

Vertiefungsrichtung Energieinformatik

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff/ Dr. Jörg Bremer



► 2 Motivation „Smart Grids“

Was ist ein „Smart Grid“?

3 Motivation „Smart Grids“ (cont'd)



Quelle: E-Energy, BMWi

Verbrauchernahe Energieerzeugung fossiler Großkraftwerke

Zeitliche und räumliche Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch im regenerativ geprägten Smart Grid

4 Fragestellungen im „Smart Grid“

Womit beschäftigt man sich als Energieinformatiker?

Wie leistungsfähig muss ein elektrisches Energieversorgungsnetz sein?

Wie viel Messtechnik (IKT) benötige ich?

Planungsphase

Ist eine gegebene Versorgungssituation zulässig/stabil?

Falls nicht: Wie stabilisiere ich eine kritische Versorgungssituation?

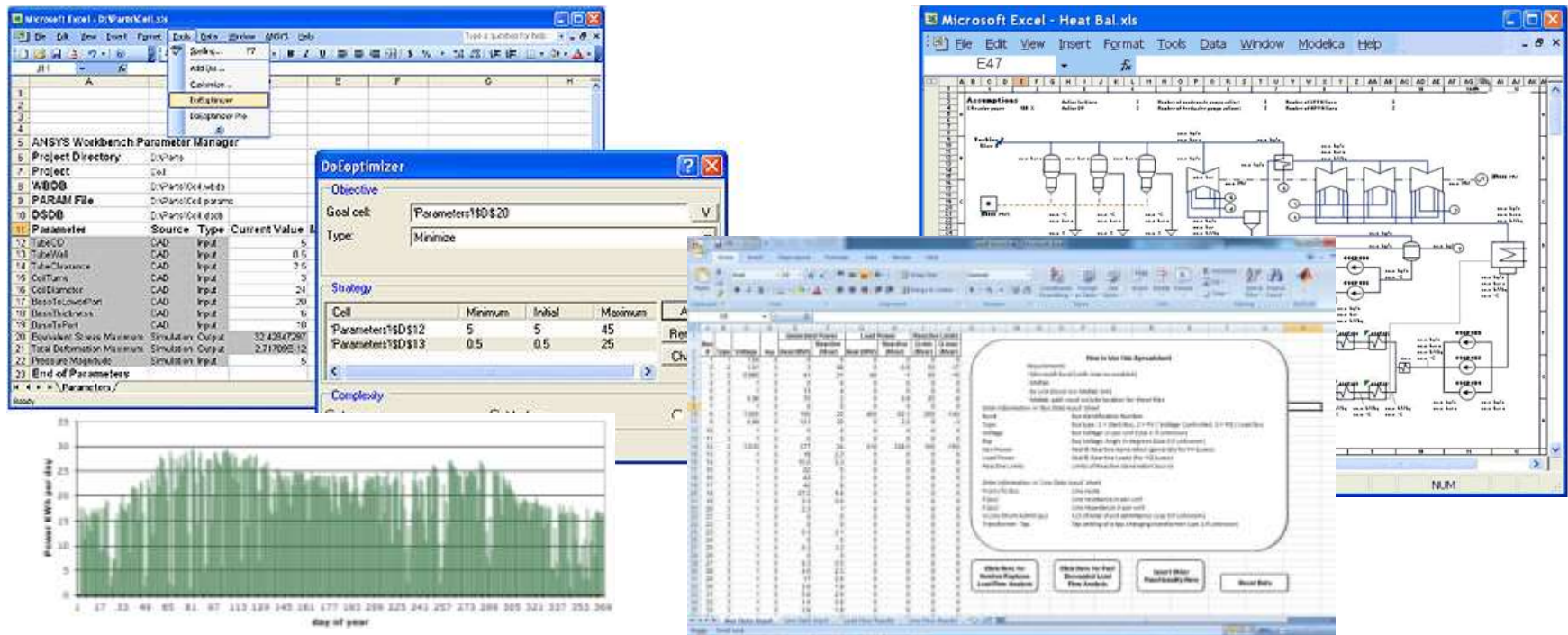
Wie reagiere ich auf Fehlersituationen?

Betriebsphase

Was bitte hat das mit Informatik zu tun?!

5 Wie werden vergleichbare Fragestellungen derzeit gelöst?

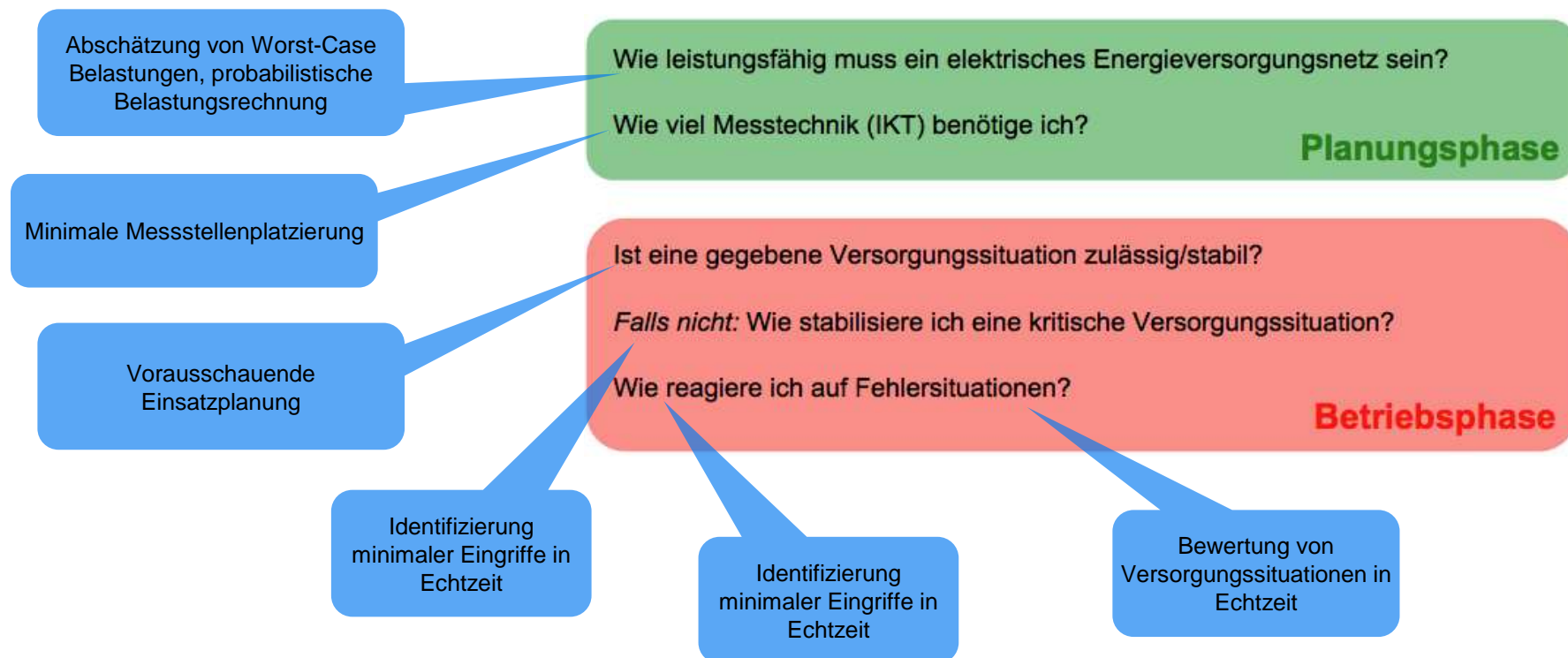
Der „Excel-Layer“



- ▶ Excel als strategisches Planungswerkzeug in der Energiewirtschaft und –technik
- ▶ Große Netzsimulationsplattformen (z.B. DigSILENT Power Factory)

6 Fragestellungen im „Smart Grid“ (cont'd)

Womit beschäftigt man sich als Energieinformatiker?

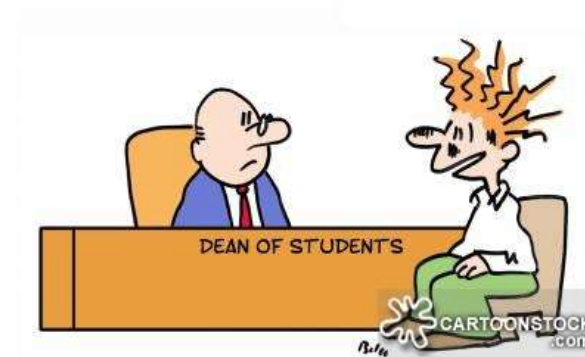


7 Was treiben wir in der Energieinformatik so?

- ▶ Vermittelte Inhalte:
 - ▶ Smart Grid Management
 - ▶ Grundlagen über den Betrieb elektrischer Energieversorgungssysteme
 - ▶ Grundlagen der Netzmodellierung und -berechnung
 - ▶ Algorithmenentwurf im Smart Grid
 - ▶ Energieinformationssysteme
 - ▶ IT-Architekturen im Energiemanagement
 - ▶ Modellierung der Energiedomäne und ausgewählter Managementstrategien
 - ▶ Energieinformatikpraktikum
 - ▶ Modellierung elektrischer Anlagen
 - ▶ Co-Simulation
 - ▶ Dezentrale/agentenbasierte Lösungsansätze (wie testet/bewertet man diese?)
 - ▶ Nicht nur Theorie, sondern praktische Erfahrungen!

► 10 Berufsperspektiven

- Energiewirtschaft
 - Energieversorger aber auch technische Unternehmen
 - Datenanalyse (Prognosen)
 - Marktanalyse
 - Planung
 - Interne IT
- IT in der Energiebranche
 - Beraterfirmen
 - Softwarefirmen
 - Datenanalyse
- Forschung
 - Universitäten
 - Forschungseinrichtungen



I'd like to change my major from electrical engineering to IT or something

11 Sie benötigen Antworten?

- ▶ Im Web: <http://www.uni-oldenburg.de/energieinformatik/>
- ▶ Mail: joerg.bremer@uni-oldenburg oder sebastian.lehnhoff@offis.de
- ▶ Persönlich:

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff
Raum OFFIS E 83
besser vorher Termin vereinbaren



Dr. Jörg Bremer
Raum OFFIS E 87
*gerne einfach reinschneien, Mail vorher
kann aber auch nicht schaden*

