

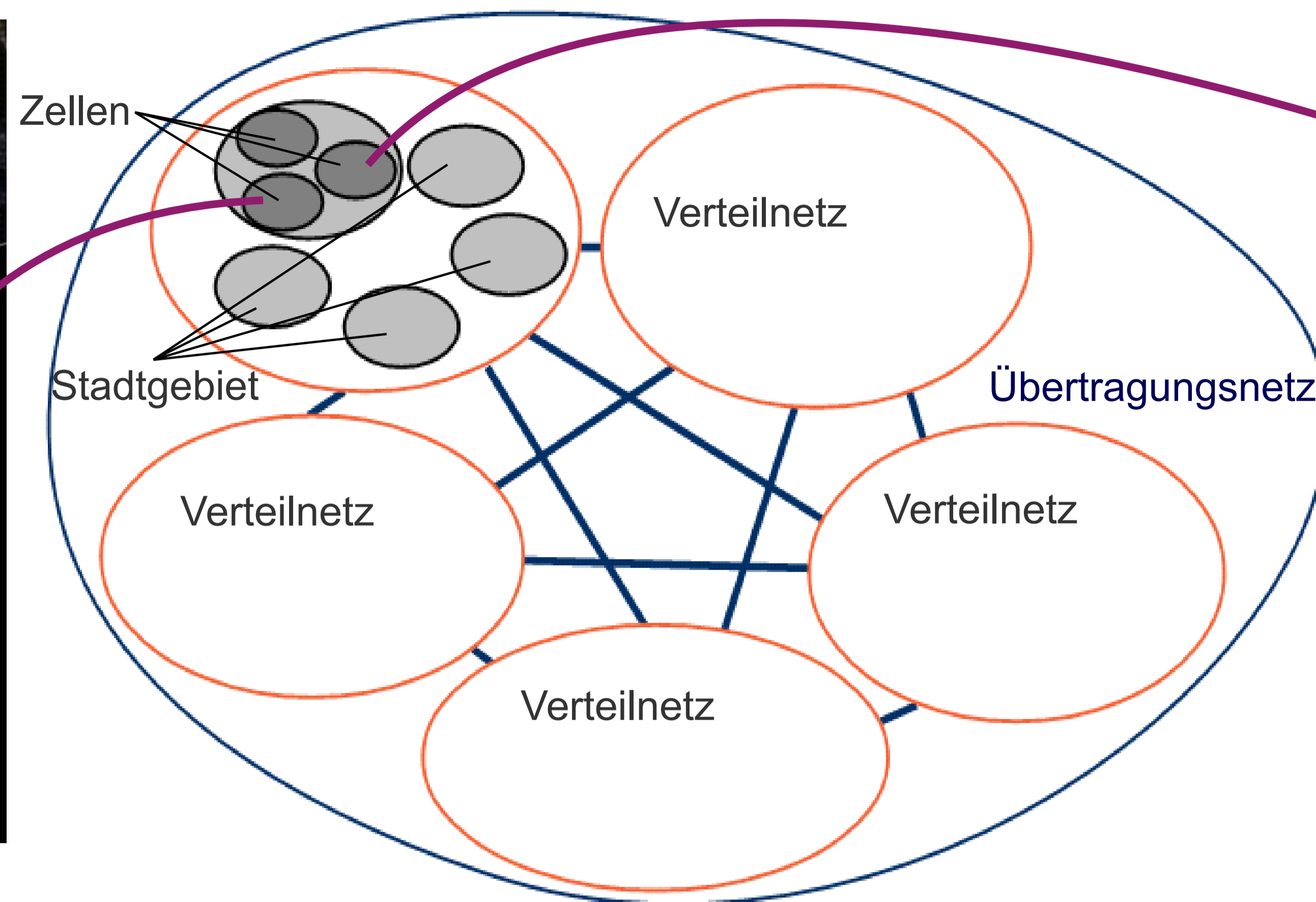
Zellulare Netze mit dezentralen Erneuerbaren Energien

Eberhard Waffenschmidt, Technische Hochschule Köln

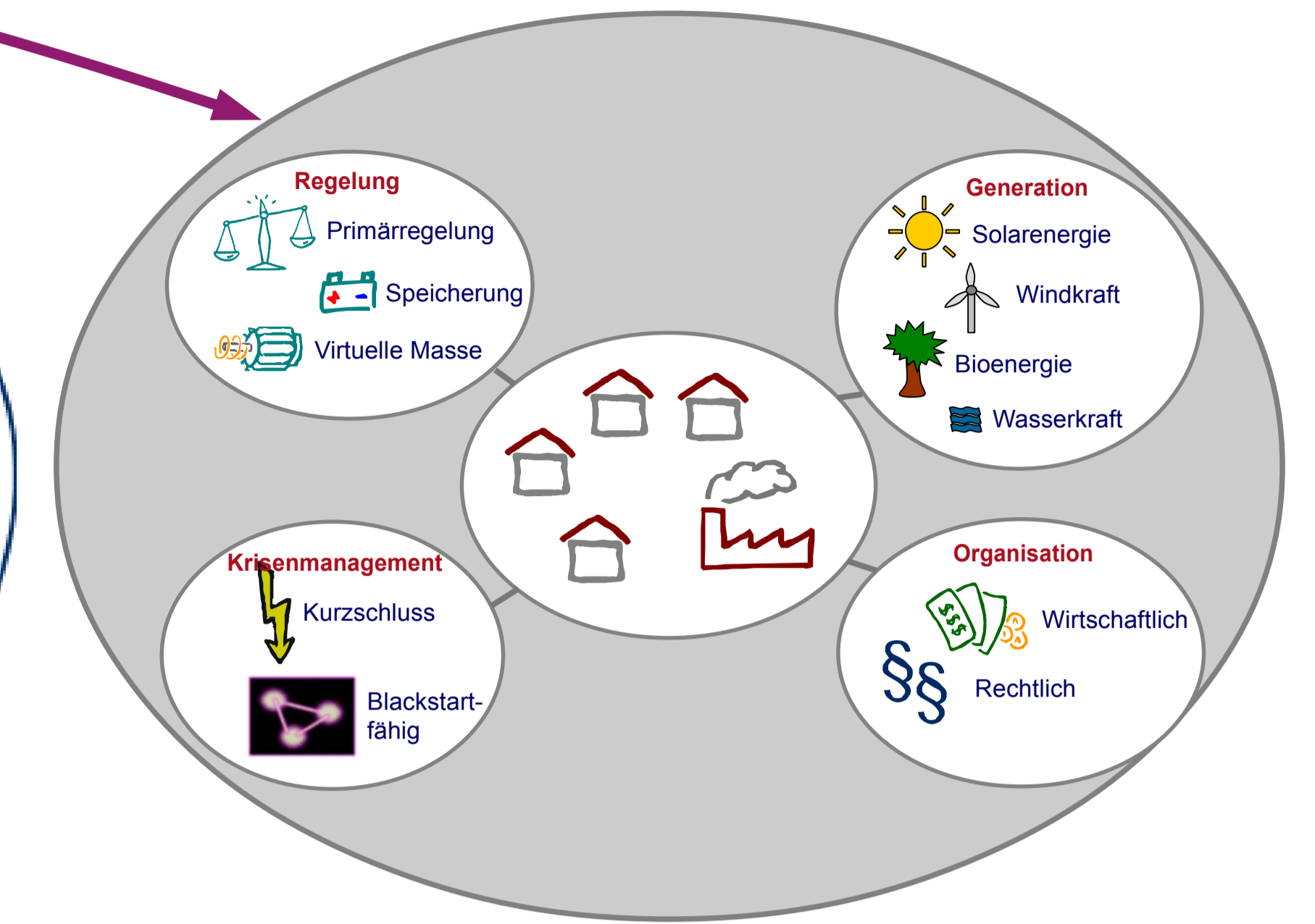
Motivation: Globaler Blackout



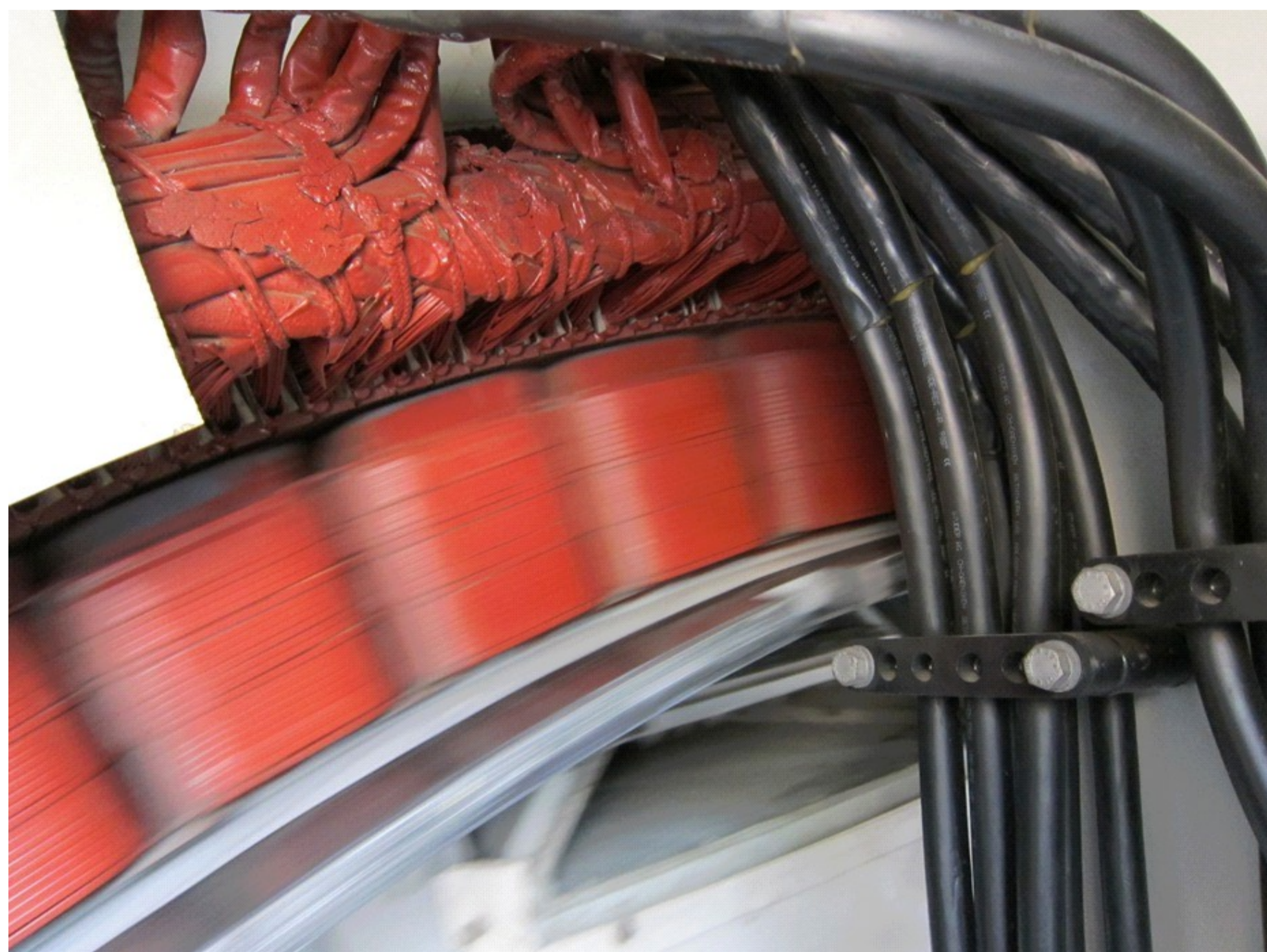
Zellulares Netz



Aufgaben in einer Zelle



Problematiken: Netzregelung



Mix der Leistungsbereitstellung



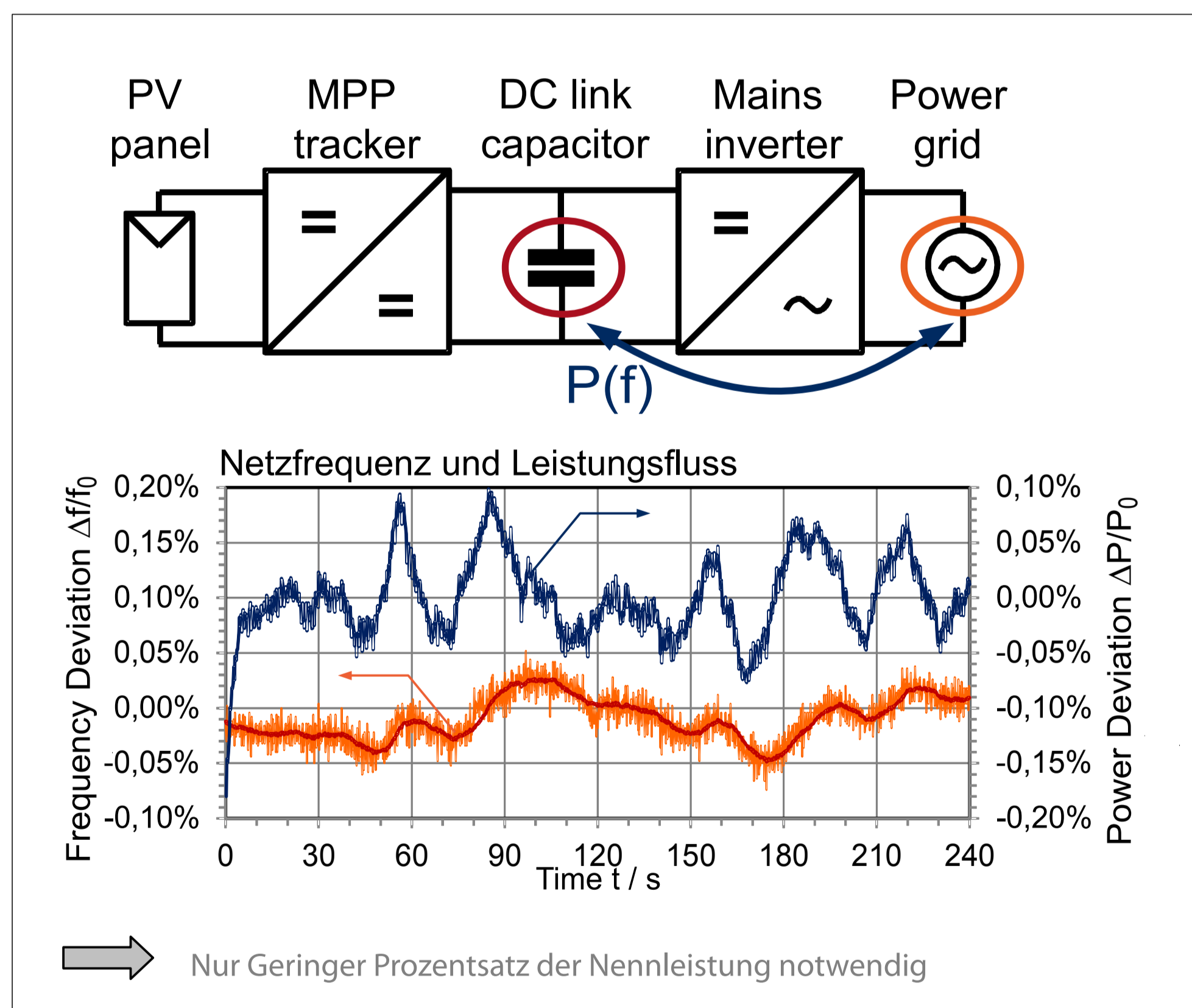
Lastmanagement



Unsere Beiträge

Momentanregelung mit PV

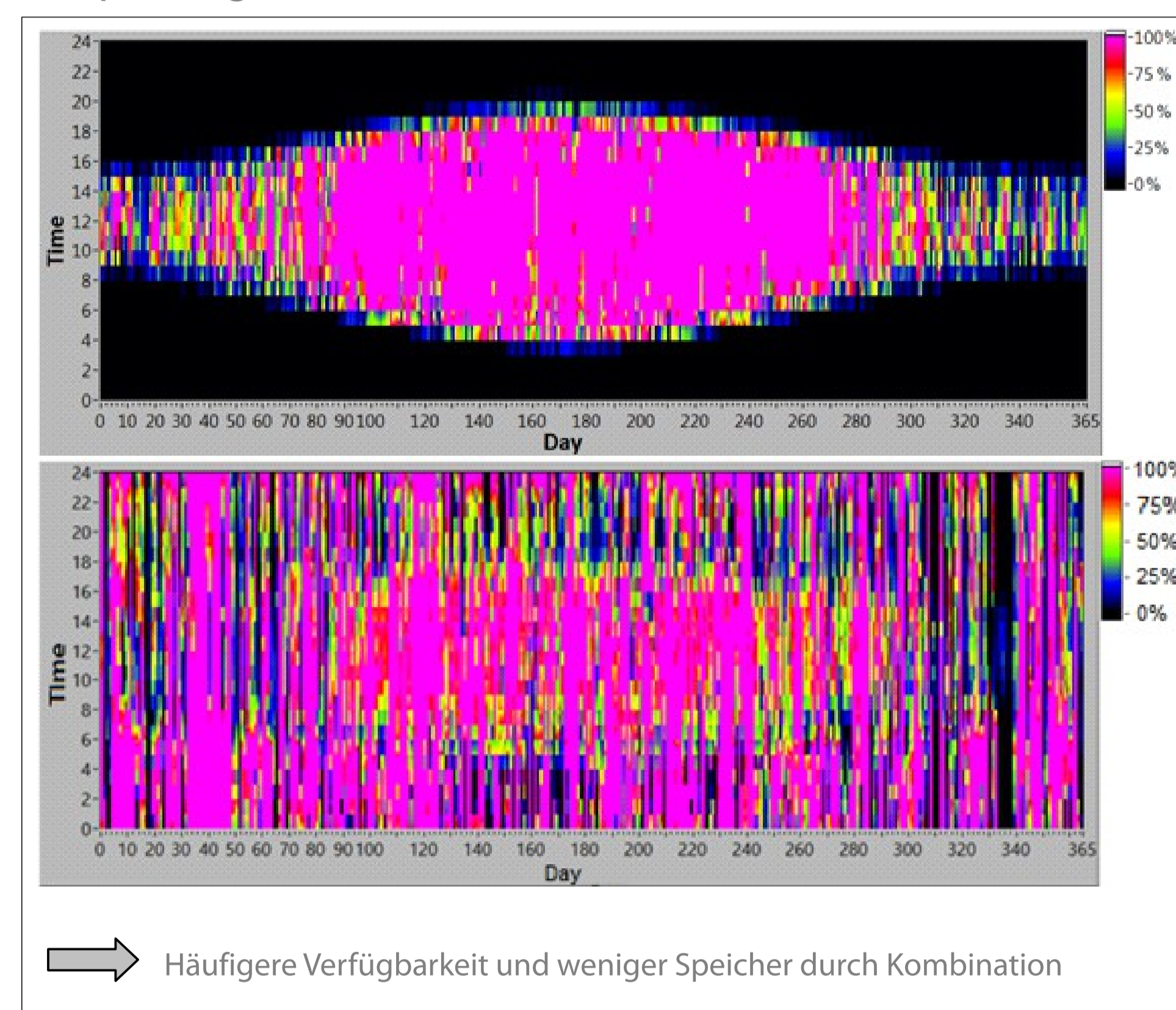
Nutzung von Zwischenkreiskondensatoren



Eberhard Waffenschmidt, "Momentanreserve durch PV-Anlagen", ECPE Cluster-Seminar "Netzbetrieb bei hohem Anteil an Leistungselektronik", Würzburg, 8. - 9. Juli 2015.

Kombination von Solar, Wind und Speicher

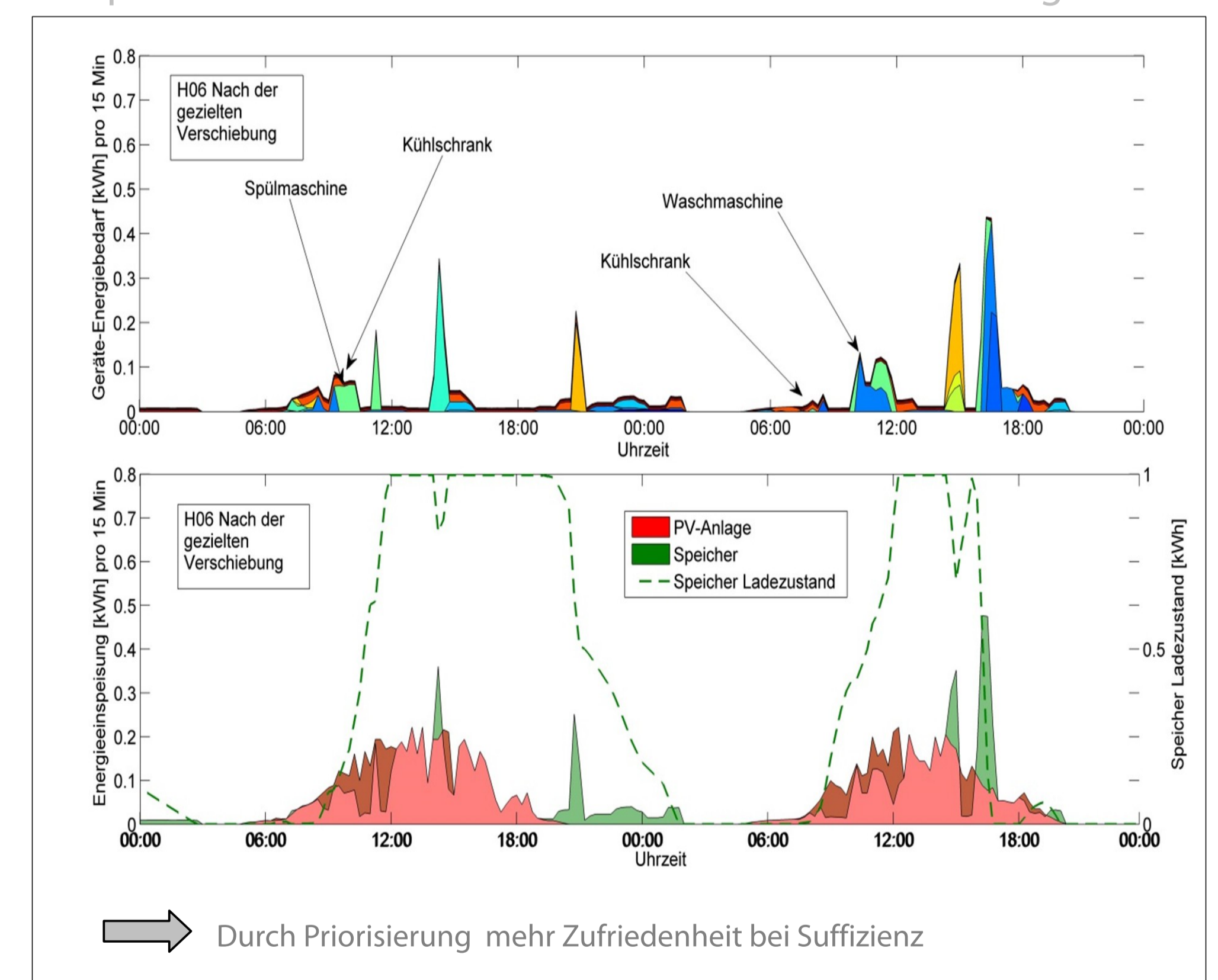
Einspeisung von PV und Wind mit PV



E.Waffenschmidt, D. Reinartz, "The optimal combination of energy storages, photovoltaic systems and wind turbines at local level", 9th International Renewable Energy Storage Conference (IRES 2015), Düsseldorf, Germany, 9-11.March 2015.

Lastverschiebung und Suffizienz

Lastprofile von einzelnen Geräten mit Lastverschiebung



Christian Brosig, "Energie-Autarkie von Haushalten durch Suffizienz-Maßnahmen", Masterarbeit an der Fachhochschule Köln, 17.4.2015.

- Primärregelung mit Batteriespeichern
- Regelung von DC-Netzen

- Inselbetrieb mit Diesel-(Notstrom-)Aggregaten
- Kombination von PV und Laufwasser

- LED-Lampen-Treiber
- E-Mobilität

Weitere Info und Literatur: <http://www.100pro-erneuerbare.com/netze/>