

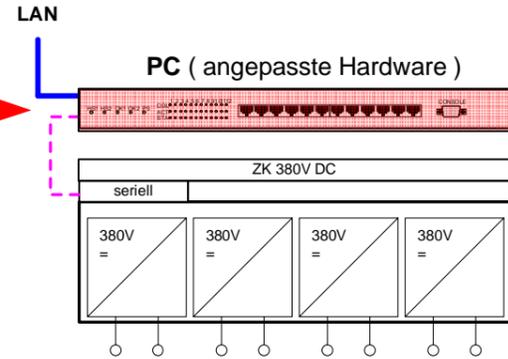
# Der ZEMIS-Energiebaukasten

## Flexibilität bei der Steuerung

### Komfortable Nutzer-Oberfläche

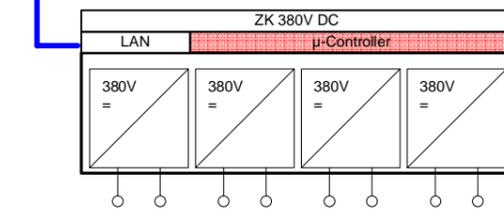
Funktions-Module  
( MPPT, Laderegelung für Lithium-Akkus )  
Betriebsführung mit  
Komponenten-Management  
( Algorithmen, Parameter,  
Datenverwaltung )

→ für komplexe Systeme



Nutzer-Oberfläche  
Funktions-Module  
( MPPT, Laderegelung )  
Betriebsführung mit  
Komponenten-Management  
( Algorithmen, Parameter, Datenverwaltung )

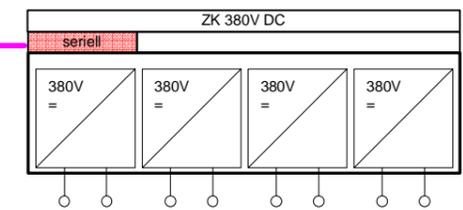
LAN → für einfache, typische ( autarke ) Systeme



Kunde / Anwender realisiert die Steuerung selbst  
definierte ( offene ) serielle oder LAN-Schnittstelle  
Anbindung an LABview, MathLAB, andere

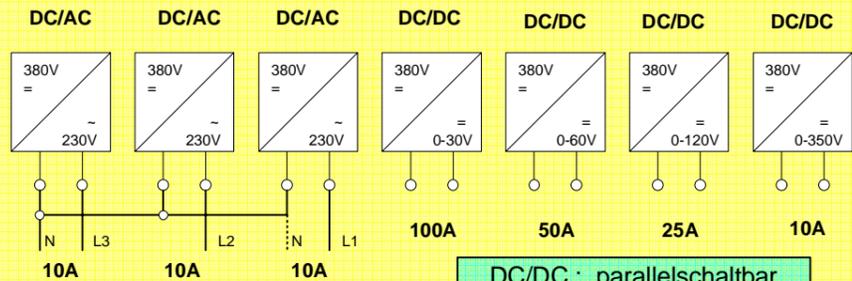
Funktions-Module ( MPPT, Laderegelung ) → optional  
Betriebsführung mit Komponenten-Management  
( Algorithmen, Parameter, Datenverwaltung ) → optional

seriell



## Flexibilität bei der Konfiguration

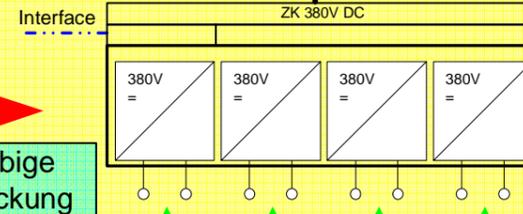
### Modul-Varianten



DC/AC : 1~ N-L1 oder 3~ N-L1-L2-L3

DC/DC : parallelschaltbar  
( 2,5kW → 5 kW → ... )

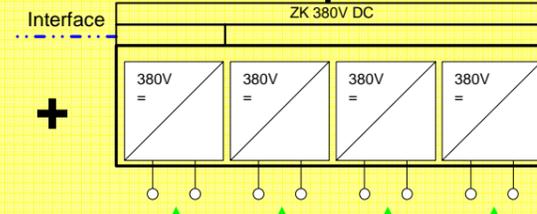
beliebige Bestückung



Modulträger mit max. 4 Modulen  
und bidirektionaler Leistungsschnittstelle

### Optionale Systemerweiterung

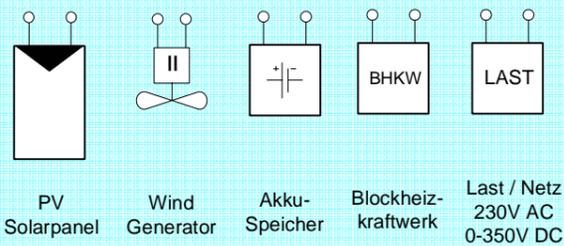
#### Zwischenkreis (ZK) 380V DC



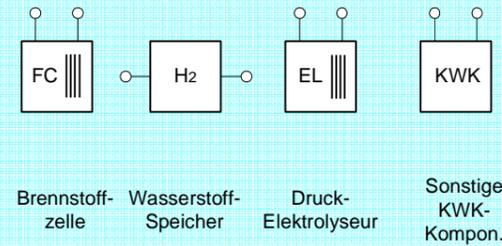
Modulträger mit max. 4 Modulen  
und bidirektionaler Leistungsschnittstelle

n Modulträger

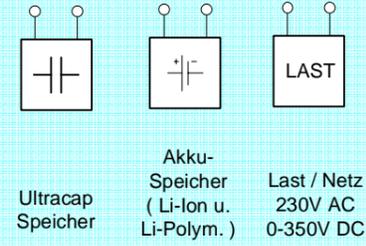
## Flexibilität bei der Anwendung



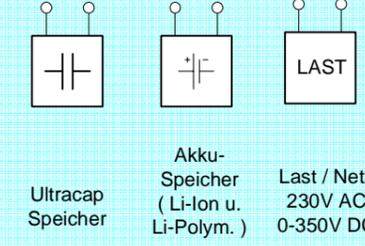
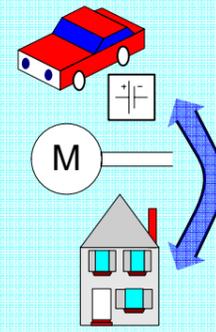
Regenerative Energie  
in hybriden Systemen



Alternative Speicherkonzepte  
mit Wasserstoff



Energiekonzepte für die  
Elektromobilität und Netzintegration



Sonstige Probleme der DC/DC- bzw.  
DC/AC-Wandlung