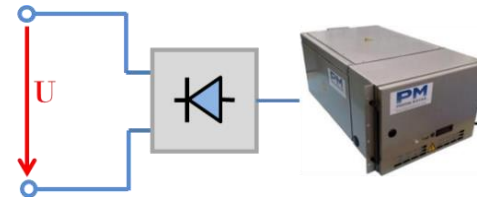
Wechselrichter mit weitem Eingangsbereich für Solar-Einspeisung

- Entkoppeldioden für Quellen-Betrieb



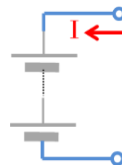
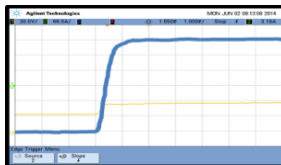
Wechselrichter für Brennstoffzellenbetrieb

- Entkoppeldioden gegen Quellen-Betrieb



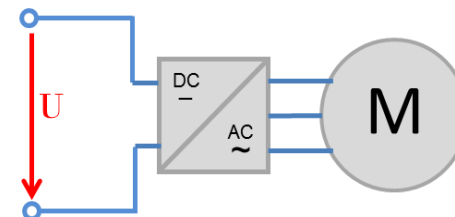
DC-Quelle / Senke als Batterie-Tester

- Stromanstiegszeit < 1,5 ms (10 – 90 %)
- Ausgangsschütze für Trennung unter Last (optional)
- Strombereichserweiterung für kleineren Strombereich (optional)
- Erhöhung der Genauigkeit auf 0,05 % mit Steuersoftware (System BaSyTec)



DC-Quelle / Senke für Batteriesimulation

- Ausregelzeit < 2 ms (0 – 100 % Laständerung)
- Optionalen Prüflingsschutz mittels Entladeeinheit



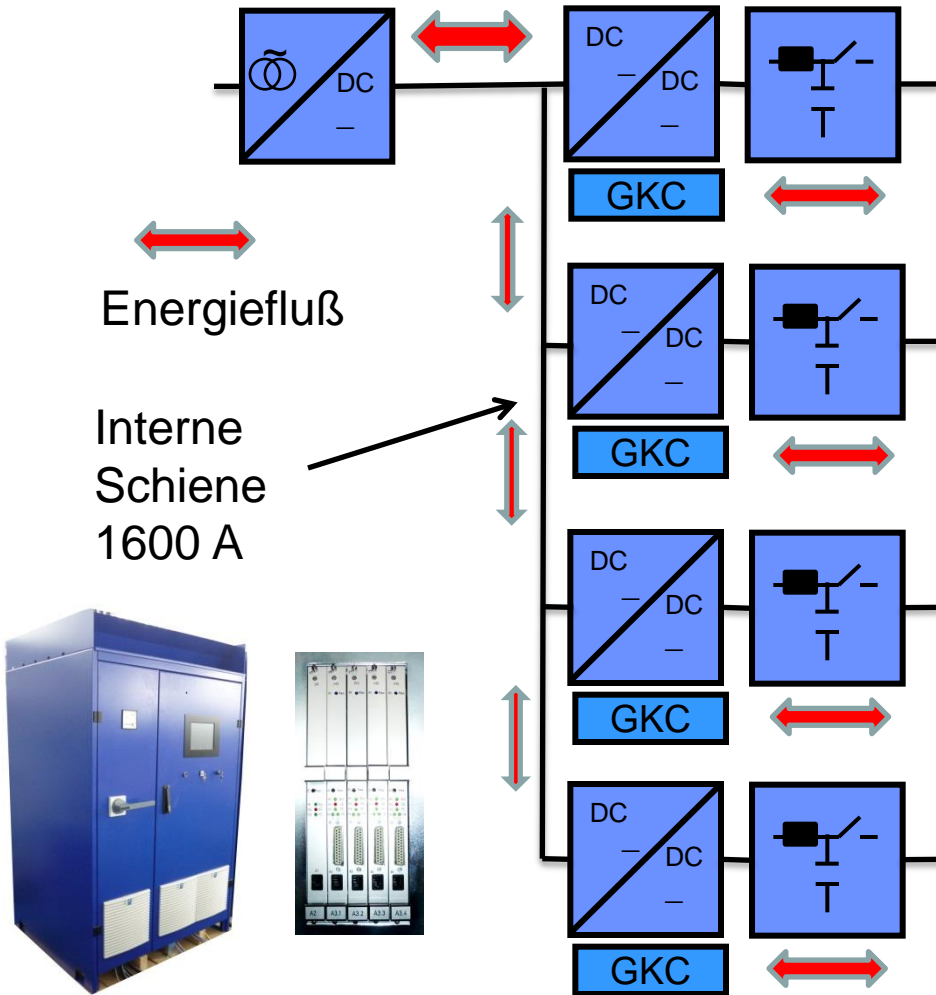


Mehrkanalsystem

Type RTS-DC-3869

Bidirektionaler Gleichrichter

Bis zu 4 individuell programmierbare DC-Wandler



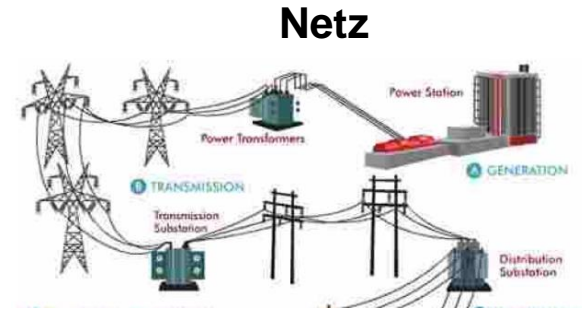
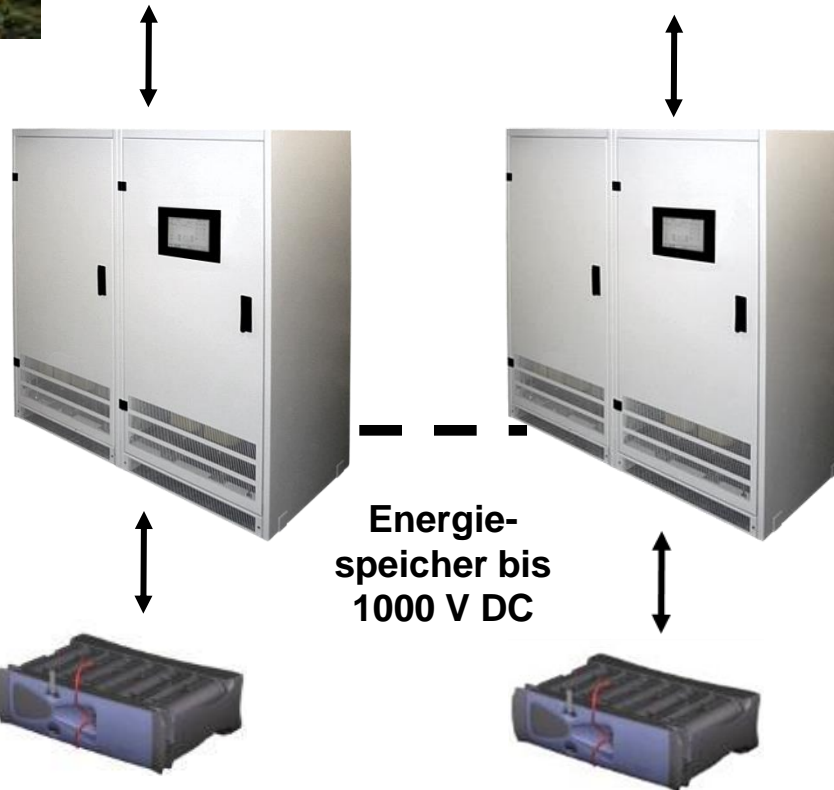
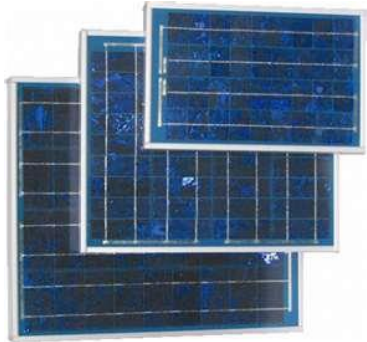
Verfügbare DC-Wandler:
800 V 200 A oder 600 A

Die Gesamtleistung der DC-Wandler kann die Leistung des Eingangsgleichrichter überschreiten.

Basis ist die Leistung der interne Schiene



AIC (Active Infeed Converter) intelligente Leistungselektronik für große Energiespeicher

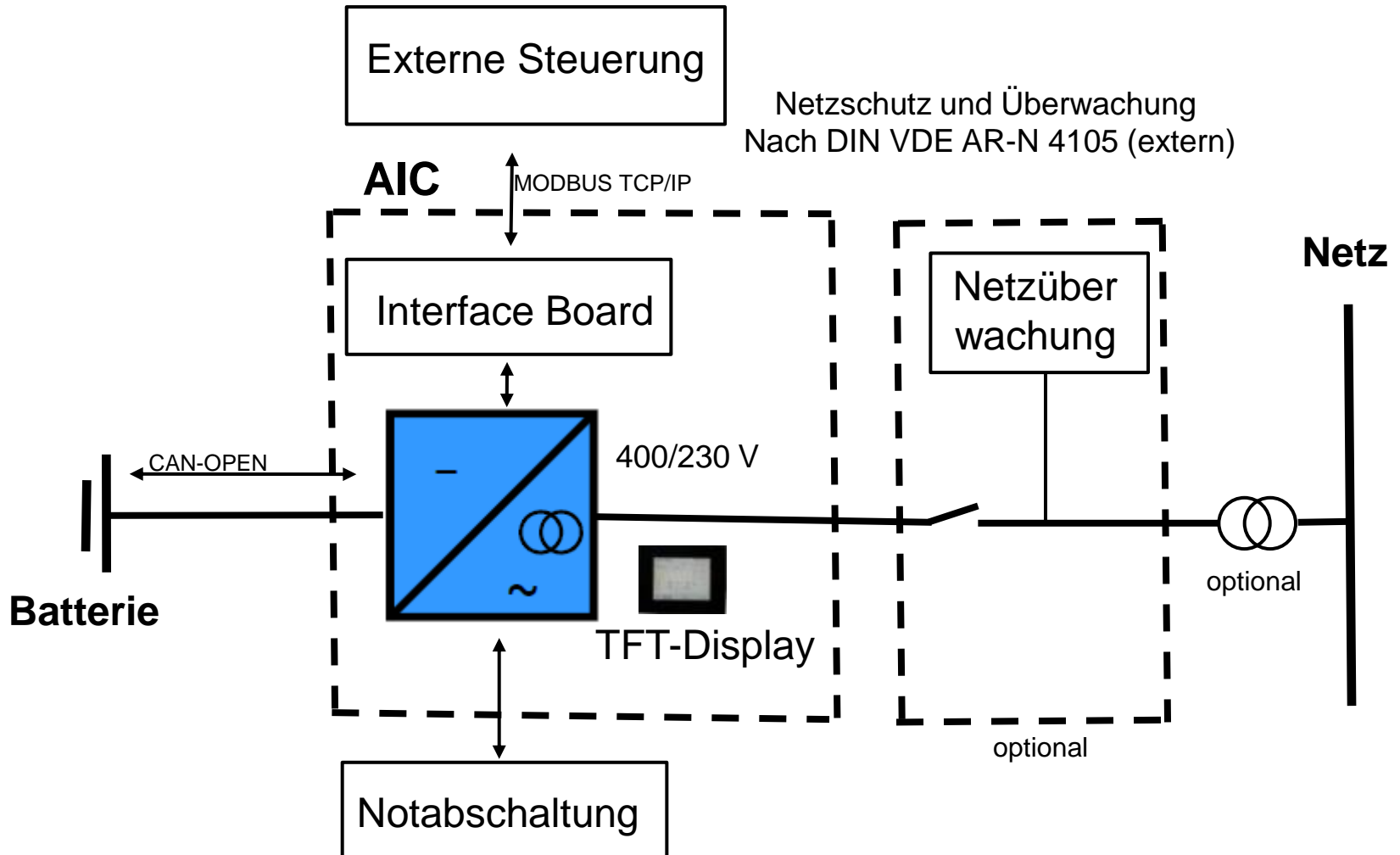


Speichersysteme 100-500 kW

Gesamtleistung ohne Limit

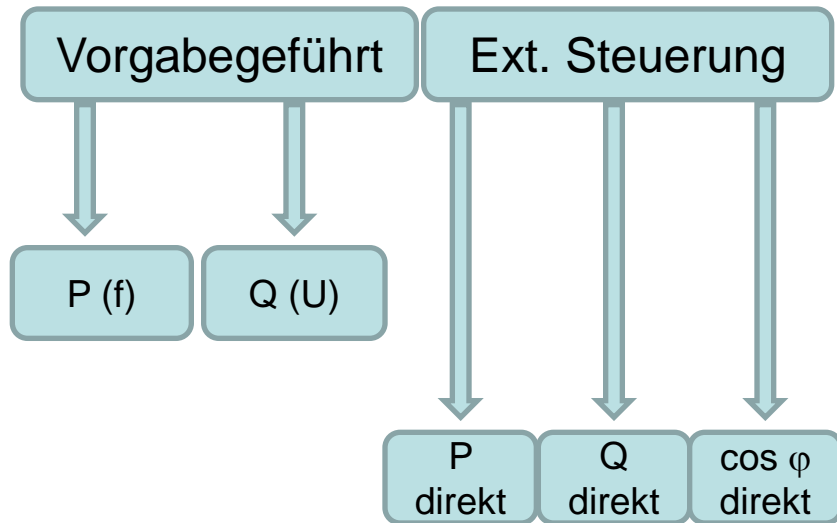


AIC Active Infeed Converter

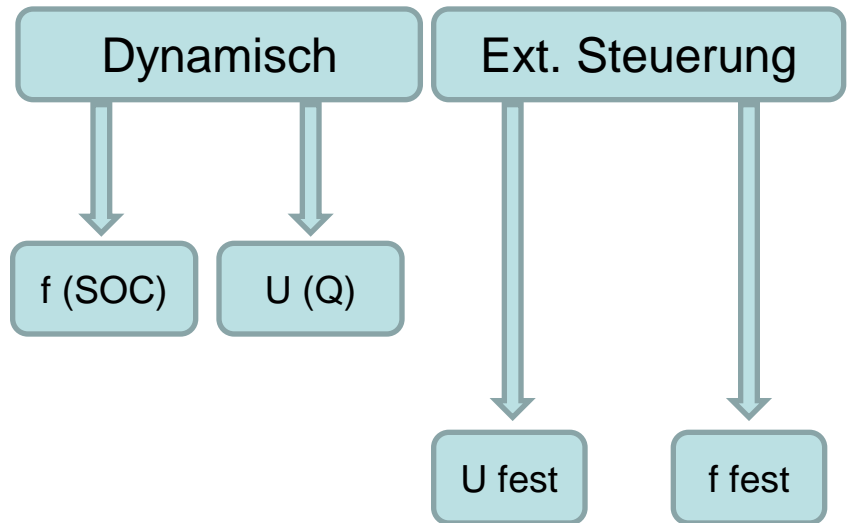


Steuerungs- / Einsatzmöglichkeiten

Netzparallel (VDE-AR 4105 o.ä.)



Netzgetrennt (Inselnetz)



Schwarzstartfähigkeit durch Frequenzvorgabe und Zuschalten weiterer Verbraucher in ähnlicher Größenordnung



Hauptbildschirm AIC

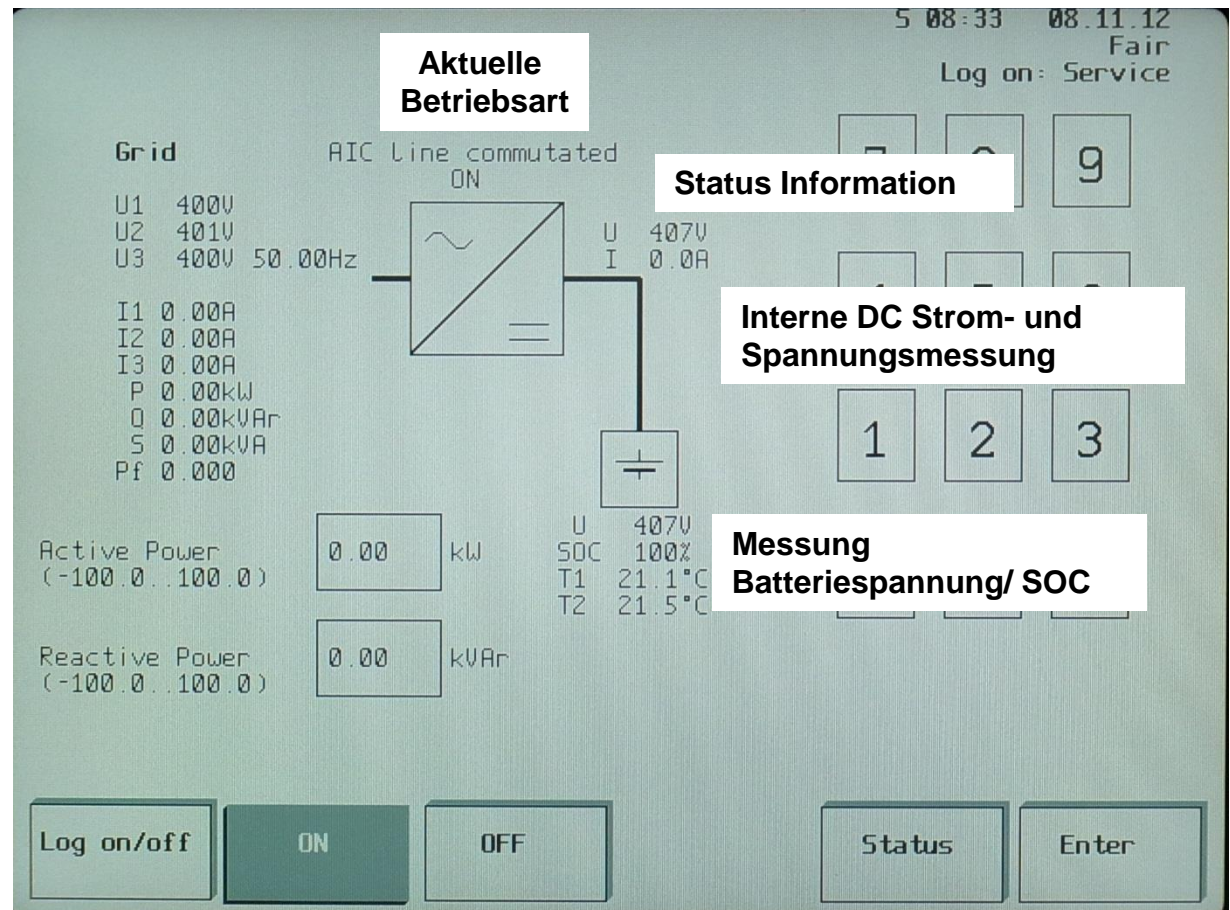
Netzspannung pro Phase und
Netzfrequenz

Netzstrom pro Phase

Wirkleistung
Blindleistung
Scheinleistung
Leistungsfaktor

Status der Kennlinie f(SOC)

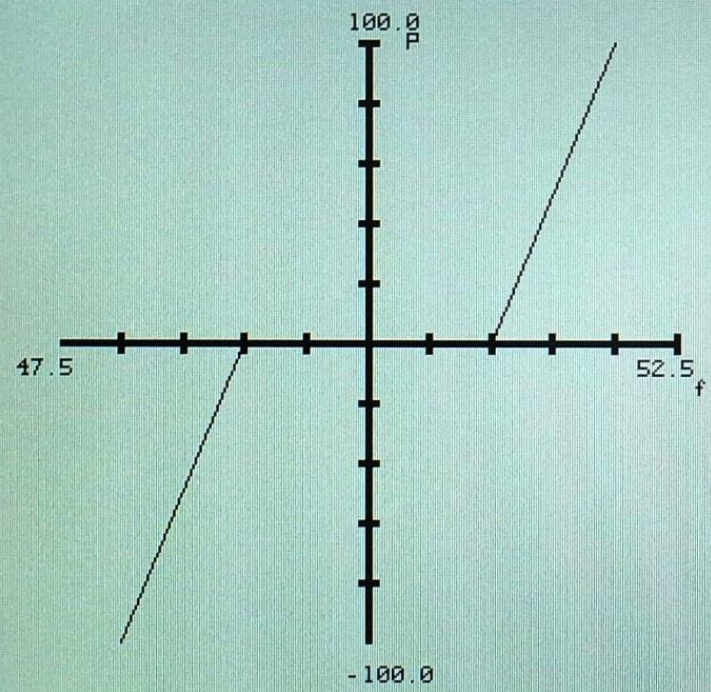
Status der Kennlinie U(Q)





P(f)

P Settings



Back

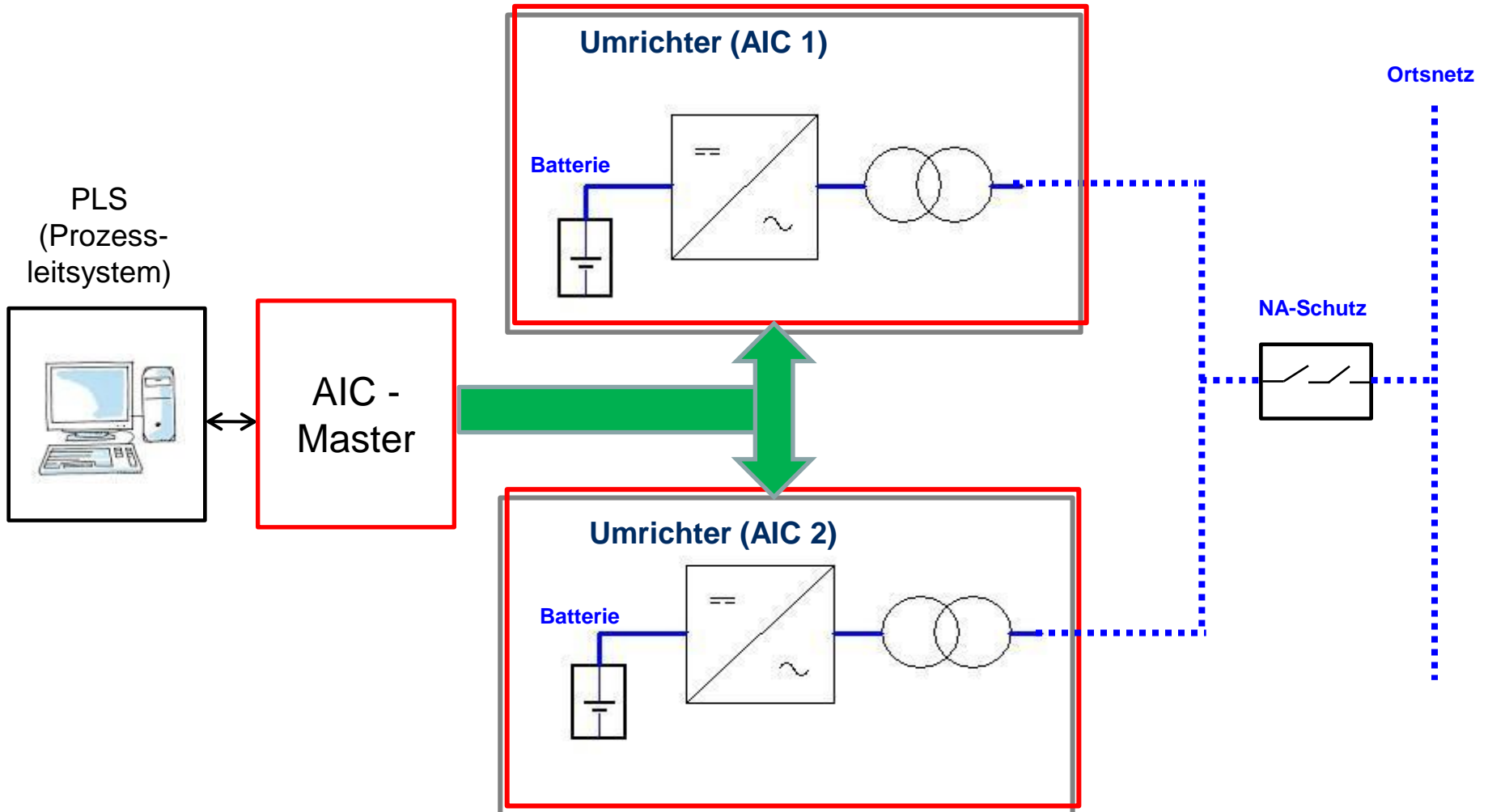
Input

Enable curve



AIC

in „großen“ Systemen bis 4 MW





Lange Erfahrung mit Bidirektionalen Systemen

1997

- 250 kVA Sittling Bayernwerk AG (E.ON)

2000

- Japan mit Kobe Batterien (100 kW Honjo, 400 kW Nabari)

2002

- Edison Projekt mit EnBW und Hagen Batterien

2009

- 550 kVA Brennstoffzellenlösung mit Hot-Module

2007

- 800 kW (2x 400 kW) und diverse weitere Systeme für John Deer, Gleichspannungsbereich 10-1000 V
- Über 70 Batterie Simulatoren für BMW
- Batterie Simulatoren und Testers für: Formula 1, AVL (Automotive Industrie), BaSyTec, Samsung, Hoppecke, ...
- Anwendungen für Brennstoffzellen und Elektrolyseure bei: Greenlight, Hydrogenics, Proton Motor, Fuelcon, Helion,



AIC gelieferte Anlagen



1 MW



125 kW

VORWEG GEHEN

2 x 80 kW 1 x 30 kW



1 x 80 kW 1 x 60 kW



1 MW



250 kW

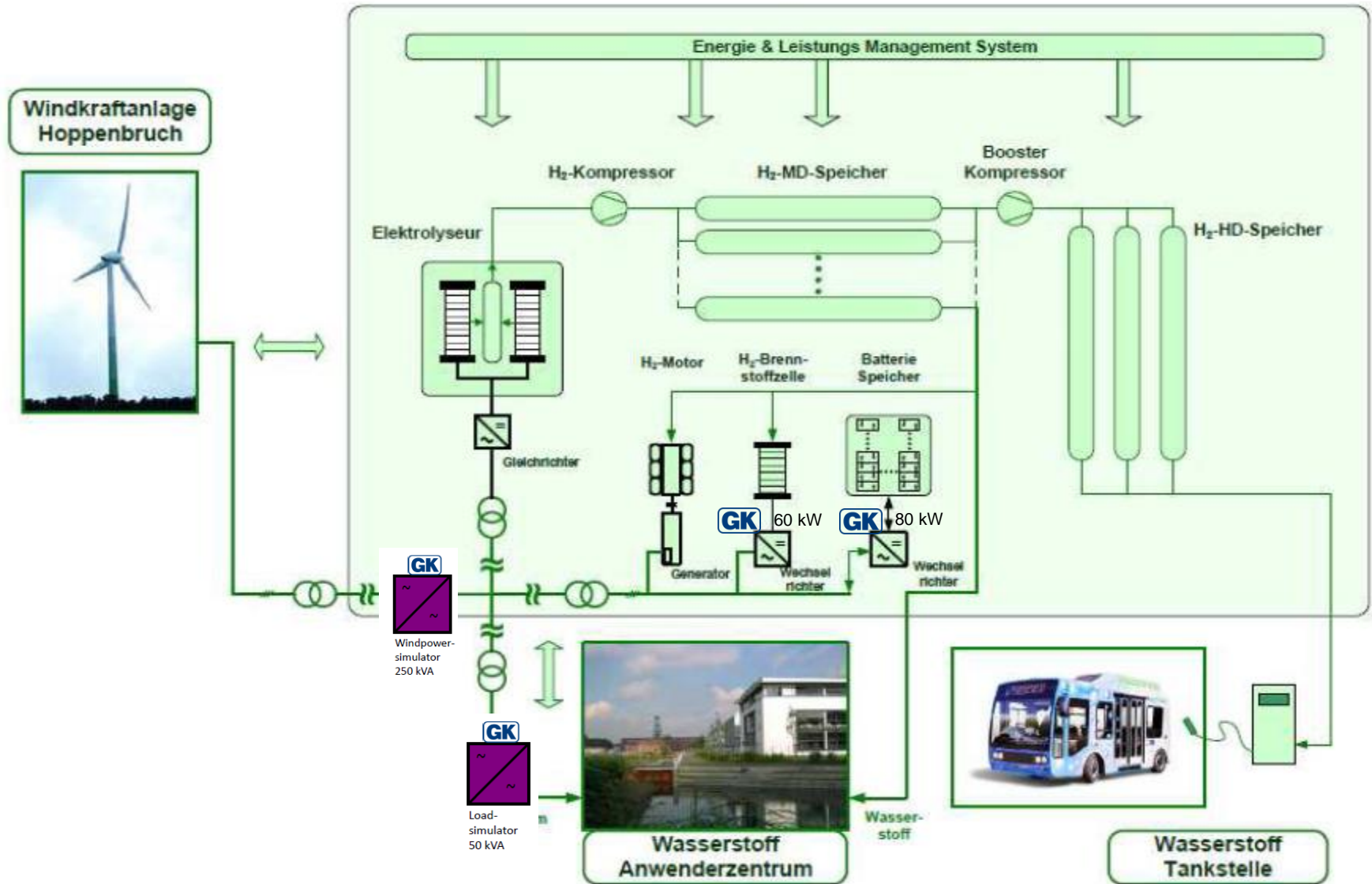


100 kW (in Fertigung)



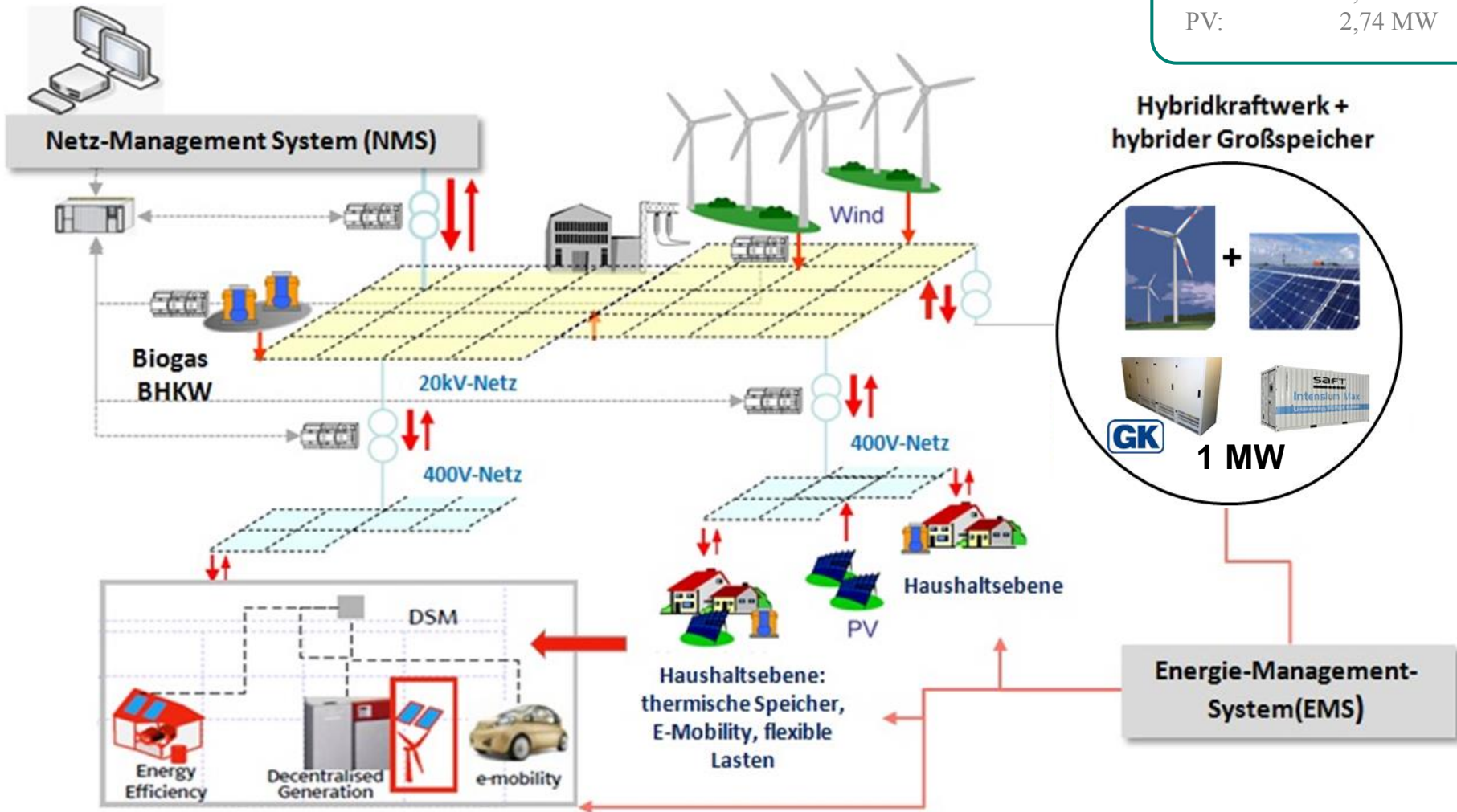
Island Energy System Simulation H2Herten

Schematic diagram:



AIC Projekt Pellworm 1 MW

Biogas:	0,53 MW
Wind:	5,73 MW
PV:	2,74 MW





**Hauseigene
Entwicklung
Produktion
Test, Service
65 Jahre Erfahrung**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**