

2. Zielsetzungen

Das vom Fachbereich Maschinenbau verfolgte Konzept hat folgende Ziele.

1. Ergänzung der bisherigen umfangreichen Aktivitäten des Fachbereichs Maschinenbau in Richtung auf Energiesysteme und Umweltverträglichkeit.

2. Förderung der Zusammenarbeit der Fachgebiete innerhalb des Maschinenbaus und mit Fachgebieten anderer Fachbereiche. Gemeinsame Antragsstellung von Forschungsvorhaben.

3. Erarbeitung eines Konzepts für die Wärme- und Kraftversorgung der Technischen Hochschule Darmstadt unabhängig von dem Energiekonzept der Region Darmstadt.

- Neubesetzung ist Anlaß, über den ganzen Fb zu denken und den strategisch wichtigsten Punkt für eine Verstärkung auszuwählen; auch für die Lehre: Im bisherigen Umfang fortsetzen? Durch Nachbar-Institute fachlich abdeckbar?
- Vorfrage: Hat sich die Idee, Basistechnologien - wegen der Dienstleistungsproblematik - an bestimmte Anwendungsbereiche anzuhängen (Aerodynamik und Meßtechnik; Flugmechanik und Regelungstechnik) für den ganzen Fb bewährt?
- Diskussion in drei Schritten:
 - 1.) Gibt es irgendwo im Bereich Maschinenbau nicht abgedeckte Bereiche?
 - 2.) Wie fügt sich der Bereich "Energie" zusammen?
 - 3.) Ausschreibung speziell.

Zu Frage 1.): Diskussion an dem Beispiel Stuttgart nicht, um es zu kopieren, sondern nur zur Auflockerung des hier Gewohnten.

- Verbindungen zu anderen Disziplinen/Branchen:

- chem. Anlagenbau;
- biolog./medizinische Apparate u. Verfahren;

Zusammen
?

- Feinmechanik;
- Elektrotechnik (Antriebs- u. Regelungstechnik, wissensbasierte Systeme; vgl. AG "Mechatronik" an der ETH);

- Automatisierungstechnik

- Systemebene: flexible Fertigung, CIM, Fabrikbetrieb;
- Maschinen: Handhabungsautomaten, Roboter;
- Bauteile: Mikroelektronik, Sensoren, Meß-, Regelungs- u. Antriebstechnik;

Nachfolge Brandt
T. 6. 8. 87 / 14.30 B/
z. d. Prof. Schütz
im Institut (11)
Darmstadt, d. 06.08.87
Stö/Scha

Zu Frage 2.)

- Verbindung zu
 - chemischen Verfahrenstechnik (z.B. Membrantechniken)
 - elektr. Energietechnik

- Konsequenz aus nicht in gleicher Weise wiederbesetzte Becker-Gasdynamik?

- allg. Verbrennungstechnik (z.B. Einfluß der konstruktiven Gestaltung auf Ablagerungen)

- Thermodynamik u. Wärmetechnik
(Phasenumwandlung, (Mehr-Phasen-Strömung,) Wärmeübertragungsapparate, Kälte-Klima, (Solartechnik,) Speichertechnik)

Zu Frage 3.)

- Titel ein bißchen nichtssagend; *(vielleicht Feuerungs- und Wärmeübertragungstechn.)*
- geht Verbrennung und Wärmeübertragungsapparate?
(verglichen mit Stuttgart sind dies drei Institute: "Technische Verbrennung", "Verfahrenstechnik und Dampfkesselwesen" und "Thermodynamik und Wärmetechnik")

- Interesse an Optimierung in Gesamt-Systeme

"E N E R G I E" im Maschinenbau

Systeme

Loth, Energietechnik und Reaktoranlagen

Strömungslehre, Strömungsmaschinen

Spurk, Technische Strömungslehre

(Technische Strömungslehre; Physikalische Gasdynamik; Mehrphasenströmung; Hydrodynamische Schmierung und Lagerung; Rheologie elektroviskoser und viskoelastischer Flüssigkeiten)

Hennecke, Flugantriebe

(Flugantriebe; Verdichteraerodynamik; Turbinen- und Brennkammerkühlung; Vermischungsprozesse von Gasströmen)

Pfeil, Thermische Turbomaschinen und Anlagen

(Thermische Turbomaschinen und Anlagen; Auslegung, Betriebsverhalten von und Verluste; Grenzschichten in Turbomaschinen)

Stoffel, Hydraulische Maschinen und Anlagen

(Hydraulische Maschinen und Anlagen; Strömung in Kreiselpumpen; Betriebsverhalten hydraulischer Maschinen; Anlagenprobleme; Kavitationsvorgänge)

Thermodynamik, therm. Verfahrenstechnik

Beer, Techn. Thermodynamik

(Techn. Thermodynamik; Wärmeübertragung; Phasenänderungsvorgänge; Interferometrische Holographie)

Brandt, Wärmetechnik

(Wärmetechnik; Dampferzeuger; Auslegung und Konstruktion; Kraftwerkstechnik)

Kast, Thermische Verfahrenstechnik und Heizungstechnik

(Thermische Verfahrenstechnik und Heizungstechnik; Wärme- u. Stoffübertragung in der Verfahrenstechnik; Adsorptionstechnik; Trocknungstechnik; Wärmeübertragung in der Heizungstechnik; Wärmepumpen)

Verbrennung

Hohenberg, Verbrennungskraftmaschinen

(Verbrennungskraftmaschinen; Kreisprozeßrechnung; Schadstoff- und Verbrauchsminderung; Instationärbetrieb)

Material

Kloos, Werkstoffkunde

(Werkstoffkunde; Schwingfestigkeitseigenschaften; Eigenspannungen; Hochtemperatureigenschaften; Korrosionseigenschaften; Verschleißschutz)

Speckhardt, Werkstoffkunde

(Werkstoffkunde; Kavitation; Oberflächentechnik; Spannungsrisskorrosion; Wasserstoffversprödung)