

Studenten simulieren die Energiewende

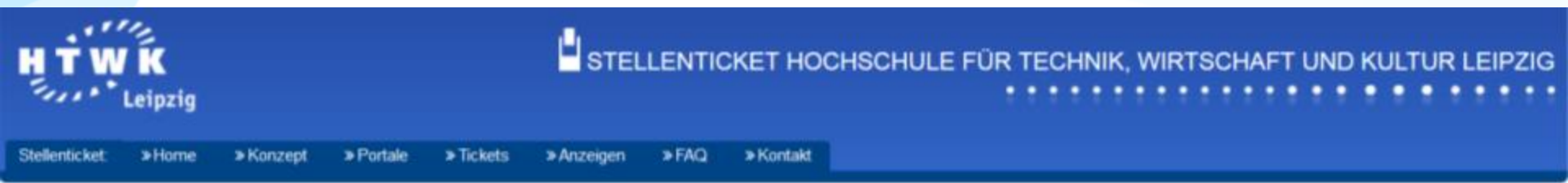
Energiecluster trifft Wissenschaft, Leipzig, 13.06.2017

Prof. Dr. Jens Schneider

Fakultät Maschinenbau und Energietechnik

1. Wie kommen Wirtschaft und Wissenschaft zusammen?
 - Stellenportal HTWK zur Ausschreibung studentischer Arbeiten
 - Betreuung studentischer Arbeiten – Wie betreute ich richtig
 - Kennenlernen von Firmen und Studierenden – Exkursionen
2. Simulation der Energiewende
 - Sektorkopplung
 - Energyplan
 - Erste Ergebnisse
 - Anstehende Aufgabe
3. Zusammenfassung

Wie bekomme ich Bachelor-/Masterstudenten in mein Unternehmen?



STELLENPORTAL
» Übersicht
Stellenangebote
» Unternehmensprofile
» Für Stellenanbieter
» Career Office HTWK Leipzig ↗

WILLKOMMEN!

Willkommen bei Stellenticket HTWK Leipzig, dem offiziellen Stellenportal der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig. Das Stellenportal bietet Platz für hochwertige Stellenangebote speziell für Studierende, frisch Graduierte, Wiss. Mitarbeiter und Alumni der HTWK Leipzig. [»mehr](#)

Neues aus dem Career Office

Aktuelle News und Infos
Messen & Veranstaltungen rund um den Berufseinstieg

VIER WEGE ZUR STELLE

Angebote in Zahlen
Aktuell **175** Angebote, **63** neuer
als 2 Wochen, **73** für Graduierte,
72 in Leipzig ...



Alle Unternehmen im Umkreis 50km können permanent 5 Anzeigen kostenlos schalten.

<https://stellenticket.htwk-leipzig.de/de/>

Wie betreut man Studierende richtig? Ingenieurwissenschaften

Regelmäßige Betreuung

- Termine im Unternehmen und/oder mit Hochschulbetreuer mit Fortschrittsbericht durch die Studenten (Struktur: Was war? Was wird? Wo gibt es Probleme?)

Planen

- Studentische Arbeiten sind wie Projekte zu planen. Das hilft der studentischen Arbeit und bietet einen wichtigen Lerneffekt für die Studenten.

Auf Wissenschaftlichkeit achten

- Untersuchungsgegenstand der Arbeit objektiv bewerten. Theoretische und praktische Methoden müssen frühzeitig definiert sein. Berechnungen, Optimierung von Parametern, Auswahl aus mehreren Optionen und dazugehörige Nachweise sind das Handwerkszeug von Wissenschaftlern und Ingenieuren.

Abhängigkeiten vermeiden

- Die studentischen Arbeiten sind zeitlich befristet und dürfen nicht von ungewissen Ereignissen abhängen (Auftragserteilung, Anlagen-/Materiallieferung). Mindestens muss ein Backup Plan bestehen.

Wie lernen Studenten mein Unternehmen kennen?

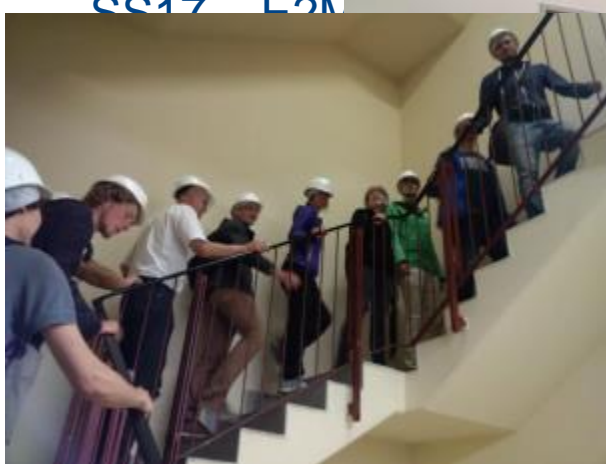
Exkursionen 2014-2017

- WS14/15 – Q Cells (Wolfen), Wavelabs (Leipzig)
- WS15/16 – Wavelabs (Leipzig), Fraunhofer CSP (Halle), Thermhex (Halle)
- SS16 – Stadtwerke Leipzig, Ringvorlesung Nachhaltigkeit MLU (Halle)
- WS16/17 – Wavelabs (Leipzig), Fraunhofer CSP (Halle)
- SS17 – E2M (Leipzig), Stadtwerke Leipzig

Wie lernen Studenten mein Unternehmen kennen?

Exkursionen 2014-2017

- WS14/15 – Q Cells (Wolfen), Wavelabs (Leipzig)
- WS15/16 – Wavelabs (Leipzig), Fraunhofer CSP (
- SS16 – Stadtwerke Leipzig, Ringvorlesung Nachb
- WS16/17 – Wavelabs (Leipzig), Fraunhofer CS
- SS17 – E2M (Leipzig), S...



Simulation zur Sektorkopplung mit „Energyplan“

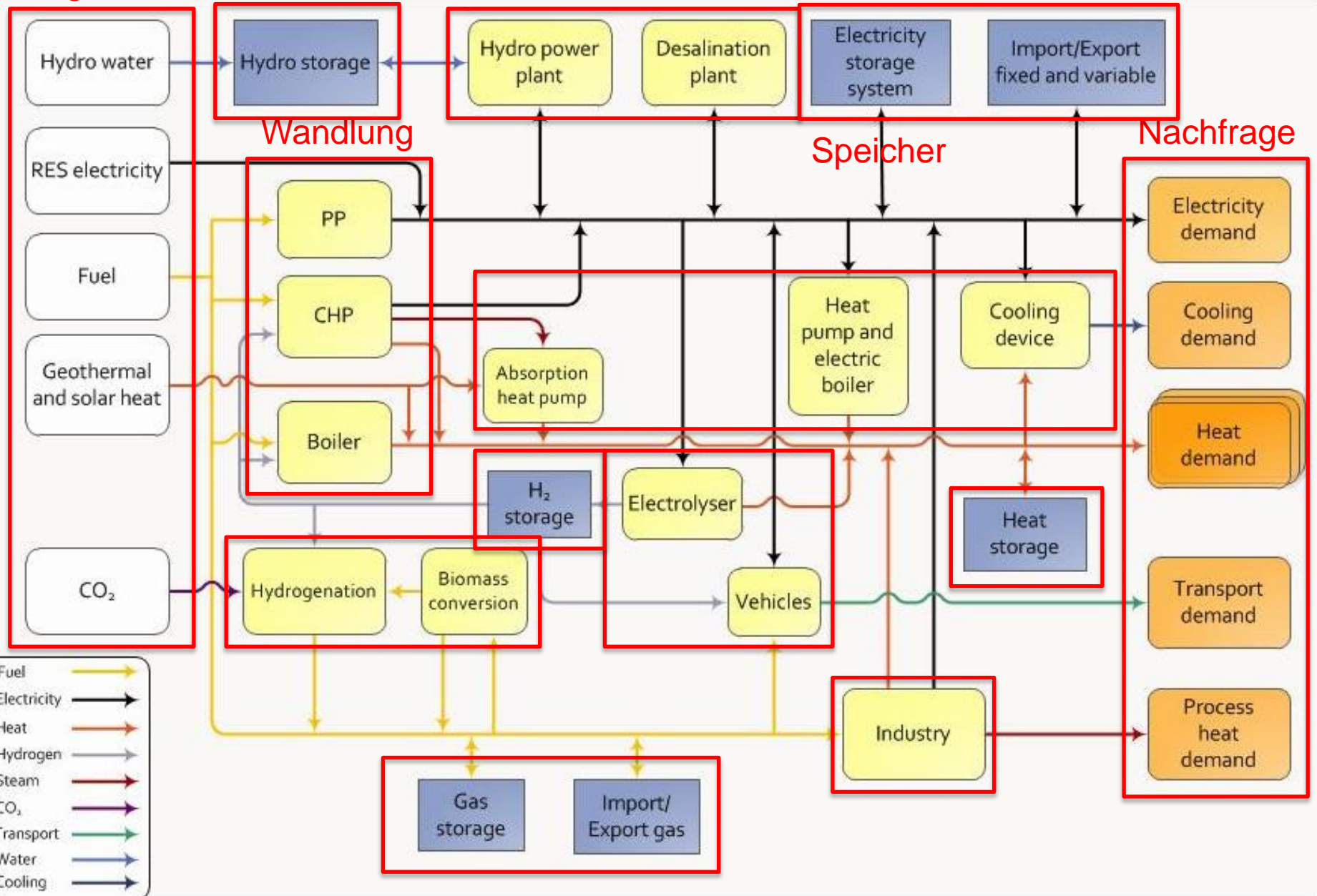
- Freies Simulationswerkzeug für Sektorkopplung der Universität Aarlborg, Prof. Lund, Sustainable Energy Planning Research group
- Ideal geeignet für Studenten, um Sektorkopplung kennenzulernen und selbst damit zu arbeiten.
- Wahlpflichtfach “Vernetzte Energiesysteme” für Energietechnik Master
 - Ziel: Simulation des Energiesystems Deutschland
 - Verbindung bereits bestehender Kenntnisse
 - Erarbeiten quantitativer Größen für Wärme, Strom und Mobilität
 - Erfahren von Wechselwirkungen und daraus resultierenden Potentialen
- Vorbereitung auf die zukünftigen Herausforderungen der Energiewende

Angebot

Wandlung

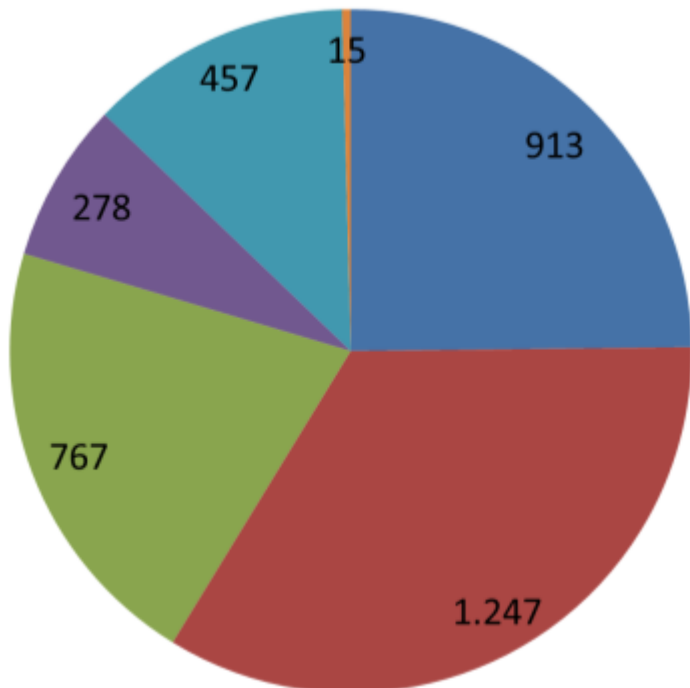
Speicher

Nachfrage



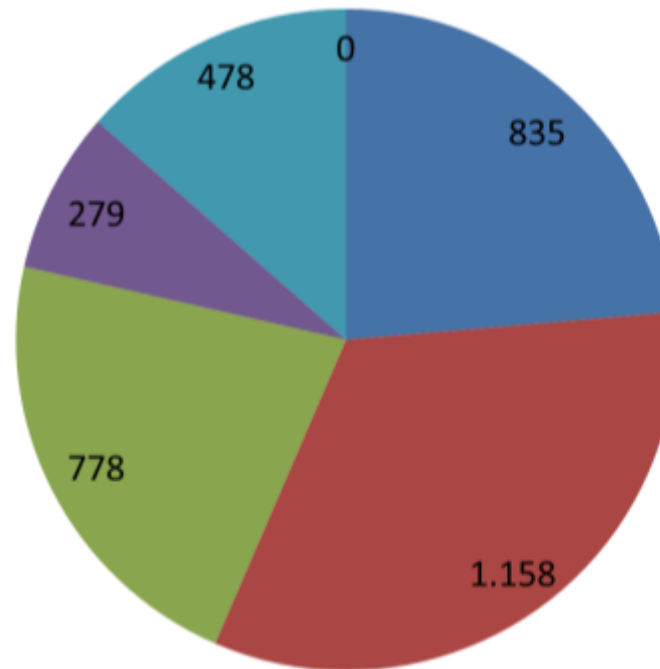
Ergebnis Status quo Simulation Deutschland 2015 [TWh/a]

Reale Daten AGEB



Summe 3676 TWh/a

Simulation



Summe 3528 TWh/a

- Kohle
- Mineralöle
- Gase
- Kernenergie
- Erneuerbare Energien
- Sonstige

Simulationsaufgaben

- laufen aktuell -

1. Atomkraft und Braunkohle abschalten und dann? (2x)
2. 80% vs. 100% EE (Speicheroptimierung)
3. Mobilitätswende - E-Mobility und Strommix
4. Wärmewende
5. Wasserstoff und Energiewende

Zusammenfassung

1. Angebot an Zusammenarbeit mit der Wirtschaft über
 - Stellenportal,
 - Betreuung studentischer Arbeiten und
 - Exkursionen
2. Studierende simulieren die Energiewende
 - Sektorkopplung von großer Bedeutung
 - Simulation mit freier Software
 - Absolvent mit Verständnis einzelner Energietechnologien sowie des gekoppelten Energiesystems

„...und selbst wenn es bewährte Vorreiter der Entwicklung gibt, darf man nicht damit rechnen, dass ihre Erfahrung bereits Eingang in Universitäten oder die berufliche Fortbildung gefunden hat.“

**Ernst Ulrich von Weizäcker,
Faktor Fünf**

Herausforderung für Wissenschaft
und Wirtschaft