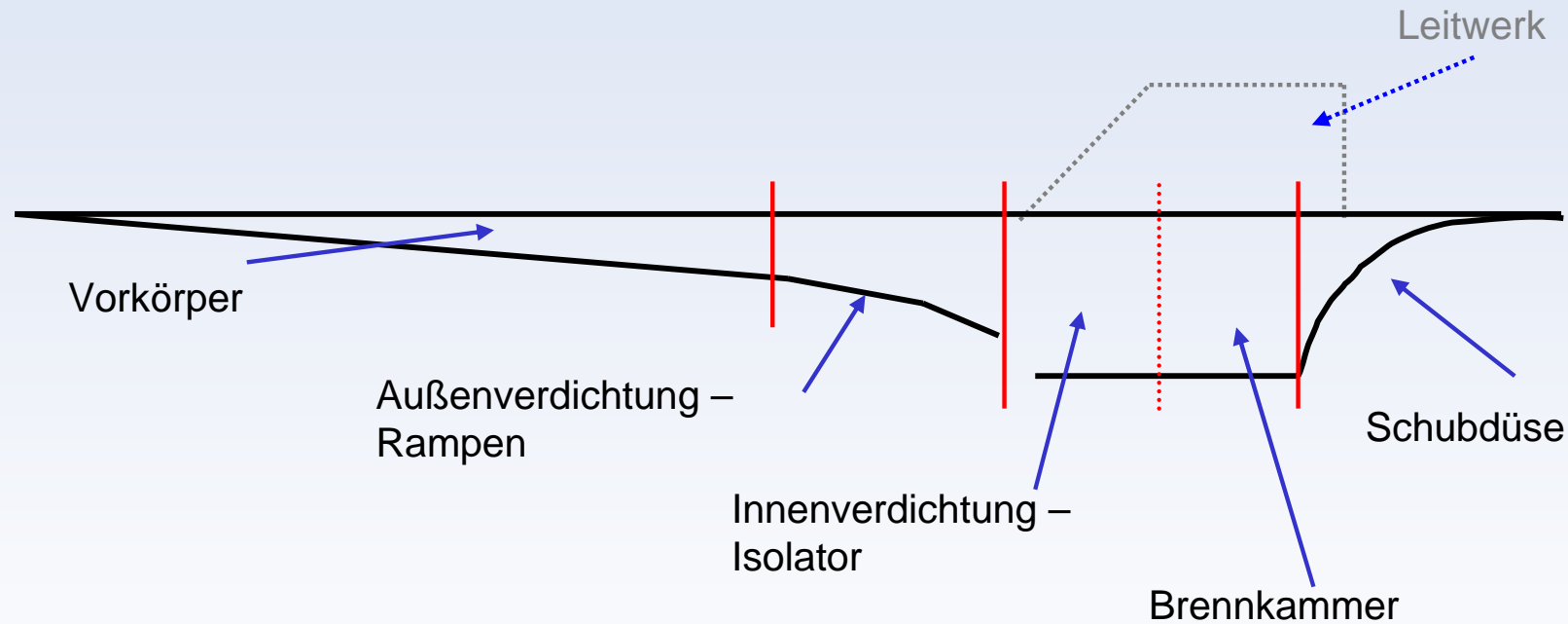


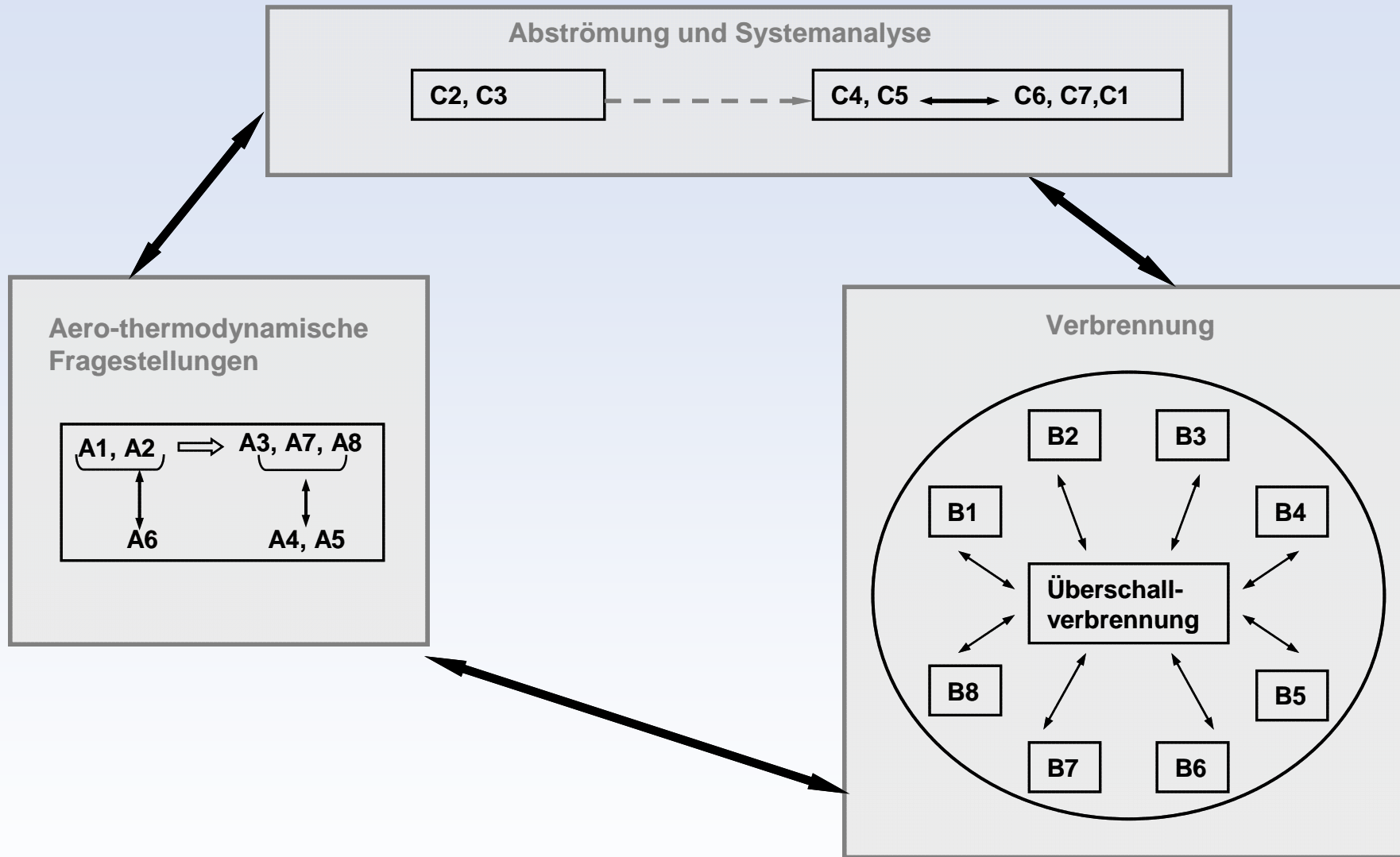


GRK 1095/2

**„Aerothermodynamische Auslegung eines
Scramjet-Antriebssystems für zukünftige
Raumtransportsysteme“**

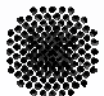
- Thema: Aerothermodynamische Auslegung eines Scramjet-Antriebssystems für zukünftige Raumtransportsysteme





Projektgruppe A: Aero-thermodynamische Fragestellungen

- A1: Experimentelle Untersuchungen zum Transitionsverhalten der Grenzschicht im Zuströmbereich eines Doppelrampeneinlaufes (Krämer, Schröder)
- A2: Experimentelle Untersuchungen zu Phänomenen der Stoß-Grenzschicht Wechselwirkung an einem Doppelrampen-Einlauf bei unterschiedlichen Zuströmbedingungen (Krämer, Olivier)
- A3: Auslegung und Charakterisierung eines 3D-Einlaufs (Gülhan, Krämer)
- A4: Experimentelle Untersuchung der Innenströmung eines Scramjet-Triebwerks (Olivier, Krämer)
- A5: Untersuchung dreidimensionaler Strömungsstrukturen hervorgerufen durch Seitenwandeffekte an einem Scramjet-Triebwerk (Olivier, Behr)
- A6: Numerische Simulation der instationären Effekte an einem Scramjet-Einlauf (Munz, Gerlinger)
- A7: Numerische Untersuchung zur Relaminarisierung in Hyperschalleinläufen (Behr, Adams)
- A8: Numerische Untersuchungen von Sensitivitäten bei der Auslegung eines Hyperschalleinlaufes (Behr, Olivier)



Universität Stuttgart

RWTHAACHEN
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN



DLR



Technische Universität München

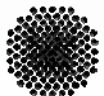
Projektgruppe B: Verbrennung

- B1: Experimentelle Untersuchungen zur Brennstoffeinemischung und Stabilität einer Scramjet-Brennkammer (Weigand, Sattelmayer)
- B2: Numerische Untersuchung einer Scramjet-Brennkammer für verschiedene Flugbedingungen (Weigand, Adams)
- B3: Thermische und mechanische Betrachtungen für Zentralkörper in einer Scramjet-Brennkammer (v. Wolfersdorf, Kau)
- B4: Numerische Untersuchungen zur Turbulenz-Chemie-Interaktion und zur Schadstoffbildung in Scramjet-Brennkammern (Gerlinger, Sattelmayer)
- B5: Instationäre Simulationen von Scramjet-Brennkammern (Aigner, Munz)
- B6: Entwicklung eines numerisch effizienten Verbrennungsmodells mit Turbulenz-Chemie Interaktion für LES (Sattelmayer, Aigner)
- B7: Stoß-Turbulenz-Wechselwirkung in reagierenden Strömungen (Adams, Gerlinger)
- B8: Vermeidung von thermischem Blockieren in stöchiometrisch betriebenen Überschallbrennkammern durch sequenzielle Injektion (Kau, Weigand)



Projektgruppe C: Abströmung und Systemanalyse

- C1: Aerodynamische Auslegung der Flugkonfiguration und deren Instrumentierung
(Gülhan, Schröder)
- C2: Numerische Analyse der gekühlten Expansionsströmung einer Scramjet-Düse
(Schröder, Krämer)
- C3: Experimentelle Untersuchung der Düsenströmung eines Scramjets unter Berücksichtigung des Temperaturgradienten zwischen Freistrahler und Außenströmung
(Schröder, Kau)
- C4: Mehrfeld-Formulierung für gradierte Hochtemperatur-Werkstoffe
(Kröplin, Munz)
- C5: Gekoppelte Simulation zur systematischen Konstruktionsoptimierung von Scramjets
(Kröplin, Behr)
- C6: Thermalhaushalt von Hyperschallantriebssystemen
(Kau, v. Wolfersdorf)
- C7: Modellierung eines Scramjet-Antriebes: Auslegung eines Gesamtsystems bestehend aus Trägerrakete und Versuchsträger (Staudacher, Kau)



Universität Stuttgart

RWTHAACHEN
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN



DLR

TUM

Technische Universität München

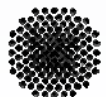
21 Stipendien + 2 Postdoc-Stipendien, davon:

11 in Stuttgart

4 in München

6 in Aachen

2 beim DLR in Köln



Universität Stuttgart

RWTHAACHEN
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN



DLR

TUM

Technische Universität München