

29. November 2017

2. Herbstworkshop „Energiespeichersysteme“

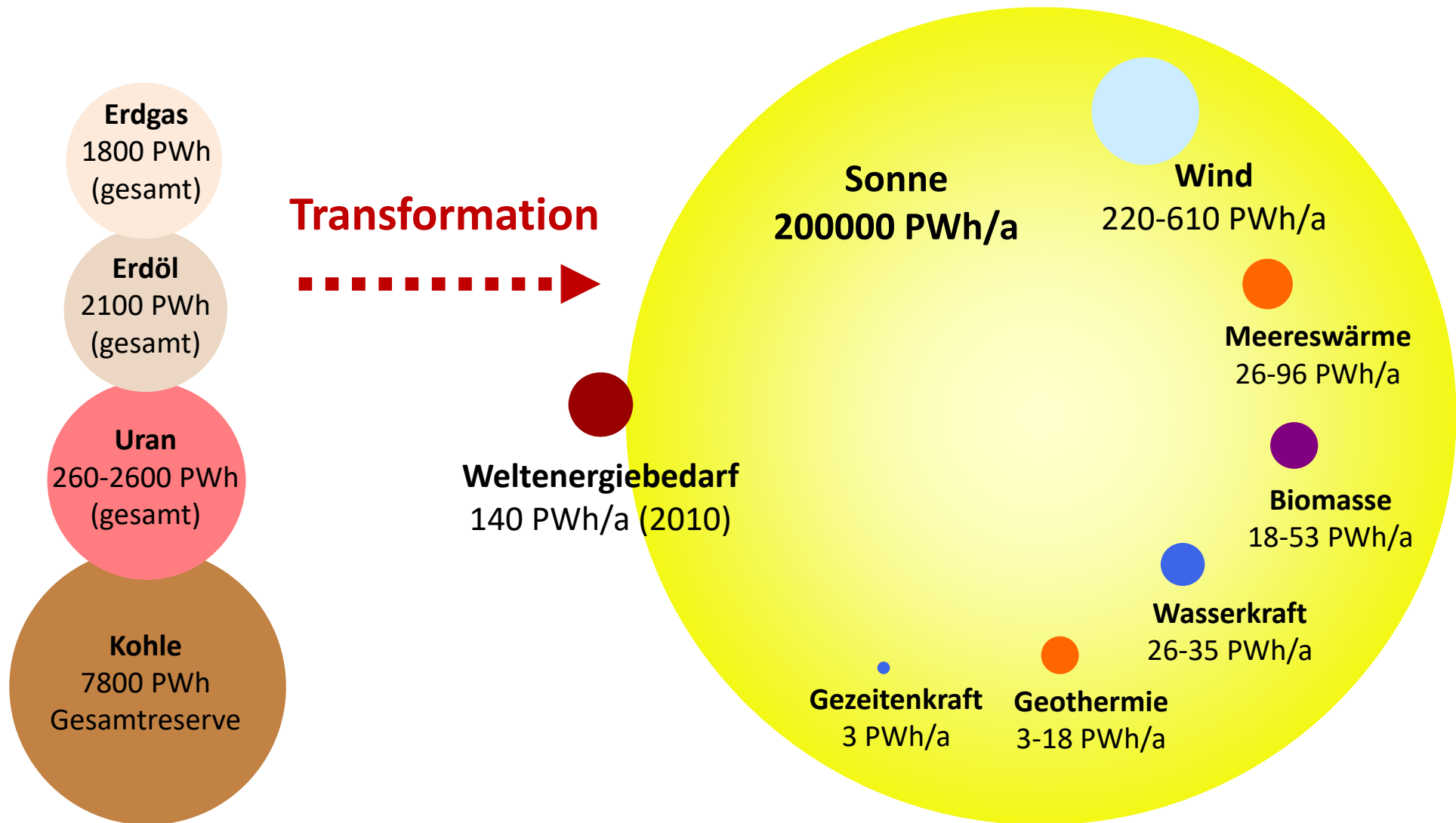
Komponenten, Methoden, Systemtechnik

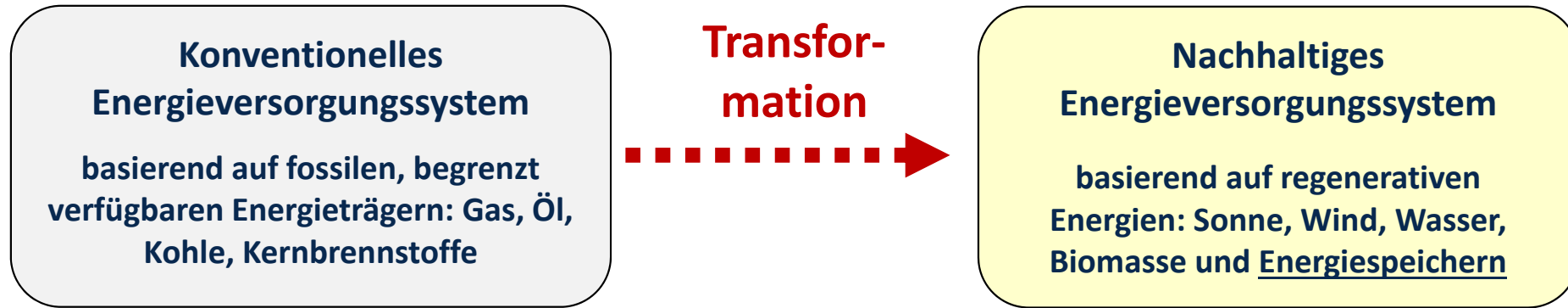
Prof. Dr.-Ing. Thilo Bocklisch
Professur für Energiespeichersysteme

E-Mail: thilo.bocklisch@tu-dresden.de Tel.: +49 351 463-40270



**DRESDEN
concept**
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur

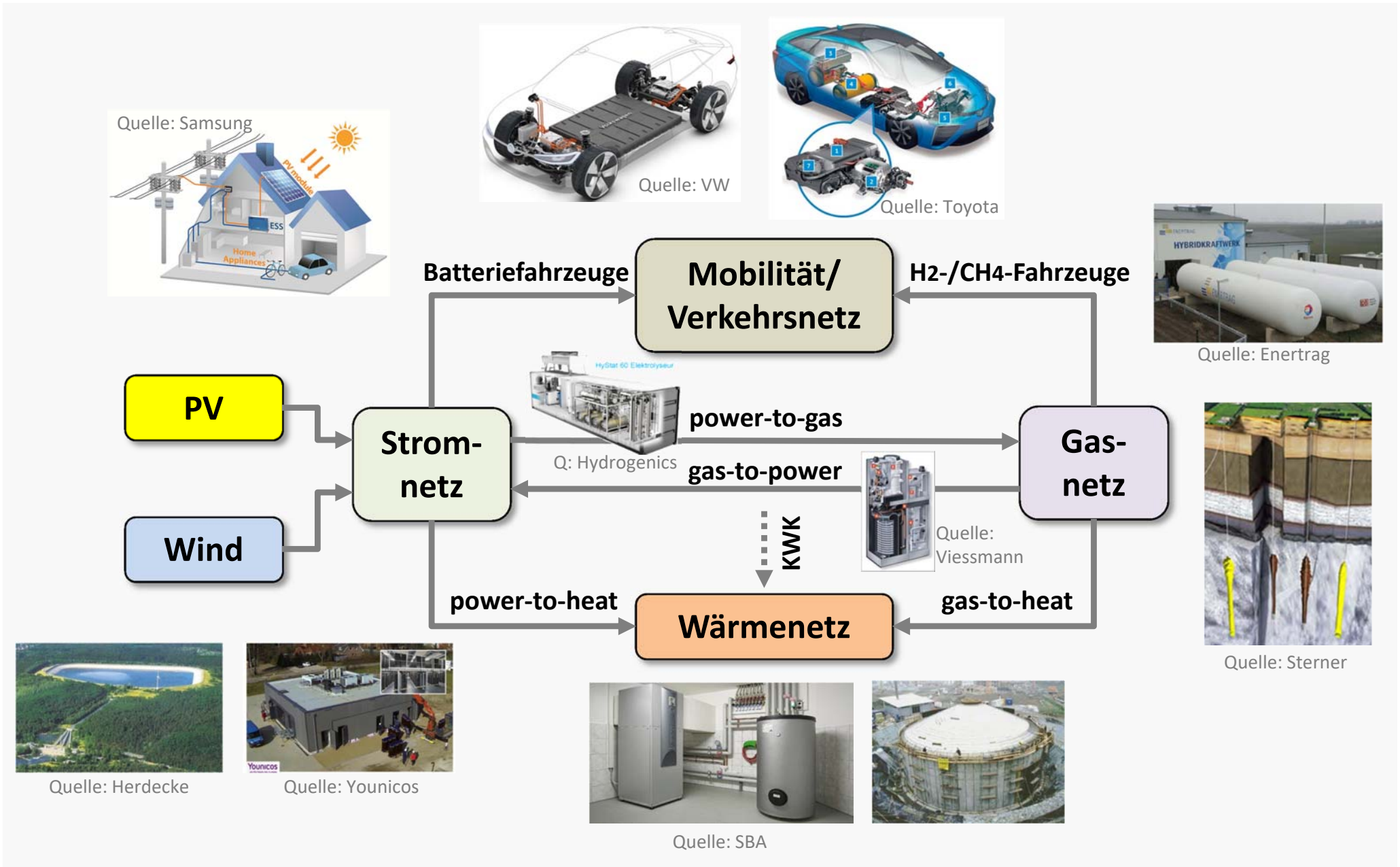




Bedingungen zur Gestaltung einer nachhaltigen Energieversorgung:

- Reduzierung des Energieverbrauchs
 - Ausbau der regenerativen Energien (z.B. Photovoltaik und Windenergie)
 - Steigerung der Effizienz aller Energiewandlungsprozesse
 - Steigerung der Lebensdauer und Recyclingquote aller eingesetzten Betriebsmittel
- Energiespeichertechnologien bilden hierfür die Grundlage (im Verbund mit weiteren Flexibilisierungstechnologien z.B. Netzen und Verbrauchersteuerung)
- innovative Komponenten und Systemtechnik sowie optimierende Dimensionierungs- und Betriebsführungs-Verfahren sind von entscheidender Bedeutung
- hybride Energiespeichersysteme bestehend aus Strom-/Wärme-/Gas- sowie Kurzzeit-/Mittelzeit-/Langzeit-Speichern eröffnen zusätzliche Potenziale für eine technische, wirtschaftliche und ökologische Gesamtoptimierung

Grundprinzip einer sektorenübergreifenden Energiespeicherung



Themenfelder des 2. Herbstworkshops „Energiespeichersysteme“

1. Innovative Energiespeicher- und Energiewandlungs-Komponenten

- Lithium-Ionen-Batterien
- Wärmespeicher
- Wasserstoff- und Methan-Speicherpfad sowie CO₂-Abscheidung aus der Luft

2. Methoden zur optimierenden Strukturierung, Dimensionierung und Betriebsführung autarker und netzgekoppelter Energiespeichersysteme

- Kopplungsvarianten für Energiespeicher und hybride Energiespeichersysteme
- Dimensionierungsverfahren auf Basis genetischer Algorithmen und erweiterter Partikel-Schwarm-Optimierung
- modellprädiktive und optimierungsbasierte Betriebsführungsverfahren

3. Systemtechnische Fragestellungen zum Flexibilisierungs- und Speicherbedarf

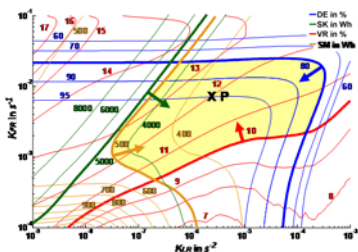
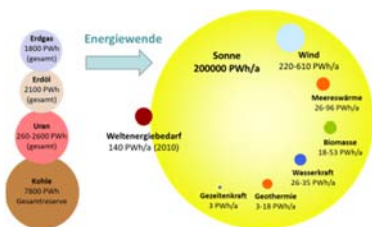
- Vergleich unterschiedlicher Flexibilisierungstechnologien
- hybride Energiespeichersysteme und Sektorenkopplung
- ganzheitliche Verlust- und Performance-Analyse von Energiespeichersystemen

2. Herbstworkshop der Professur für Energiespeichersysteme

Komponenten, Methoden, Systemtechnik

29.11.2017

9:00 Uhr – 17:00 Uhr



Herbstworkshop-Programm am Vormittag

9:00 – 11:00 Uhr

- Begrüßung und Überblick, Prof. Thilo Bocklisch

Keynote-Vorträge

- Batteriesicherheit – vom Material bis zum System, Prof. Jürgen Garche
- Flexibility options and energy storage – a systems perspective on micro-level, Prof. Peter Lund
- Computational Intelligence paradigms for the energy management of polygeneration microgrids, Dr. George Kyriakarakos

11:00 – 11:15 Uhr Kaffeepause

11:15 – 13:00 Uhr

Energiespeicher- und Energiewandlungs-Komponenten

- CO₂-Abscheidung aus der Luft, Dr. Jan Wurzbacher
- Thermische Energiespeicher und ihre Einsatzmöglichkeiten im Energiesystem der Zukunft, Dr. Antje Seitz
- Alterungsanalyse für Lithium-Ionen Zellen in Traktionsanwendungen, Henning Wittig

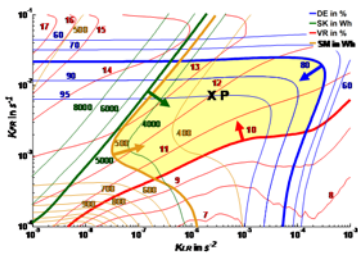
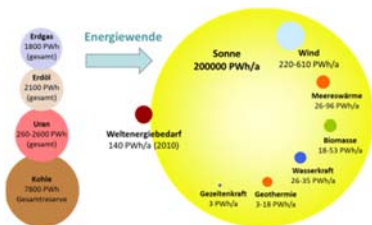
13:00 – 13:45 Uhr Mittagspause

2. Herbstworkshop der Professur für Energiespeichersysteme

Komponenten, Methoden, Systemtechnik

29.11.2017

9:00 Uhr – 17:00 Uhr



Herbstworkshop-Programm am Nachmittag

13:45 – 15:30 Uhr

Methoden und Systemtechnik (I)

- Optimierung hybrider Batteriespeicher bestehend aus unterschiedlichen Li-Ionen-Zelltypen, Dr. Jan Becker
- Batterie-Speicheroptimierung für die stationäre Anwendung: Auslegung, Effizienz und Multi-Use Betrieb, Dr. Holger Hesse
- Mehrkriteriell optimierende Betriebsführung von Photovoltaik-Batteriespeichersystemen für Industrie und Gewerbe, Michael Böttiger

15:30 – 16:00 Uhr Kaffeepause

16:00 – 17:00 Uhr

Methoden und Systemtechnik (II)

- Effizienzbewertung von PV-Speichersystemen mit dem System Performance Index (SPI), Johannes Weniger
- Optimierende Auslegung autarker Energieversorgungssysteme mittels erweiterter Partikel-Schwarm-Algorithmus, Martin Paulitschke

17:00 Uhr Abschlussdiskussion

29. November 2017

2. Herbstworkshop „Energiespeichersysteme“

Komponenten, Methoden, Systemtechnik

Prof. Dr.-Ing. Thilo Bocklisch
Professur für Energiespeichersysteme

E-Mail: thilo.bocklisch@tu-dresden.de Tel.: +49 351 463-40270



**DRESDEN
concept**
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur