

Hochschul-Landkarte für den Studiengang „Erneuerbare Energien“



(Bildquellen: BMU, Datenbank Europa, ESA)

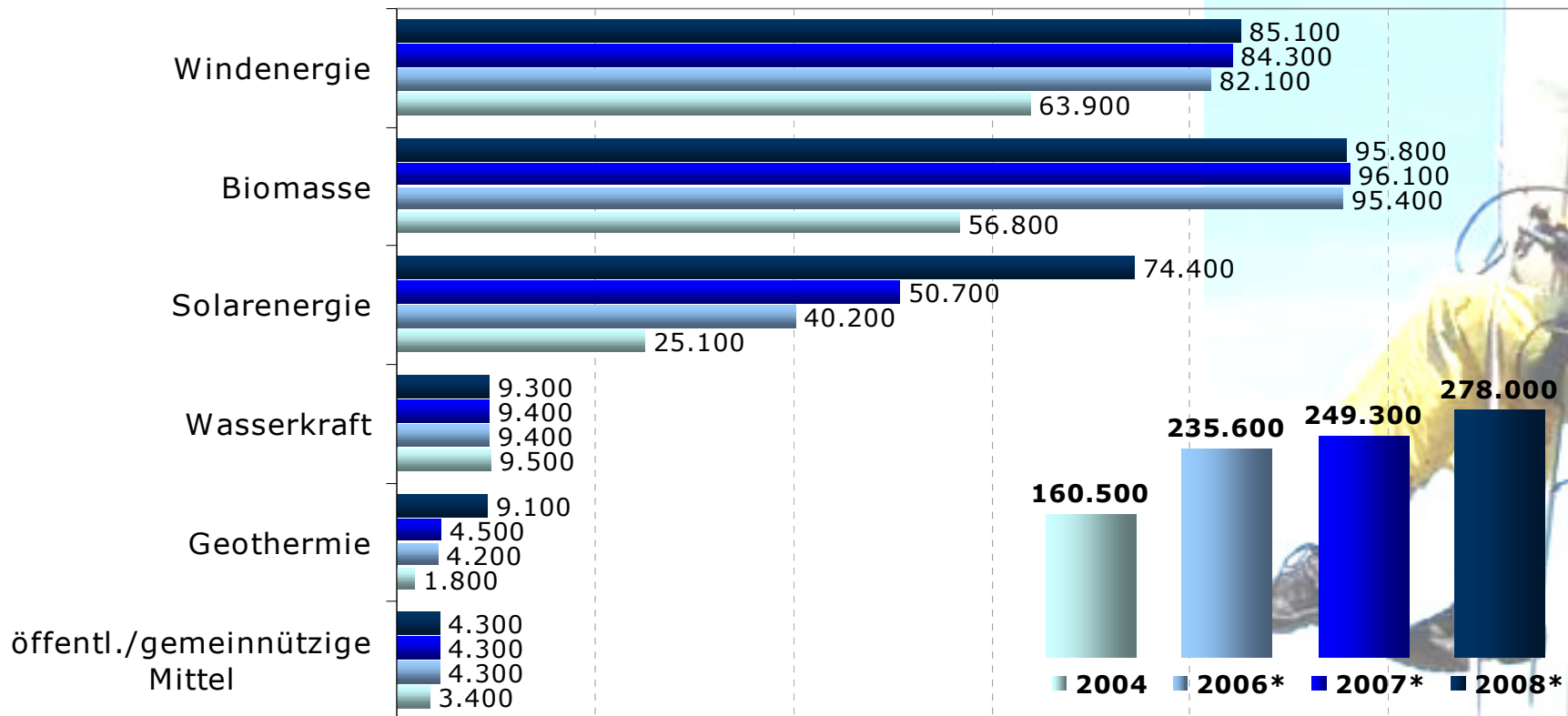
Vortrag zur Tagung
Erneuerbare Energien – Erfolgsfaktor Personal
03. September 2009
Prof. Dr. D. Oesterwind



Beschäftigte im Bereich erneuerbare Energien

(Datenquelle: BMU-Bruttobeschäftigung durch erneuerbare Energien (2009), Bildquelle: www.industrial-alpinists.at)

Entwicklung der Bruttobeschäftigung durch Erneuerbare Energien in Deutschland



*Schätzungen

Abschätzung aus Umsätzen sowie aus Betrieb und Wartung

Zukünftige Entwicklung der Beschäftigten im Bereich Erneuerbarer Energien

(Bildquelle: Bundesamt für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU)

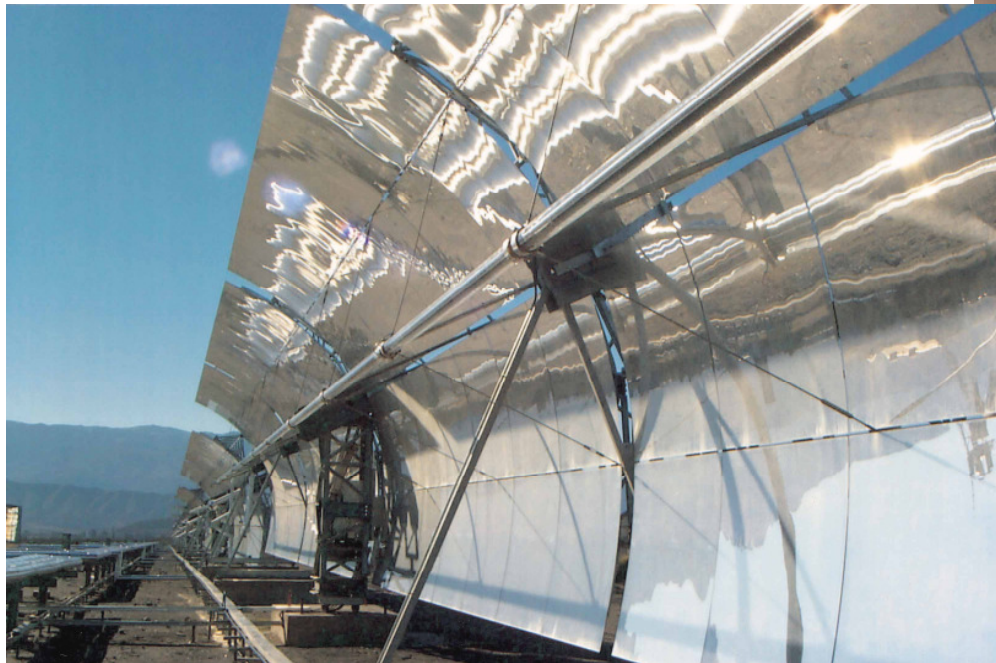
- Bis 2020 wird ein kräftiger Beschäftigungsanstieg prognostiziert
- Die Spannbreite liegt zwischen 200.000 und 300.000 Mitarbeitern
- Ursachen dieser Spannbreite:
 - Unterschiedliche Ausbauszenarien
 - Abgrenzung des Mitarbeiterprofils:
 - Spezifische Kenntnisse auf dem Gebiet der regenerativen Energien
 - Klassisches Ingenieurprofil:
Maschinenbau, Elektrotechnik, Hoch- und Tiefbau



Voraussichtliche zukünftige Leittechnik

(Bildquellen: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, Bundesverband WindEnergie BWE)

Solarthermische Großkraftwerke



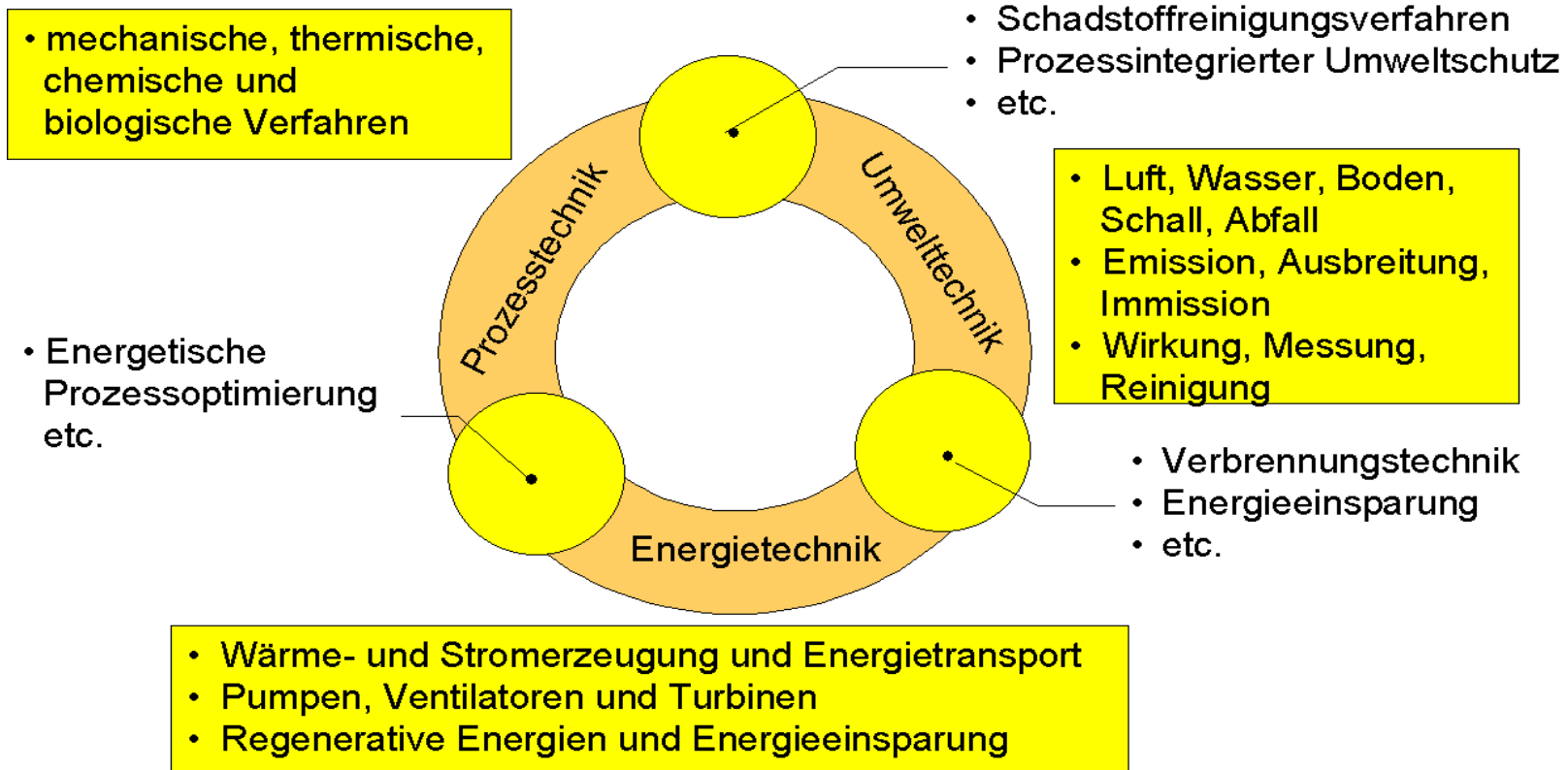
Windenergie



Lehrinhalte

FH Düsseldorf – Bachelorstudiengang „Prozess-, Energie- und Umwelttechnik“:

➤ **Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik**



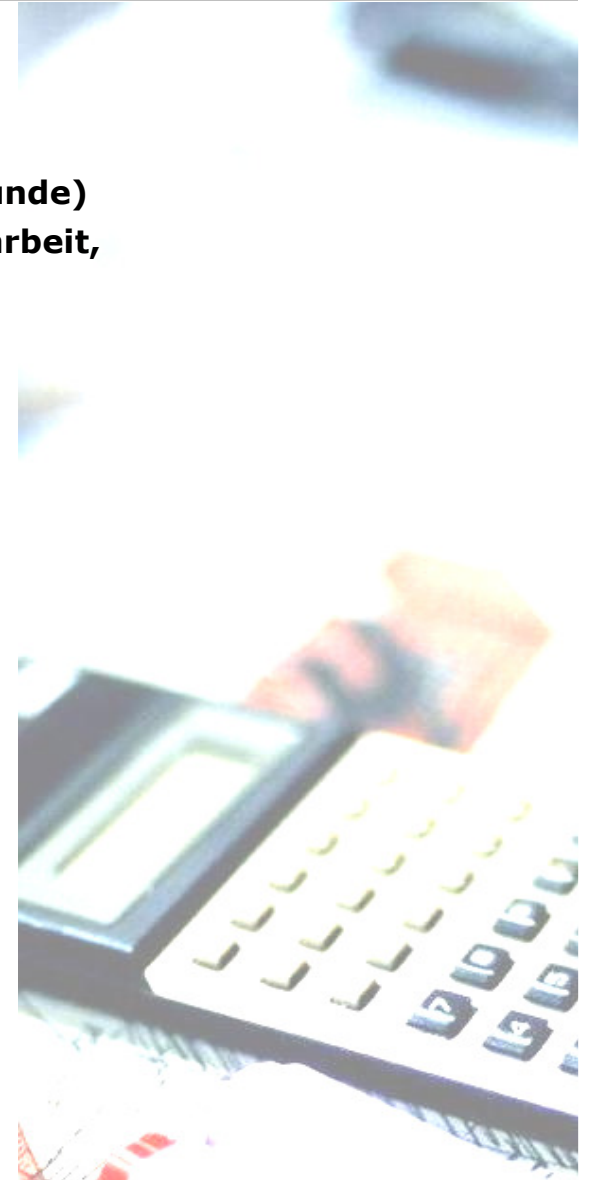
Lehrinhalte

Grundstudium:

- **Mathematik und Informatik**
- **Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Chemie, Werkstoffkunde)**
- **Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Mechanik, CAD, Projektarbeit, Exkursion)**
- **Fremdsprachen**

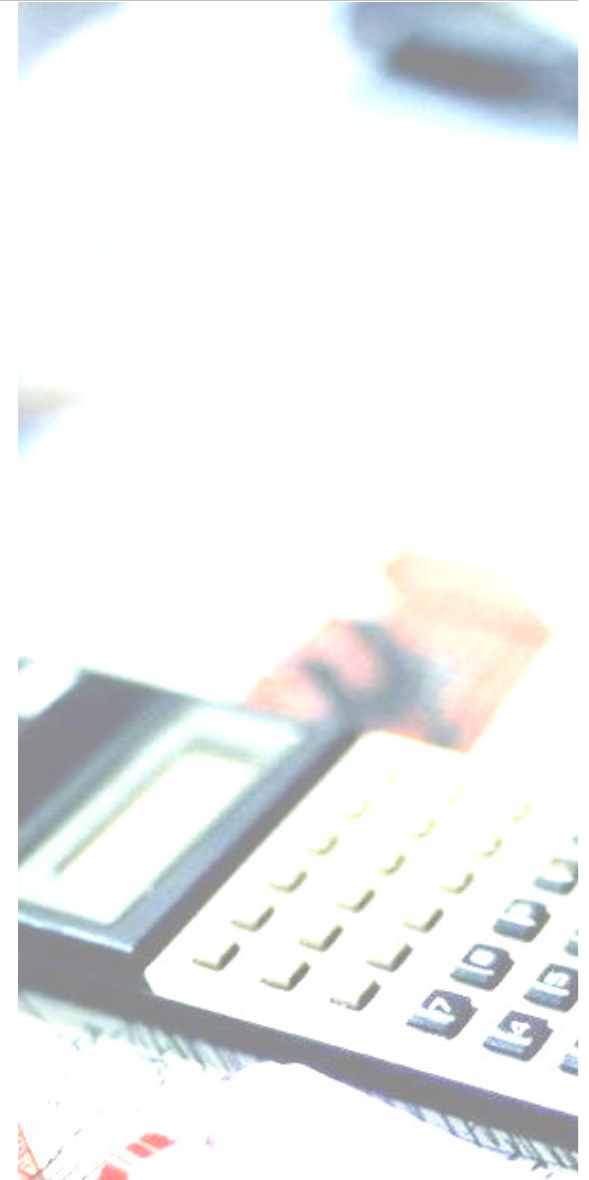
Hauptstudium:

- **Fachspezifische Vertiefung des Grundstudiums:**
- Thermodynamik
- Wärmeübertragung
- Strömungstechnik
- Elektrotechnik/Antriebstechnik/Regelungstechnik
- Chemie
- **Managementtechniken**
- Projektmanagement und Problemlösungsmethoden
- Industriebetriebslehre, Kostenrechnung
- **Prozesstechnik**
- Mechanische Grundoperationen
- Thermische Grundoperationen
- Chemische Verfahrenstechnik



Lehrinhalte

- **Energietechnik**
- Energiewirtschaft
- Technische Verbrennung
- Kraftwerkstechnik
- Techniken zur Energieeinsparung
- Regenerative Energiesysteme
- **Umweltechnik**
- Luftreinhaltung
- Wasserreinigung/Bodensanierung
- Lärmschutz
- **Anlagenprojektierung und Betrieb**
- Anlagenplanung
- Energetische Optimierung von Prozessen
- Produktionsintegrierter Umweltschutz und Umweltmanagement
- **Wahlpflichtfach I**
- **Wahlpflichtfach II**
- **Projektarbeit**
- **Abschlussarbeit (Bachelor Thesis)**



Studienorte

(Quelle: Bild www.eu2007.de)



- **Studienorte flächendeckend**
- **Abschluss Bachelor/Master**
- **unterschiedliche Studienschwerpunkte**
- **Regelstudienzeit bis zum Bachelor
6 Semester + 4 Semester zum Master**

Überblick zu Studienorten unter:
www.studienwahl.de

Anforderungen der Wirtschaft

⇒ **Gute Fachkenntnisse und soft skills**

- In einem 6-semesterigen Bachelor-Studiengang können überwiegend ‚nur‘ gute Fachkenntnisse vermittelt werden
- Die soft skills sollten in der Praxis erworben werden
- Jährliche Absolventen (Uni, FH 2007)
ca. 240.000



Zwei Studentengruppen:

Freiheit versus Hierarchie

- **Freiheit** (Prozesskettenverantwortung, wechselnde Aufgaben, spätere Selbständigkeit) wird eher bei den mittelständischen Unternehmen vermutet
- **Hierarchie** (Festes Aufgabengebiet, Sicherheit, Image) wird eher bei den Großunternehmen vermutet

