



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Energiewirtschaft, Prof. Dr. Möst

Vorstellung Lehrstuhl für Energiewirtschaft

EE²
www.ee2.biz

Informationsveranstaltung SoSe 2019
02. April 2019

Prof. Dr. Dominik Möst

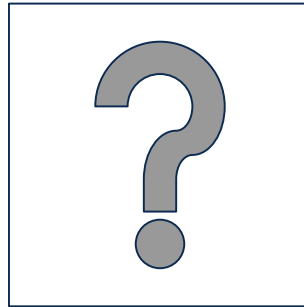


**DRESDEN
concept**
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur





Wer sind Sie?



Was erwarten Sie?

Ø - Haushaltsstrompreis 2018 in ct/kWh?

Durchschnittliche mengengewichtete Preise für Haushaltskunden für das Abnahmeband zwischen 2.500 kWh und 5.000 kWh im Jahr über alle Vertragskategorien mengengewichtet (Band III; Eurostat:DC) Preisstand: 1. April 2018 in ct/kWh

Preisbestandteil	über alle Vertragskategorien mengengewichteter Mittelwert in ct/kWh	Anteil am Gesamtpreis in Prozent
Energiebeschaffung, Vertrieb und Marge	6,70	22,4
Nettonetzentgelt	6,88	23,0
Entgelt für Messstellenbetrieb	0,31	1,0
Konzessionsabgabe	1,61	5,4
Umlage nach EEG	6,79	22,7
Umlage nach KWKG	0,35	1,2
Umlage nach § 19 StromNEV	0,37	1,2
Umlage nach § 18 AbLaV	0,01	0,0
Umlage Offshore-Haftung	0,04	0,1
Stromsteuer	2,05	6,9
Umsatzsteuer	4,77	16,0
Gesamt	29,88	100,0

Quelle: Monitoringbericht 2018

Aktueller CO2 Preis in €/tCO2?



CO2 European Emission Allowances

21,06 EUR

-0,77 EUR

-3,53%

01.04.19

Gefällt mir 5

Optionen

CO2 EUROPEAN EMISSION ALLOWANCES CHART IN EURO

Intraday 1 Woche 1 Mon. 3 Monate 6 Mon. **1 Jahr** 3 Jahre 5 Jahre Max



Quelle: Finanzen.net

Anteil EE am Bruttostromverbrauch 2020?



	2014	2020	2030	2040	2050	
Treibhausgasemissionen						
Treibhausgasemissionen (gegenüber 1990)	-27 %	mindestens -40 %	mindestens -55 %	mindestens -70 %	mindestens -80 bis -95 %	
Erneuerbare Energien						
Anteil am Bruttoendenergieverbrauch	13,5 %	18 %	30 %	45 %	60 %	
Anteil am Bruttostromverbrauch	27,4 %	mindestens 35 %	mindestens 50 %	mindestens 65 %	mindestens 80 %	
			EEG 2025: 40 bis 45 %	EEG 2035: 55 bis 60 %		
Anteil am Wärmeverbrauch	12,0 %	14 %				
Anteil im Verkehrsbereich	5,6 %					
Effizienz und Verbrauch						
Primärenergieverbrauch (gegenüber 2008)	-8,7 %	-20 %	→		-50 %	
Endenergieproduktivität (2008–2050)	1,6 % pro Jahr (2008–2014)	2,1 % pro Jahr (2008–2050)				
Bruttostromverbrauch (gegenüber 2008)	-4,6 %	-10 %	→		-25 %	
Primärenergiebedarf Gebäude (gegenüber 2008)	-14,8 %	→				-80 %
Wärmebedarf Gebäude (gegenüber 2008)	-12,4 %	-20 %				
Endenergieverbrauch Verkehr (gegenüber 2005)	1,7 %	-10 %	→		-40 %	

Quelle: BMWi

Energiewirtschaft – so aktuell wie nie!

**Blackout in Berlin: Stromausfall in
Köpenick dauerte 30 Stunden**
Spiegel Online – 20.02.2019

VW will Elektro-Marktführer werden
FAZ – 12.03.2019

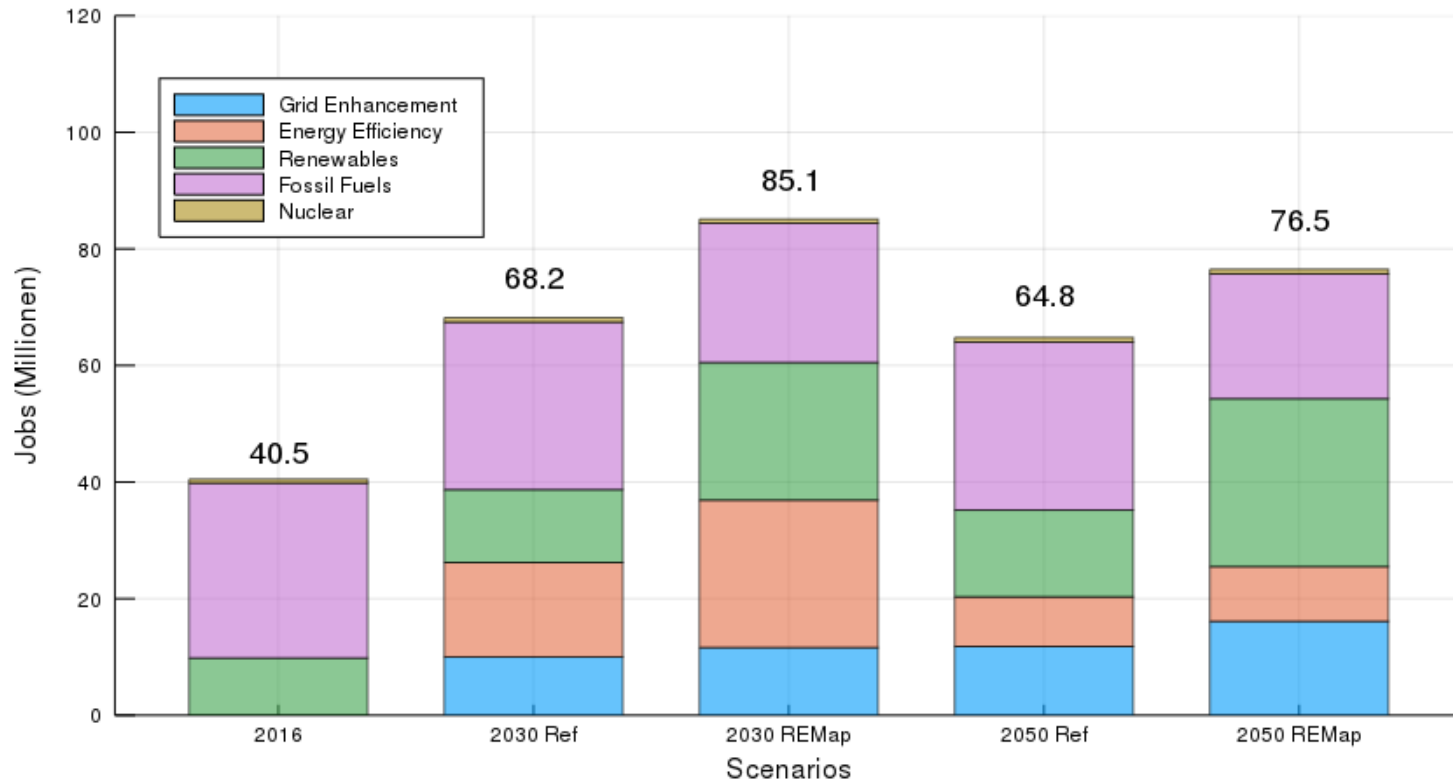
Wie gelingt der Kohleausstieg?
Zeit – 26.01.2019

**Klimaschutz kostet uns 2.300.000.000.000
Euro**
WELT – 18.01.2019

**Von Nord Stream 2 profitiert vor allem
Deutschland**
Handelsblatt – 25.02.2019

Warum Energiewirtschaft?

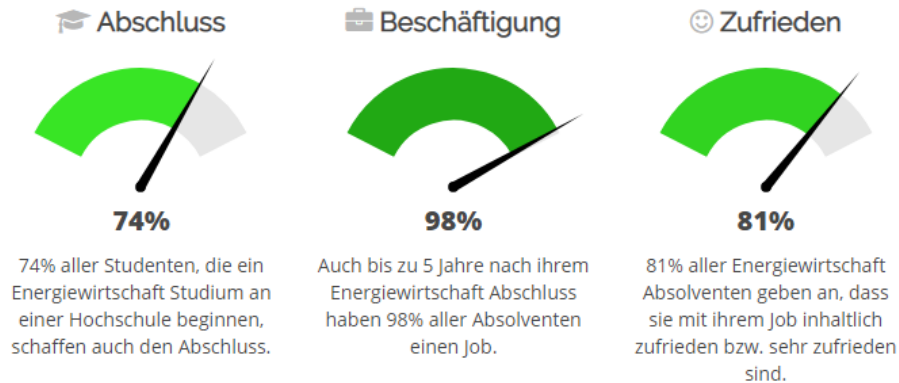
Die Perspektive



Quelle: IRENA (2016)

Warum Energiewirtschaft?

Die Zahlen

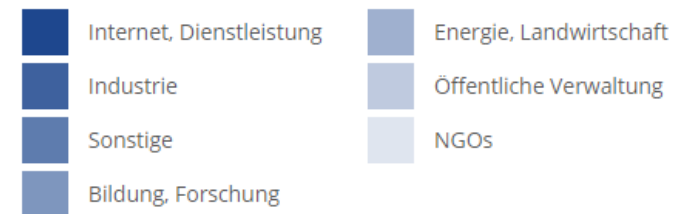
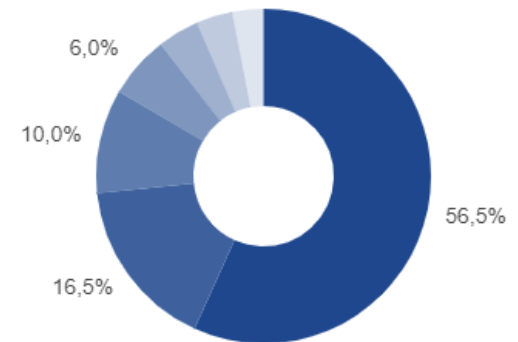


Das Gefühl

- Mitwirken an einer der größten Herausforderungen unserer Zeit
- Innovativstes Themengebiet der gesamten BWL/VWL
- Querschnittsdisziplin für alle Tätigkeitsfelder
- Klein aber fein

Einstiegsbranchen für Energiewirtschaft Absolventen

Über die Hälfte der Energiewirtschaft Absolventen arbeiten im Dienstleistungsbereich



Quelle: Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung

Agenda

1 Vorstellung Lehrstuhl

2 Forschung

3 Lehre

... wurde zum Wintersemester 2004 an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Dresden als DREWAG-Stiftungslehrstuhl (bis 09/2009) eingerichtet und dann als regulärer Lehrstuhl weitergeführt ...

... unser Anliegen: “To provide high-quality, independent, theoretical and applied research, teaching and consulting in the fields of energy economics”

... verfolgt einen interdisziplinären Ansatz von technischen, betriebs- und volkswirtschaftlichen Aspekten und hat den Anspruch, sowohl wissenschaftlich als auch praxisorientiert zu sein

... arbeitet angesichts der zunehmenden Internationalisierung der Energiewirtschaft vorwiegend in englischer Sprache

... führt einige drittmittelfinanzierte Forschungsprojekte im Auftrag von Ministerien und der EU durch.

... und freut sich auf seine Studierenden!!!

Weitere Informationen auf den Lehrstuhlseiten unter www.ee2.biz

Der LS Energiewirtschaft beantwortet techno-ökonomische Fragestellungen entlang der Energiewertschöpfungskette

EE²

EE²

Lehrstuhl für Energiewirtschaft

Themen

- Betrachtung der **gesamten energetischen Wertschöpfungskette**
Entwicklung der europäischen **Strom- und Gasmärkte**
- Integration **erneuerbarer Energien**
- Lastfluss- und **Engpassmanagement**
- **Versorgungssicherheit**
- **Energie- und Ressourceneffizienz**



Lehrstuhlinhaber
Prof. Dr. Dominik Möst

Methoden

- Kombination von **betriebs- und volkswirtschaftlichen** Ansätzen mit **ingenieur- und sozialwissenschaftlichen** Methoden und Erkenntnissen
- Vernetzung mit Fakultäten
 - **Maschinenwesen** (u.a. Zentrum für Energietechnik),
 - **Elektrotechnik und Informationstechnik** (u.a. Institut für Elektrische Energieversorgung und Hochspannungstechnik) und
 - **Philosophie** (u.a. Kommunikations-, Politikwissenschaft)

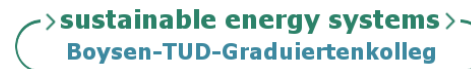
Projekte



Europäische Agentur zur
Energiesystemanalyse



Rolle von Erdgas in der
Energiewende



Gesellschaftliche Barrieren
bei der Energiewende



Flexibilitätsoptionen und
technologischer Fortschritt

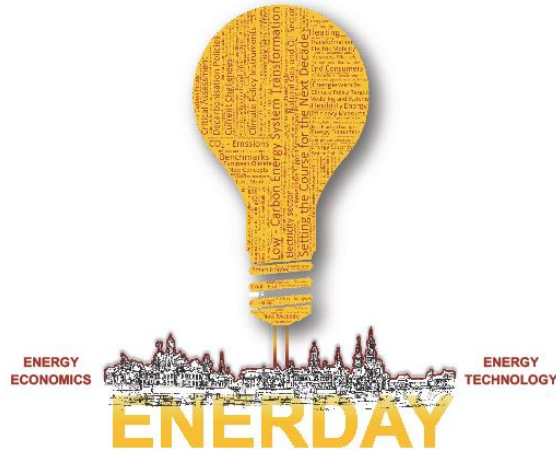
Alljährliche Energiewirtschaftstagung ENERDAY in Dresden

EE²



13th Conference on Energy Economics and Technology

Low-Carbon Energy System Transformation:
Setting the Course for the Next Decade



12th April 2019, Messe Dresden
www.ee2.biz

Supporting Organizations



Scientific Partners



Die Konferenz adressiert u.a. folgende Fragestellungen:

- *Welche energiepolitische Maßnahmen und Strategien sind notwendig, um die für 2020 gesetzten politischen Ziele noch zu erreichen?*
- *Welche regulatorischen Rahmen wirken sich auf die Entwicklung eines emissionsarmen Energiesystems wie aus und welche Herausforderungen sind noch zu bewältigen?*
- *Welche Rolle spielen Energieeffizienzmaßnahmen für die Erreichung der Klimaziele und welche Auswirkungen haben ausgewählte Maßnahmen?*
- *Wie können Endverbraucher mit welchen Maßnahmen integriert werden?*
- *Welche Auswirkungen hat ein auf erneuerbaren Energieträgern basierendes Energiesystem auf die Versorgungssicherheit?*



Prof. Dr. Manfred Hafner, Johns Hopkins University School of Advanced International Studies (SAIS-Europe)
The Energy Transformation in Europe and Beyond – The Big Picture and Some Details“



Florian Weiser, MVV Energie AG
Impulses for a new heat market design

enerday@ee2.biz

Agenda

1 Vorstellung Lehrstuhl

2 Forschung

3 Lehre

Systemaspekte der Energieversorgung – angewandte Energiewirtschaft und technoökonomische Energiesystemanalyse

1. (Weiter-) Entwicklung von Modellen und anderer methodischer Ansätze zur Entscheidungsunterstützung im Energiesektor

Anwendung auf verschiedenen Abstraktionsebenen

2. Kraftwerkseinsatz und Bewertung / Integration erneuer-barer Energien

3. Übertragungs- und Verteilungsnetze, Engpässe und Nodalpreise

4. Nationale und internationale Energiesysteme und -märkte

5. Politische / regulatorische Fragestellungen, Marktdesign, Geschäftsmodelle



Nationale / internationale Forschungsprojekte

- Energy System Analysis Agency (ESA2)
- SeEiS
- REFLEX
- LKD-EU
- AVerS

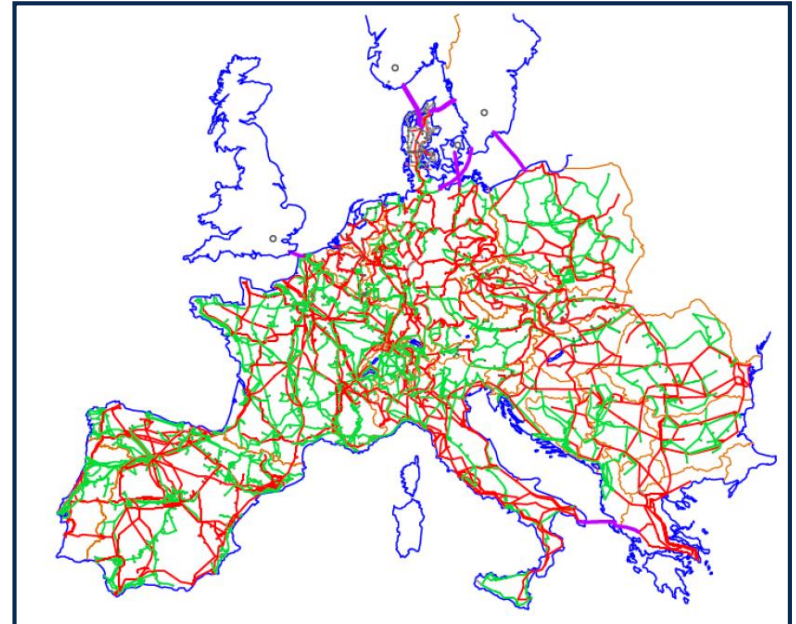
Analyse des europäischen Stromnetzes mit ELMOD

Modellzweck

- Analyse unterschiedlicher Marktdesigns
- Auswirkungen Erneuerbarer Energien auf das europäische Übertragungssystem
- Engpassmanagement
- Lastflussanalyse

Hauptcharakteristik

- Bottom-up Stromnetzmodell
- DC Lastflussansatz, basierend auf dem europäischen Übertragungsnetzmodell
- Zeitliche Auflösung: bis zu 72 Stunden (Typstunden)
- Szenario basierte Wind- und PV- Einspeisezeitreihen für charakteristische Stunden



- 380 kV Spannungsebene
- 220 kV Spannungsebene
- HGÜ-Leitung

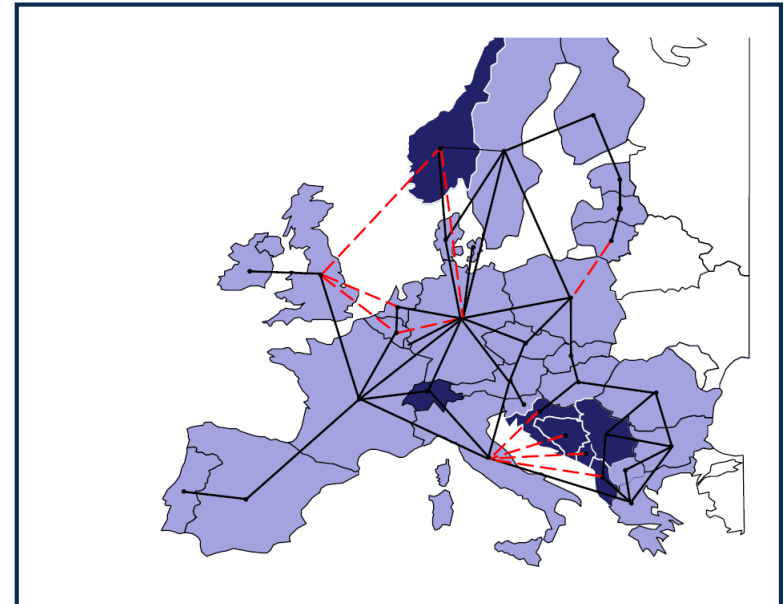
Analyse des europäischen Strommarktes mit ELTRAMOD

Modellzweck

- Fundamentale Systemanalyse
- Integration Erneuerbarer Energien in den europäischen Elektrizitätsmarkt
- Lastflusskalkulation basierend auf Net Transfer Capacity
- Optimaler Kraftwerkseinsatz

Hauptcharakteristik

- Bottom-up Strommarktsmodell
- Zeitliche Auflösung: 8760 Stunden eines Jahres
- Berechnung des kostenminimalen Kraftwerkseinsatzes und der Investition in zusätzlicher Übertragungskapazitäten sowie Speicher
- Länderspezifische Wind- und PV- Einspeisezeitreihen



- Mitgliedsstaaten EU 27
- nicht-Mitgliedsstaaten EU27
- Existierende/ geplante Leitungsverbindung
- - - - -

Analyse des europäischen Erdgasmarktes mit GAMAMOD

Modellzweck

- Analyse und zukünftige Entwicklung der europäischen Erdgasinfrastruktur
- Fragestellungen zur Versorgungssicherheit Europas mit Erdgas
- Möglichkeiten und Wert eines diversifizierten Gasbezugs

Hauptcharakteristik

- Bottom-up Gasmarkt Modell
- 40 Knoten im europäischen Netzwerk + LNG-Anbieter
- Abbildung von techno-ökonomischen Restriktionen (Speicher, Pipeline-, Produktionskapazitäten, LNG,...)
- Zeitliche Auflösung: 1 Jahr, 365 Tage
- Minimierung der Systemkosten



- Pipeline
- Netzknoten
- ⬠ LNG-Import Hafen

Ausgewählte Projektreferenzen

ESA² – Energy System Analysis Agency



- Ausgründung ESA² - Energiesystemanalyse Agentur
- Fokus EE2: Integration von Erneuerbaren Energien und ihren Auswirkungen auf das Elektrizitätssystem

Boysen-TUD-Graduiertenkolleg



- Interdependenz zwischen Technologie und sozialer Akzeptanz der Energiewende
- Interdisziplinäres Kolleg von Sozial-, Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaften

IkDEU



- Identifizierung von zukünftigen Unsicherheiten für das Energiesystem
- Abbildung von kurz- und langfristigen Unsicherheiten in Energiesystemen durch neue Methoden

REFLEX



- Untersuchung der Entwicklung hin zu einem emissionsarmen Energiesystem
- Fokus: Flexibilitätsoptionen, technologischer Fortschritt
- Zusammenführen von Experten aus 10 internationalen Forschungsinstituten

SeEiS



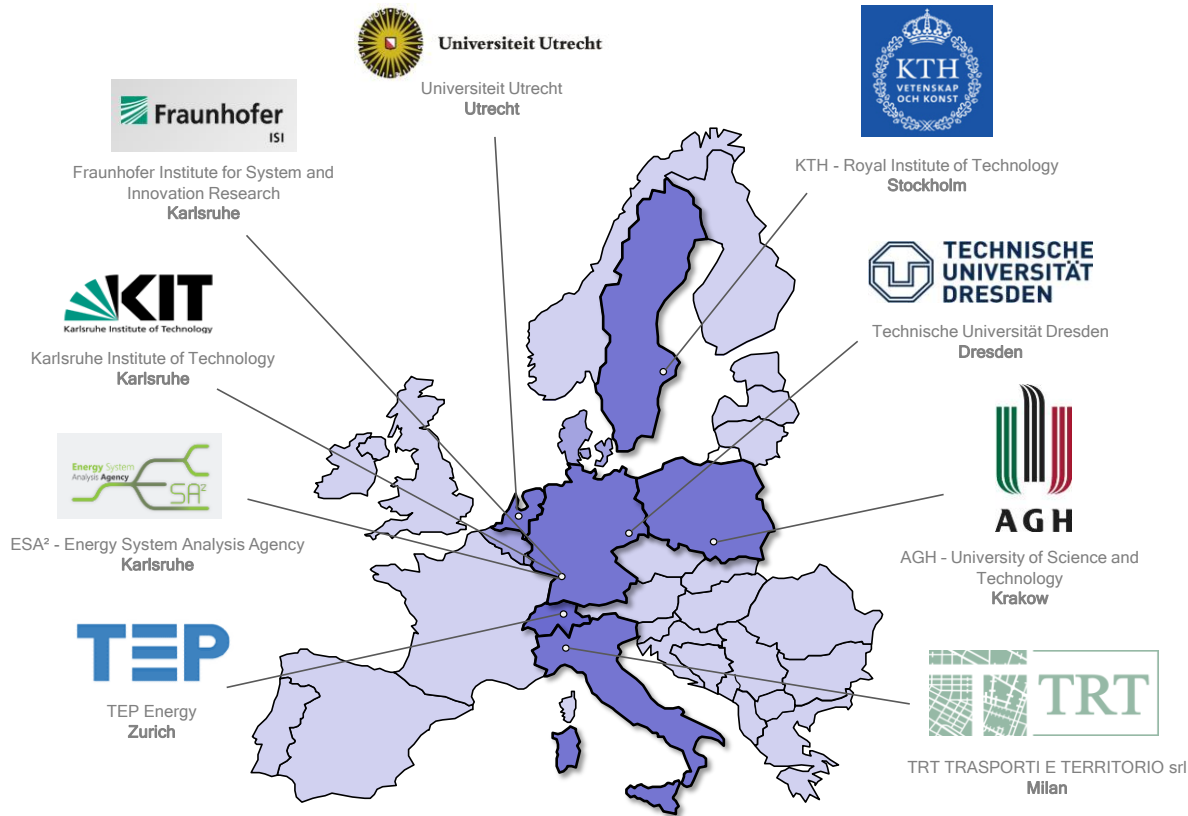
- Erstellung plausibler Alternativszenarien ohne deutsche EE-Stromerzeugung
- Analyse der Substitutionseffekte im Bereich der in- und ausländischen Stromerzeugung
- Auswirkungen auf die Emissionsbilanzierung von EE

AverS – Analyse Versorgungssicherheit AVERS Süddeutschland

- Algorithmus zur Bestimmung von Marktzone
- Berechnung von Engpässen zur Abschätzung notwendiger Schaltmaßnahmen im Stromnetz
- Bestimmung von Handelskapazitäten zu angrenzenden europäischen Marktzone (NTC-Werte)

REFLEX - Analysis of the European energy system under the aspects of flexibility and technological progress

REFLEX partners - known experts from 6 European countries



Objective: Analyzing and evaluating the development towards a low-carbon energy system with focus on technological progress and flexibility options in the European Union

Methodology: Combining three different research fields: Experience Curves, Energy System Modelling and Life Cycle Assessment (social and environmental)

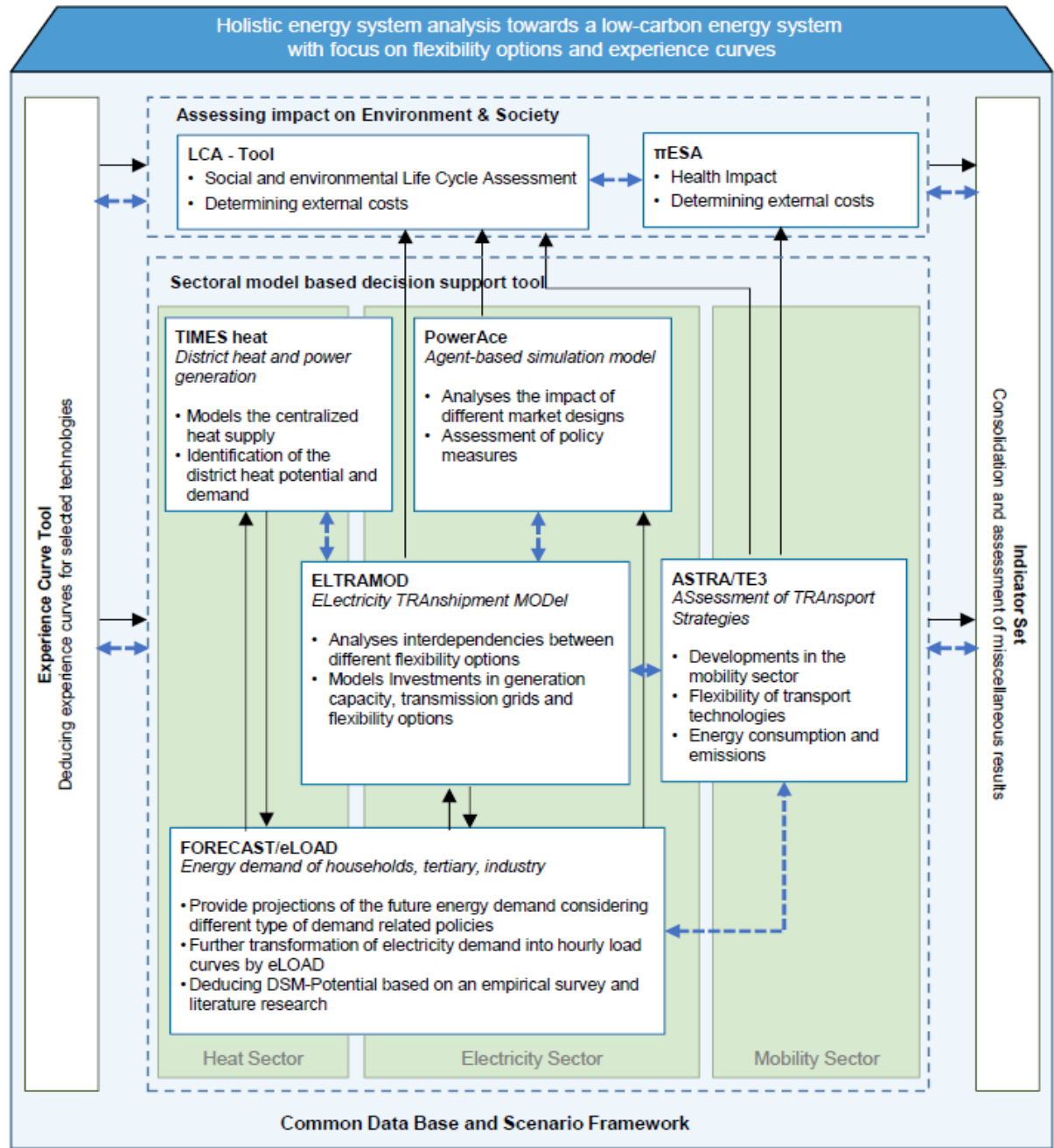
Duration: May 2016 – April 2019

Financing: European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 691685

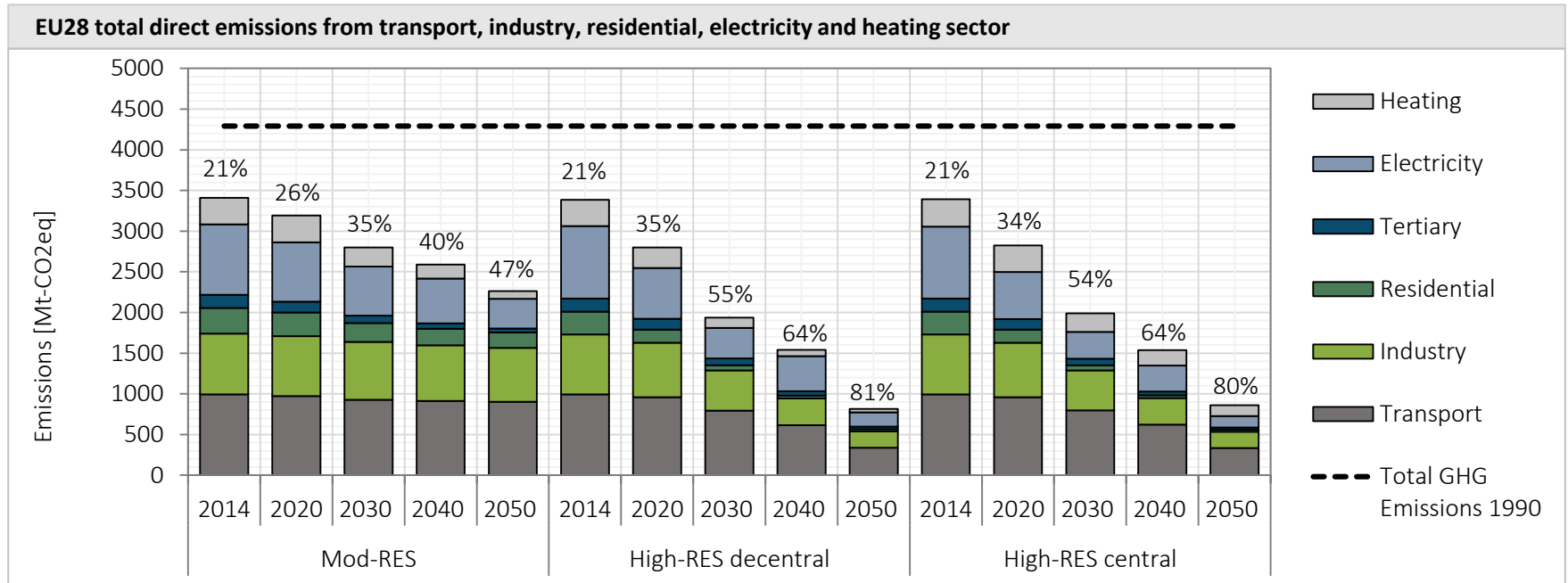
Website: www.reflex-project.eu

Model Coupling

- Models and tools applied in REFLEX, their role in the project and interlinking (Energy Models System)
- Model coupling of 10 different models as an innovative aspect of REFLEX



EU CO₂ emission reduction across all sectors in the REFLEX scenarios



- Total EU GHG emissions in 1990 accounted 4,290 Mt-CO₂eq (EEA 2016)
- Overall emission reduction of 80% in decentral and central scenario can be achieved
- Energy demand sectors reducing emissions by ca. 69% in decentral and central scenario in 2050
- Electricity and heat sector decrease emissions by ca. 31% in High-RES scenarios in 2050
- High CO₂ prices of at least 150 EUR/tCO₂ are necessary to achieve -80% GHG emission reduction target

Ausschreibung für zwei Stellen als studentische Hilfskraft ab Mai 2019



Am **Lehrstuhl für Energiewirtschaft** sind zum 1. Juni 2019 eine Stelle als:

- **studentische Hilfskraft** (8-10 h/Woche): zunächst befristet bis zum **31.03.2020** mit der Option der Verlängerung zu besetzen. Die Beschäftigungsdauer richtet sich nach dem WissZeitVG.
- **Voraussetzungen:** immatrikulierte/r Student/in an einer deutschen Hochschule. Zudem werden Kenntnisse im Bereich der Energiewirtschaft, Interesse am selbigen, sowie ein sicherer Umgang mit MS Office (Excel, PPT, Word) erwartet. Kenntnisse in Python und VBA sind von Vorteil, aber **keine** Voraussetzung. Interesse an quantitativen Methoden bzw. sich in diesen hinzuzulernen wird ebenfalls begrüßt.
- Ihre Bewerbung richten Sie bitte elektronisch mit den üblichen Unterlagen (*Anschreiben, Lebenslauf, Zeugnisse, etc. - bitte als PDF-Dateien mit optimierter Dateigröße*) bis zum **15. April 2019** an: philipp.hauser@tu-dresden.de.

1 Vorstellung Lehrstuhl

2 Forschung

3 Lehre

3.1 Bachelor-Studiengänge

3.2 Master-Studiengänge

3.3 Diplom-Studiengänge

3.4 Aktuelles Lehrangebot

3.5 Lehrprofile

Lehrangebot Bachelor-Studiengänge:

Energiewirtschaft und Umweltmanagement–

gemeinsam mit Lehrstuhl Betriebliche Umweltökonomie (BU)

EE²

Bachelorveranstaltungen: Vertiefung Energiewirtschaft und Umweltmanagement

- **Einführung in die Energiewirtschaft (10 ECTS)**

„Grundverständnis zu den weltweiten Energiemärkten vermitteln“

- **Erneuerbare Energien (10 ECTS)**

„Wie werden erneuerbare Energien konkurrenzfähig?“

- **Fallstudien in Energie und Umwelt (5 ECTS)**

„Praxisnahes interdisziplinäres Lernen an der Schnittstelle zwischen Energie und Umwelt“

⇒ Mindestens 30 für Major bzw. 20 für Minor

Informationen zum Kursangebot im Bereich Umweltmanagement, z.B. Nachhaltige Unternehmensführung, Stakeholdermanagement, etc., finden Sie an dem Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie, Prof. Dr. E. Günther.

*Keine Gewähr für ECTS Punkte => siehe Modulliste im Internet

Überblick Lehrveranstaltungen EE² - Bachelor

Vertiefung „Umweltmanagement und Energiewirtschaft“

„unverbindliche“ Empfehlung

Weitere Veranstaltungen von BU möglich!

EE ² -Vertiefung im Bachelor							
1. – 3. Semester		4. Semester (SS)	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	Bachelorarbeit		Master
		Einführung in die Energiewirtschaft	Fallstudien in Energie und Umwelt	Erneuerbare Energien – Technologie und Potentiale			
			(Bachelorseminar)	(Bachelorseminar)			

Lehrangebot :

Umweltmanagement und Energiewirtschaft –
gemeinsam mit Lehrstuhl Betriebliche Umweltökonomie (BU)

EE²

Masterveranstaltungen: Vertiefung Energiewirtschaft und Umweltmanagement

- **Elektrizitätswirtschaft (10 ECTS)**

„Theorie und modellgestützte Untersuchung aktueller Forschungsfragen im Strommarkt“

- **Ressourcenökonomie und Umweltpolitik (10 ECTS)**

„Diskussion von drängenden Ressourcen- und Umweltfragen“

- **Risikoquantifizierung in der Energiewirtschaft (5 ECTS)**

„Stromhandel und Risikoabsicherung“

- **Studienprojekt in Energie und Umwelt (5 ECTS)**

„Aktuelle Fragestellungen übersetzt in Optimierungsmodelle“

⇒ Mindestens 30 für Major bzw. 20 für Minor

Informationen zum Kursangebot im Bereich Umweltmanagement, z.B. Nachhaltige Unternehmensführung, Stakeholdermanagement, etc., finden Sie an dem Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie, Prof. Dr. E. Günther.

Überblick Lehrveranstaltungen EE² - Master BWL, VWL

Vertiefung „Energiewirtschaft und Umweltmanagement“
„unverbindliche“ Empfehlung

Weitere Veranstaltungen von BU möglich!

Beides als ein Projekt auffassen!

Bachelor	EE²-Vertiefung im Master			Forschungsseminar	Masterarbeit
	1. Semester (WS)	2. Semester (SS)	3. Semester (WS)		
	Elektrizitäts- wirtschaft	Studienprojekt in Energie und Umwelt	Ressourcen- ökonomie und Umweltpolitik		
	Risiko- quantifizierung in der Energie- wirtschaft				

Lehrangebot Diplom-Studiengang W.-Ing.:

Umweltmanagement und Energiewirtschaft –

gemeinsam mit Lehrstuhl Betriebliche Umweltökonomie (BU)

EE²

Diplomveranstaltungen: Vertiefung Energiewirtschaft und Umweltmanagement

- **Einführung in die Energiewirtschaft (10 ECTS)**
- **Erneuerbare Energien (10 ECTS)**
- **Fallstudien in Energie und Umwelt (5 ECTS)**
- **Elektrizitätswirtschaft (10 ECTS)**
- **Ressourcenökonomie und Umweltpolitik (10 ECTS)**
- **Risikoquantifizierung in der Energiewirtschaft (5 ECTS)**
- **Studienprojekt in Energie und Umwelt (5 ECTS)**

⇒ Mind. 40 LP (davon mindestens 30 aus primär zugeordneten Modulen) => Major

⇒ Mind. 20 LP (davon mindestens 15 aus primär zugeordneten Modulen) => Minor

Informationen zum Kursangebot im Bereich Umweltmanagement, z.B. Nachhaltige Unternehmensführung, Stakeholdermanagement, etc., finden Sie an dem Lehrstuhl für Betriebliche Umweltökonomie, Prof. Dr. E. Günther.

* Keine Gewähr für ECTS Punkte => siehe Modulliste im Internet

Überblick Lehrveranstaltungen EE² - Diplom (W.-Ing.)

Vertiefung „Umweltmanagement und Energiewirtschaft“
„unverbindliche“ Empfehlung

Weitere Veranstaltungen von BU möglich!

Beides als ein Projekt
auffassen!

Grundstudium	EE²-Vertiefung im Diplom (Hauptstudium)				Forschungsseminar	Diplomarbeit
	5. Semester (WS)	6. Semester (SS)	7. Semester (WS)	8. Semester (SS)		
	Fallstudien in Energie und Umwelt	Einführung in die Energie- wirtschaft	Elektrizitäts- wirtschaft	Studienprojekt in Energie und Umwelt		
	Risiko- quantifizierung in der Energie- wirtschaft	Erneuerbare Energien – Technologie und Potentiale	Ressourcen- ökonomie und Umweltpolitik			

Allgemeine Informationen:

- Dozent: Prof. Dr. Dominik Möst
- Ansprechpartner: Constantin Dierstein

- VL: Dienstag, 2. DS, HSZ/E03/U
UE: Dienstag, 3. DS, HSZ/E03/U

- Die Veranstaltung ist in 3 Blöcke geteilt, welche gemeinsam belegt werden müssen:
 - **Theorie**
Vorstellung der theoretischen Grundlagen anhand ausgewählter Literatur

 - **Übung**
Bearbeitung von Übungsaufgaben

 - **Projekt (Wichtig: Anmeldung über OPAL)**
Fallstudien in der Energiewirtschaft Dozent: Dr. Bauer

- **Bei Nichtteilnahme an der Klausur oder Nichtbestehen dieser kann die Prüfung erst im SS 2020 wiederholt werden. Zu diesem Zeitpunkt sind dann alle lehrstuhlinterne Prüfungsleistungen (Hausaufgaben, etc.) neu zu erbringen.**

VL/Ü Einführung in die Energiewirtschaft (EW I)



	2.DS	3. DS
02.04.2019	Einführungsveranstaltung	
09.04.2019	V Einführung in die Energiewirtschaft - I	
16.04.2019	V Einführung in die Energiewirtschaft - II	
23.04.2019	V Marktformen in der Energiewirtschaft	
30.04.2019	V Energieträger Öl	Übung
07.05.2019	V Energieträger Gas	Übung
14.05.2019	V Energieträger Kohle	Übung
21.05.2019	V Energieträger Uran + EE	Übung
28.05.2019	V Endenergieträger Elektrizität (I)	Übung
04.06.2019	Fallstudien	Fallstudien
11.06.2019	Pfingsten	
18.06.2019	V Endenergieträger Elektrizität (II)	Übung
25.06.2019	V Endenergieträger Wärme	Übung
02.07.2019	V Endenergieträger Kälte	Übung
09.07.2019	V Mobilitätssektor	Abschlussübung mit Fragestunde



PETAMEDES ELECTRIC

Case Study Discussion 3rd/4th June 2019

Dresden/Berlin
April 2019

Anmeldung bis zum 12.04.2019 im OPAL
Ansprechpartner: Hannes Hobbie (hannes.hobbie@tu-dresden.de)

EE²

On June 3rd/4th, the floor will be yours: you will present solutions to a specific company case

Your Task

- Discuss real business problems (close to reality)
- “Put yourself into the shoes of the decision makers”
- Develop a clear and manageable plan within limited timeframe based on limited and contradictory information
- Test theoretical concepts in practice

The PETAMEDES ELECTRIC Case

- Mid-sized company with a regional client base
- Energy market
- Monopolistic structures, substantial assets in infrastructure
- Decision makers seem to lack significant challenges
- Data/names of the company have been carefully disguised

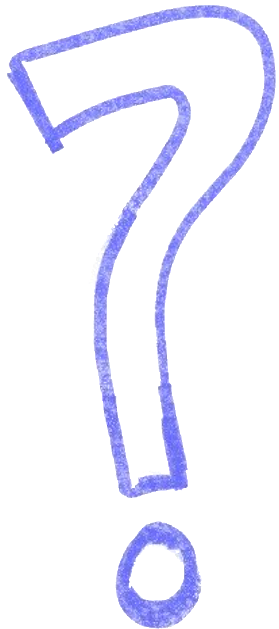
What you can expect from the two days

- Unlimited opportunities to take decisions without any risk to lose money
- A clear mandate to go for “your decision” and test/present your solution with / to others
- Vivid – and hopefully controversial – discussion between all participants about one company with various decision makers
- Playing field to deploy and leverage whatever instruments and techniques you have studied so far
- Expected “**learning points**”:
 - Train ways to organize a team quickly and maximize output
 - Pragmatic and speedy assessment of alternative business options where information is limited and fuzzy
 - How to deploy simple yet useful tools
 - Combination of qualitative and quantitative criteria to substantiate decisions

What we expect from you

- Please read **the entire case package carefully** (in total 17 pages)
- A few questions have been listed for preparation -- you might find them useful (see next page) – but do not feel limited to these issues
- **Do no forget:** There is no single solution for a case; the value lies in discussing various approaches, models and concepts
- **Please bear in mind:** case discussion is a *discussion* – it is not a traditional “lecture” – you are expected to raise your voice and contribute in class; **everybody has to speak up**
- During the two days you will be expected to work in a small team and prepare a group presentation (using slides and beamer)
- You need to organize yourself quickly – there is a tight time schedule
- **Please bring your laptop / tablet computer to class!**

Selected questions for preparation



- ① How many decision makers can be identified in this case? In which areas do they differ, in which respect are they similar?
- ② In general, which criteria would you apply for a sound decision?
- ③ How many – different – new business options do you see in this case and how would you categorize them?
- ④ Assume you are the CEO/CFO and would talk to a good personal friend / your partner: How would you characterize your business problem?
- ⑤ Assume you own Petamedes Electric shares: what criteria would you apply to chose between the telecommunication options?
- ⑥ Which information/data are you missing, that would be interesting or most relevant for making a sound decision? How difficult is it to obtain this information?

Time frame

Monday, June 3rd, 2019

09:00	PETAMEDES Welcome and Introduction Case Discussion
10:15	Group Assignment/Allocation
10:30	Individual Team preparation
12:00	Distribution of Work/break-out

Lunch Break

13:00	Working in Teams
15:00	Some hints / clarifications
	Breaks according to needs and progress
17:00	Some hints / clarifications
19:00	

Tuesday, June 4th, 2019

9:00	Group Presentations (20 min each) Team A Team B Team C Team D
≈11:00	Discussion/Debate/Wrap-up/Feedback
12:30	Comments and Lessons Learned

Dr. Stephan Bauer



- Founder and Managing Director of Duende Management Consulting GmbH [www.duende.eu]
- Booz Allen Hamilton, Principal
- SIEMENS AG Österreich, Controller
- TIWAG, Austria
- Wirtschaftsuniversität Wien
- Bilingual MBA I.E.S.E., Barcelona

Work Experience and Client Focus

- Organizational Redesign
- Change Management
- Decision Coaching
- Privatization
- Performance Improvement / Benchmarking
- Incentive Regulation
- Safety-Management

- Public Sector Institutions
- Ministries and Oversight Authorities
- Air Navigation Service Providers
- Railways
- Mass Transit
- Telecommunications

Allgemeine Informationen:

- Dozent: Prof. Dr. Dominik Möst
- Ansprechpartner: Matthew Schmidt

VL: Dienstag, 4. DS, HSZ/E05

Ü : Dienstag, 5. DS, HSZ/E05

Die Veranstaltung ist in 2 Blöcke geteilt:

1. Theorie

- Vorstellung der theoretischen Grundlagen anhand ausgewählter Literatur
- Abschluss durch eine Klausur

2. Anwendung

- Anwendung der theoretischen Kenntnisse auf ausgewählte Fallstudien oder Problemstellungen (wechselnde Schwerpunkte)
- Abgabe einer Projektarbeit (Bearbeitung in Gruppen)

VL/Ü Erneuerbare Energien (EW II)



*Terminliche Änderungen können kurzfristig möglich sein und werden innerhalb der Vorlesung bzw. Übung bekannt gegeben.

Date	Dienstag 4. DS	Dienstag 5. DS
09.04	VL Einführung & Grundlagen	
16.04	VL Stromgestehungskosten & Lernkurven	<i>Übung 1: Stromgestehungskosten & Lernkurven</i> Ausgabe der Projektarbeit
23.04	VL Förderung Erneuerbare Energien	<i>Übung 2: Förderung Erneuerbare Energien</i>
30.04	VL Windkraft 1	<i>Übung 3: Potentiale Windkraft 1</i>
07.05	VL Windkraft 2	<i>Übung 4: Potentiale Windkraft 2</i>
14.05	VL Sonnenkraft 1	<i>Übung 5: Potentiale Sonnenkraft 1</i>
21.05	VL Sonnenkraft 2	<i>Übung 6: Potentiale Sonnenkraft 2</i>
28.06	VL Wasserkraft	<i>Übung 7: Potentiale Wasserkraft</i>
04.06	VL Bioenergie	
11.06	Pfingstferien	
18.06	VL Erdwärme & sonstige erneuerbare Energien	<i>Übung 8: Potentiale Biomasse</i>
25.06	VL Systembetrachtung	<i>Übung 9: Potentiale Geothermie</i>
02.07	VL Systembetrachtung (II)	Abgabe Projektarbeit 02.07 (23:59)
09.07	Verteidigung Projektarbeit + Fragestunde und Klausurvorbereitung	Verteidigung Projektarbeit

Elektrofahrzeuge im Niederspannungsnetz

Eine modellbasierte Analyse von Niederspannungsnetzen und Elektromobilität

Dozent: Prof. Dr. Möst

Ansprechpartner: Christoph Zöphel

Mehr Informationen unter www.ee2.biz -> Lehre -> Studienprojekt!

- Im Zug der angestrebten „Verkehrswende“ setzt die Bundesregierung verstärkt auf Elektromobilität. Neben Oberleitungs-LKWs und Batteriebetriebenen Nutzfahrzeugen, sollen bis ins Jahr 2020 **6 Millionen private Elektrofahrzeuge** zugelassen sein.
- Aktuelle Studien gehen davon aus, dass ein nicht zu vernachlässigender Anteil der privaten **Elektroautos am Wohnort geladen** wird. **Physikalisch** belastet dies insbesondere die **Niederspannungsnetze**.
- Aus wissenschaftlicher Sicht ergeben sich dabei **folgende Fragen**:
 - Welche spezifischen Lade- und Fahrprofile ergeben sich für die jeweiligen Nutzer
 - Welche spezifische Gesamtstromnachfragekurven sind für unterschiedliche Endkunden zu erwarten
 - Welche Auswirkungen hat eine zunehmende Elektrifizierung des Mobilitätssektors insbesondere auf die Niederspannungsebene?

Setting

- Bearbeitung in Kleingruppen, regelmäßige Treffen und Diskussionen nach Plan im Seminar
- Grundkenntnisse Energiewirtschaft/Energietechnik, Besuch des Majors in Energiewirtschaft vorausgesetzt, Kenntnisse im Umgang mit GAMS sind von Vorteil.

To Dos

- Theoretische Aufarbeitung unterschiedlicher Methoden zur Erstellung von Fahr-/Lastprofilen
- Entwicklung von Lade-/Fahrprofilen für einen gewählten Netzstrang
- Modelltechnische Abbildung verschiedener Möglichkeiten der Integration von E-Fahrzeugen
- Analyse und Diskussion der Ergebnisse

Ablauf

- Kick-off Meeting mit Gruppenbildung am 16. April 2019, 7. DS
- Zwischenpräsentation und Abgabe von Zwischenbericht Literaturanalyse (t.b.a.)
- Zwischenpräsentation Modellierung (t.b.a.)
- Abgabe schriftlicher Projektarbeit (Ende SS 2019)
- Verteidigung Projektarbeit (Anfang WS 2019/20)

Anmeldung inkl. Notenübersicht per Email an christoph.zoepfel@tu-dresden.de (bis 12.04.2019)!

Abschlussarbeiten und Seminare

EE²

Bachelor

(Bachelorseminar)

Bachelorarbeit

Master

Forschungsseminar

Masterarbeit

Diplom

Forschungsseminar

Diplomarbeit

Bachelorseminar

- Ansprechpartner: **Hannes Hobbie**
- erste Einblicke in die wissenschaftliche Diskussion im Bereich der Energiewirtschaft
- jedes Semester angeboten
- kontinuierlicher Beginn
- weitere Infos hierzu auf der Internetseite Lehre → Bachelor → Bachelorseminar

Bachelorarbeit

- allgemeiner Ansprechpartner für Vergabe: **Hannes Hobbie**
- inhaltliche Betreuung durch Mitarbeiter
- Themen im OPAL (zentral für die Fakultät veröffentlicht)
- kurze Bewerbung notwendig (Wir wollen Sie kennenlernen und optimale Betreuung gewährleisten.)
- vorrangig im SS / zusätzlich im WS für Studenten (ideal nach Praktikum- und Auslandssemester)
- weitere Infos hierzu auf der Internetseite Lehre → Bachelor → Bachelorarbeiten

Abschlussarbeiten und Seminare im Master/Diplom

Forschungsseminar

- allgemeiner Ansprechpartner: **Matthew Schmidt**
- bzw. bei bekannter inhaltlicher Ausrichtung: entsprechender Mitarbeiter
- das Seminar dient der inhaltlichen Vorbereitung der Master-/ Diplomarbeit
 - Fragestellungen
 - Grundlagen
 - Etc.
- jedes Semester angeboten
- kontinuierlicher Beginn

Master/Diplomarbeit

- allgemeiner Ansprechpartner: **Matthew Schmidt**
- bzw. bei bekannter inhaltlicher Ausrichtung: entsprechender Mitarbeiter
- Fortsetzung des Forschungsseminars
- eigene Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung

Einschreibung

- OPAL
 - Kurseinschreibungen
 - Seminargruppen
 - Richtige PO beachten, da Differenzierung des Leistungsumfanges möglich
- HISQIS
 - Relevant für **alle** Prüfungsleistungen
 - Bei Nichteintragen ins HISQIS
 - ⇒ Notenmeldung für alle Studenten aufwendiger
 - ⇒ Das Prüfungsamt muss für jeden Studenten einzelnen die Zulassung zur Klausur überprüfen → erheblicher Zeitaufwand

Seminararbeiten

- Leitfaden
- Autorenerklärung bei Gruppenarbeiten unterschrieben am Lehrstuhl abgeben

Stundenplan im Sommersemester 2019

Stunde	Dienstag	Mittwoch
2. DS	V Einführung in die Energiewirtschaft <i>HSZ E03/U</i>	
3. DS	Ü Einführung in die Energiewirtschaft <i>HSZ E03/U</i>	V Einführung in die Energiewirtschaft (RES) <i>WIL/A317/H</i>
4. DS	V Erneuerbare Energien: Technologien & Potenziale <i>HSZ E05/U</i>	
5. DS	Ü Erneuerbare Energien: Technologien & Potenziale <i>HSZ E05/U</i>	
6. DS		
7. DS	S Studienprojekt in Energie & Umwelt <i>SCH /A 107</i>	

Mögliche Themen für Abschlussarbeiten (Diplom/Master) I



Die Themen verstehen sich als Anregungen und können individuell mit Interessenten abgestimmt werden. Bitte kontaktieren Sie uns hierfür!

Beispielhafte Themen, die zur Orientierung dienen ...

- Sind Kapazitätsmärkte als Investitionsanreize im deregulierten Strommarkt notwendig?
- Auswirkungen fluktuierender Einspeisung auf die Elektrizitätspreise
- Entwicklung eines Modells zur Allokation von Übertragungskapazitäten auf Basis eines Lastfluss-Ansatzes

Dirk Hladik:

- Übertragungsnetzmodellierung, Marktgebietsoptimierung, Bewertung von Versorgungssicherheit

Matthew Schmidt:

- Erdgasmärkte (global / Europa)

Hendrik Scharf:

- Künftige Rolle von Erdgas in Europa, Strommarktmodellierung

Steffi Schreiber:

- Flexibilitätsoptionen in Energiesystemen

Mögliche Themen für Abschlussarbeiten (Diplom/Master) II



Christoph Zöphel:

- Flexibilitätsoptionen in Energiesystemen

Samarth Kumar:

- Versorgungssicherheit, stochastische Modellierung von Kraftwerksausfällen

David Schönheit:

- Strommarktmodellierung, Flow Based Market Coupling (insb. Generation Shift Keys), Ökonometrie

Carl-Philipp Anke:

- Modellierung der Substitutionseffekte Erneuerbarer Energien

Hannes Hobbie:

- GIS-basierte Potenzialanalysen, Übertragungsnetzmodellierung, Ausbauplanung, Zeitreihenanalyse, Portfolioanalyse

Philipp Hauser:

- Gasmarktmodellierung, Betrachtung der Konvergenz von Strom- und Gasmärkten unter Beachtung der Integration von EE

Constantin Dierstein:

- Strommarktmodellierung, Flow Based Market Coupling (insb. Generation Shift Keys)

Technische Universität Dresden
Fakultät Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für Energiewirtschaft
01069 Dresden

Prof. Dr. D. Möst

ee2@mailbox.tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung

Hendrik Scharf

hendrik.scharf@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 405

Hannes Hobbie

hannes.hobbie@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 406

David Schönheit

david.schoenheit@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 410

Dirk Hladik

dirk.hladik@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 406

Matthew Schmidt

matthew.schmidt@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 406

Raum SCH A 404 bis 411

Tel.: +49-(0)351- 463-33297

Fax: +49-(0)351- 463-39763

Carl-Philipp Anke

carl-philipp.anke@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 405

Philipp Hauser

philipp.hauser@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 410

Samarth Kumar

samarth.kumar@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 406

Christoph Zöphel

christoph.zoephel@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 409

Constantin Dierstein

constantin.dierstein@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 405

Steffi Schreiber

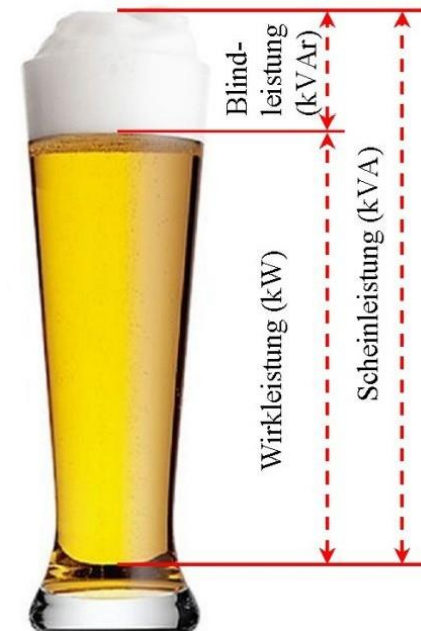
steffi.schreiber@tu-dresden.de

Sprechstunde: Nach Vereinbarung, SCH A 409

Ankündigung „lockerer“ Austausch Gespräch mit Lehrstuhl zu Themen der Wahl

EE²

- Überblick über Lehrangebot und Möglichkeiten zu Abschlussarbeiten
- „Kennenlernen“ der Mitarbeiter des Lehrstuhls
- Austausch und Diskussion zu aktuellen Themen der Energiewirtschaft
- Wann: 04.06.2019
- Wo: Lehrstuhl SCH A 404



Förderverein - enerCONNECT

EE²

enerCONNECT

Verein zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten
in der Energiewirtschaft an der TU Dresden e.V.

Der Förderverein enerConnect hat das Ziel wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der TU Dresden zu fördern!

Warum Mitglied
werden ?

- Wir informieren Sie regelmäßig über Veranstaltungen und aktuelle Publikationen des LS für Energiewirtschaft
- Sie werden Mitglied in einem Netzwerk aus Experten der Energiewirtschaft
- Sie unterstützen den wissenschaftlichen Austausch sowie Forschung
- Der gemeinnützige Zweck des Fördervereins ist durch das Finanzamt anerkannt, daher können die Mitgliedbeiträge als Spende in der Steuererklärung geltend gemacht werden



Promovieren – Ist das was für mich?

Was?:

Informationsveranstaltung für Studierende im Master und Diplom mit Interesse an einer Promotion

Wann?:

15.05.2019, 18:00-20:00 Uhr

Veranstalter:

Professoren und Doktoranden aus der BWL, der VWL und der Wirtschaftsinformatik

Wo?:

Festsaal, Hülße-Bau, 3. Etage Nordflügel

Anmeldung:

per E-Mail an: uta.schwarz@tu-dresden.de

Mehr Informationen:

<https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/postgraduales/promotionsinteressierte>

KPMG-Bewerbertraining „Do's und Dont's im Bewerbungsprozess“

Datum:

22.05.2019, 10:00-13:00 Uhr

Raum:

Georg-Schumann-Bau, Raum SCH A 315a/b

Inhalte:

- 1) Kennenlernen
- 2) KPMG stellt sich vor / Recruiting bei KPMG
- 3) Do's and Dont's
- Pause
- 4) Interaktiver Part
- 5) CV-Check
- 6) Fragen
- 7) Get Together

Zielgruppe?:

Studierende ab dem 3. Fachsemester

Anmeldung:

formlos bis zum 04.05.2019 per E-Mail an:
uta.schwarz@tu-dresden.de

Mehr Informationen:

<https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/die-fakultaet/news/kmpg-bewerbertraining-dos-und-donts-im-bewerbungsprozess>



Tag der Fakultät Wirtschaftswissenschaften

22. Mai 2019, Hörsaal HÜL S 386

13:00-16:00 Uhr **Mini-Symposium „Insights in Business Intelligence and Business Analytics“** zum Gedenken an Prof. Dr. Andreas Hilbert mit Grußworten und Vorträgen aus Forschung und Praxis

16:00-17:00 Uhr **Preisverleihungen**
(Dr. Feldbausch-Preis, Dr. Händel-Preis, Preis der Deutschen Bundesbank, Professor Endriss-Preis)

ab 17:00 Uhr **Sektempfang / Grillen und Cocktails** im Hinterhof des Georg-Schumann- Bau's mit dem FSR Wiwi

Mehr Informationen auf der Fakultätswebsite:

<https://tu-dresden.de/bu/wirtschaft/die-fakultaet/termine/tag-der-fakultaet-wirtschaftswissenschaften-2019>



»Wissen schafft Brücken.«