

# Seminar der Luft- und Raumfahrttechnik

## Themenvorschläge SS 2010

Die Vorbesprechung für die teilnehmenden Studenten findet am Dienstag, den **13.04.2010** um **13:15 h** im Hörsaal **HB35.1** (im IFL, Hermann-Blenk-Straße 35) statt. Die Vortragsreihe findet im SS-2010 unter Leitung des ILR (Instituts für Luft- und Raumfahrtsysteme) statt. Die Anmeldungen<sup>1)</sup> für den Seminarvortrag mit Unterschrift des Betreuers müssen bis spätestens zum **06.04.2010** am ILR abgegeben werden. Ansprechpartner: J. Gelhaus, Tel. 391-9972, [j.gelhaus@tu-braunschweig.de](mailto:j.gelhaus@tu-braunschweig.de)

<sup>1)</sup> Das Anmeldeformular bekommt man vom Betreuer oder als Download unter [www.ilr.ing.tu-bs.de/lehre/seminar](http://www.ilr.ing.tu-bs.de/lehre/seminar)

### Institut für Flugführung

#### Themenbereich Ortung, Navigation und Multisensorfusion

Thema	Betreuer	Tel.
Troposphärenmodelle für die Satellitennavigation	A. Jasch	9826
	S. Batzdorfer	9824
Verfahren zur Zeitsynchronisation in der Multilateration	A. Jasch	9826
	S. Kocks	9857
Nachweis der Verfügbarkeit und Kontinuität bei GBAS - Möglichkeiten der Realisierung	A. Ronnenberg	9825
Fahrzeugortung für sicherheitskritische Fahrerassistenzsysteme	A. Sasse	9838
Fusion von GPS/INS mit Laserscannerdaten – Herausforderungen und Möglichkeiten	A. Sasse	9838
Drehtische und ihre Einsatzmöglichkeiten zur Kalibrierung von Navigationsequipment	A. Schwithal	9863
	M. Becker	9842
Konzepte für Pseudolitenetzwerke	B. von Wulfen	9823
Codefreie GNSS-Empfänger	H. G. Büsing	9817
	U. Haak	9816
Nutzung von Grafikprozessoren für wissenschaftliche Rechenanwendungen am Beispiel eines Software-Galileo-Receivers	H. G. Büsing	9817
	U. Haak	9816
Coning- und Sculling-Korrekturen in der Strapdown-Rechnung	M. Becker	9842
Sensor Fehlermodellierung für Low Cost MEMS-Inertialsensoren	M. Becker	9842
Bewertungskriterien für integrierte Navigationssysteme	M. Becker	9842
	M. Steen	9837
GBAS Ground Station Monitoring	M. Kujawska	9867
	T. Feuerle	9812
Fahrzeugautonome Integritätsüberwachung – Vorstellung der unterschiedlichen Möglichkeiten	M. Steen	9837
Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten von LORAN-C und eLORAN	P. M. Schachtebeck	9821

Konzepte zur kooperativen Ortung autonomer Rover mit GNSS	S. Batzdorfer	9824
	M. Becker	9842
Anwendung von Mehrantennenverfahren in kombinierten GPS-Galileo-Systemen	S. Macht	9839
Precise Point Positioning	S. Macht	9839
Alternative Navigationsverfahren als komplementäre Ergänzung zu GNSS	T. Feuerle	9812
Wege zur Erfassung von Mehrwegeausbreitung: B-Values, Code-Minus-Carrier und andere Metriken	T. Feuerle	9812
	C. Butzmühlen	9822
Kollisionsfreie Echtzeit-Bahnplanung für autonome Roboter	T. Nothdurft	9840
Situationsanalyse für Fahrerassistenzsysteme und ihre Anforderungen an die Fahrzeugortung	T. Scheide	9859
Unterwassernavigationssysteme	U. Bestmann	9815
	A. Schwithal	9863
Kriterien zur Überprüfung von GPS-Phasenlösungen	U. Bestmann	9815
	M. Becker	9842

## Institut für Flugführung

### Themenbereich Flugmesstechnik, Air Traffic Management und Flugsicherheit

Thema	Betreuer	Tel.
Datenlinks für ADS-B: Vergleich und Ausblick	A. Jasch	9826
	S. Bode	9862
Hybride Multilaterationsverfahren – zukünftige Basis der Flugsicherheit?	A. Jasch	9826
	T. Feuerle	9812
VDB Coverage Simulation - Probleme der Ausbreitung von VHF-Signalen und deren Modellierung	A. Ronnenberg	9825
Einfache Kopplungsmechanismen von elektromagnetischen Störungen in Flugzeugsysteme	A. Schwithal	9863
Verwendung von Ad-Hoc Netzwerken zum Datenaustausch in der Luftfahrt	B. von Wulfen	9823
Sichtsysteme zur Durchführung gekrümmter Anflüge	C. Schilke	9820
Cost-Benefit-Aspekte der Durchführung eines Fluges	E. Rehwald	9819
Airport-CDM an deutschen Hubflughäfen – Erhöhung der Datenqualität?	E. Rehwald	9819
Überblick über Sollfahrttheorien für den Streckensegelflug	F. Pätzold	9813
Fehlermodelle für Drucksensoren	F. Pätzold	9813
Visuelle und auditive Warnungen im Cockpit	F. Pätzold	9813
Die menschliche Notdurft beim Fliegen	F. Pätzold	9813
Schleppkörper für die Freiflugkalibrierung von Gesamtdruck-Statikdruck-Systemen	F. Pätzold	9813
Indexsysteme für Streckenflugwettbewerbe mit Segelflugzeugen	F. Pätzold	9813
Flugzeuggestützte Radiometrie – Versteckte radioaktive Industrieabfälle aus der Luft erkennen	F. Pätzold	9813
	T. Rausch	9846
„libhomeradar“ – Anwendungsmöglichkeiten als ADS-B Decoder	J. Gottstein	9884
Anwendung von Spline-Ausgleichskurven für ADS-B Datenkorrekturen und	J. Gottstein	9884

Spurbildung		
Möglichkeiten der Integration von SBS1-ADS-B-Empfängern als Downlink-Empfänger in das Mode-S Monitornetzwerk der TU Braunschweig	J. Gottstein	9884
Darstellung von aktuellen NOTAMs in flugzeugseitigen Applikationen	K. Bayram T. Feuerle	9844 9812
Prozessmodellierung der Erstellung von luftfahrtrelevanten Informationen (NOTAMs)	K. Bayram T. Feuerle	9844 9812
Kalibrierverfahren für die flugzeuggestützte Windmessung	M. Bitter	9818
Feuchtigkeitssensoren in der Flugmesstechnik	M. Bitter	9818
Objektorientierte Technologien in der Softwareentwicklung für die Luftfahrt	M. Endrich	9856
Einsatz von commercial off the shelf Software in der Luft- und Raumfahrt	M. Endrich	9856
Softwareentwicklung für die Luftfahrt: DO-178B und Neuerungen der DO-178C	M. Endrich	9856
Moderne Lotsenarbeitsplätze: Wohin geht der Weg?	M. Stanisak	9843
GBAS CAT II/III durch Kopplung mit einem Inertialnavigationssystem?	M. Stanisak S. Schönhals	9843 9858
Methoden zur Modellierung der kinematischen Fahrzeugbewegung	M. Steen T. Nothdurft	9837 9840
Eigenschaften und Zukunft des Mikrowellenlandesystems (MLS)	P.M. Schachtebeck	9821
Emergency Locator Transmitter (ELT) in der Zivilluftfahrt	R. Hankers	9810
Vergleich von Mathematik-Bibliotheken für die Softwareentwicklung in der LuR	S. Bode	9862
Methoden der automatisierten Rollwegplanung.	S. Bode	9862
Existierende und zukünftige Formate von Wetter- und Luftfahrtmeldungen	S. Frank S. Bode	9861 9862
Formate und Technologien für Datenlinks in der Luftfahrt	S. Frank S. Bode	9861 9862
Mode S – Einflüsse durch die Allgemeine Luftfahrt	S. Frank	9861
Sensorische Leistungsfähigkeit des Menschen innerhalb der Mensch-Maschine-Schnittstelle Cockpit	S. Frank	9861
Synthetische Sichtsysteme in der Luftfahrt	S. Kocks	9857
Vergleich verschiedener Projektionsverfahren für dreidimensionale Flugführungsanzeigen	S. Kocks	9857
Flughafendatenbanken – Anforderungen, Weiterentwicklungen und Anwendungsmöglichkeiten	S. Kocks	9857
Mikroelektronische Sensoren als verlässliche Messsysteme in der Luftfahrt?	S. Macht	9839
Echtzeitanforderungen an Betriebssysteme in der Flugmesstechnik	S. Nowak	9841
Technologien zur Signal- und Datenübertragung in der Flugmesstechnik	S. Nowak	9841
Wirbelschleppenstaffelung unter dem Kapazitätsaspekt	S. Schönhals	9858
Beurteilungskriterien für Wirbelschleppeneinflüge	S. Schönhals	9858
Vergleich probabilistischer, inkrementeller und hybrider Mapping-Algorithmen für die Erstellung digitaler Karten	T. Nothdurft	9840
Blickbewegungsregistrierung in der Luftfahrt	T. Rausch S. Macht	9846 9839

Die Segelflugstartwinde als Mensch-Maschine-Schnittstelle	T. Rausch	9846
Flugradiometrie – Die Zukunft der luftgestützten Bestimmung des Gravitationsfeldes?	T. Rausch F. Pätzold	9846 9813
Betrachtung der Autokorrelationsfunktion eines GPS Empfängers	U. Gaus	9844
Methoden der Emissionssimulation	U. Gaus	9844
Einfluss von Turbulenz und Wind auf den Zerfall von Wirbelschleppen	U. Gaus	9844
	S. Schönhals	9858

## Institut für Werkstoffe

Thema	Betreuer	Tel.
Aerodynamik des Insektenflugs	M. Bäker	3073
New developments in Co-based superalloys for gas turbine applications	D. Mukherji	3062
Einsatz poröser Materialien zur Lärmreduzierung von Turbinen	B. Hinze	3056
Schallreduzierung durch den Einsatz poröser Materialien an Hinterkanten	B. Hinze	3056
Akustische Eigenschaften verschiedener porösen Materialien	B. Hinze	3056
Optimierung von beta-Titanligierungen für den Einsatz in Fahrwerksträgern	C. Siemers	3073
Materialbeanspruchungen in Raketentriebwerken	J. Schloesser	3063

## Pfleiderer-Institut für Strömungsmaschinen

Thema	Betreuer	Tel.
Sekundärströmungen in Niederdruckaxialventilatoren	T. Lindemann	2923
Synthesebasiertes Berechnungsverfahren für Luftstrahltriebwerke	J. Städing	2923
Eine Gegenüberstellung der aerodynamischen Einflüsse von Verdichterstatoren mit und ohne Innendeckband	J. Städing	2923
Effizienzsteigerung von Flugtriebwerken mittels Wärmeübertrager	Dr. D. Wulff	2920

# Institut für Flugzeugbau und Leichtbau

Thema	Betreuer	Tel.
FE-Schalentheorien und deren mögliche Anwendung für "Materielle Kräfte"	J. Bierbaum	9926
Structural Health Monitoring - Konzepte und Anwendungsmöglichkeiten	K. Dietrich	9918
Rissimulationen mit Hilfe der elementfreien Galerkin Methode (EFG)	S. Häusler	9923
Analytische Modelle zur Berechnung von Rissdrehung	A. Klinzmann	9910
Strahlungsmodellierung in regenerativ gekühlten Raketentriebwerken	D. Kowollik	9920
Versagensphänomene regenerativ gekühlter Raketentriebwerke	D. Kowollik	9920
Vergleich von Bauweise und Stabilitätseigenschaften versteifter Schalen aus CFK und metallischen Werkstoffen	J. Flüh	9915
Transsonische Korrektur potentialtheoretischer Strömungsberechnungsverfahren	J. Rieke	9912
Shell / Solidshell / Solid - Formulierung dünnwandiger Strukturen mit der FEM	M. Haupt	9917
Einsatz von Methoden der Virtuellen Realität bei der Fahrzeugentwicklung	M. Haupt	9917
Isometrische Analyse - Konzept und Potential	M. Haupt	9917
Versagensformen von Sandwichbauteilen	E. Möhle	9911
Design of Experiments-Methode	P. Reich	9916
Einfluss des Shear Lag auf die Spannungsverteilung in dünnwandigen Biege-Torsionsträgern	P. Reich	9916
„Vergleich der Einsatzgebiete verschiedener Verfahren zur Bestimmung der Bauteilzuverlässigkeit (MonteCarlo und Derivate, FORM, SORM, ...)“	A. Reim	9924
Bestimmung des Dämpfungsgrades viskoelastischer Systeme mit Hilfe des Modal Strain Energy-Ansatzes	S. Lender	9919
Material Punkt Methode (MPM) zur Ermittlung von Rissbeanspruchungsparametern	M. Schuermann	9914
Einflüsse von Impact-Schädigungen auf die Eigenschaften von Faserverbundwerkstoffen	F. Schmidt	9921
Kopplungsmethoden für Oberflächengitter - Anwendung von Lagrange-Multiplikatoren	R. Unger	9930
Einfluss der Flügel-Flexibilität auf den drei-dimensionalen Schlagflug von Vögeln	R. Unger	9930
Anwendungsfelder materieller Kräfte in der Strukturmechanik	M. Weiglein	9922
Was sind inverse Probleme?	P. Horst	9918

# Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme

- Bereich Flugmechanik/Meteorologie -

Thema	Betreuer	Tel.
Stabilitätsprüfung von Maschinenlernverfahren	T. Krüger	9977
Neuronale Netze als virtuelle Sensoren	T. Krüger	9977
Identifikationsverfahren zur Bestimmung aerodynamischer Beiwerte von Flächenflugzeugen	B. Heinbokel	9976
Möglichkeiten der fehlertoleranten Flugregelung	B. Heinbokel	9976
Elektromagnetische Verträglichkeit in Mini-UAVs	A. Scholtz	9981
Methoden zur Rekonfiguration von Flugzeugen	A. Scholtz	9981
Möglichkeiten zur Beschreibung des Windes in einer Simulationsumgebung	C.-S. Wilkens	9968
Spline-basierte Regelung unbemannter Flugsysteme	C.-S. Wilkens	9968
Atmosphärische Blitze: Auswirkung auf Flugverkehr, Maßnahmen und Messverfahren	S. Martin	9964
Einfluss von Flugsystemen und -strategien auf die Messung turbulenter Flüsse in der atmosphärischen Grenzschicht	S. Martin	9964
Bestimmung der Höhengenaugigkeit von Flugzeugen	A. Lampert	9964
Satellitengestützte Wolkenbeobachtung zur Klimaforschung	A. Lampert	9964

# Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme

- Bereich Raumfahrt -

Thema	Betreuer	Tel.
Die Kollisionswahrscheinlichkeit von Weltraummüll mit orbitalen Kernreaktoren	C. Wiedemann	9970
Katastrophale Kollisionen auf sonnensynchronen Umlaufbahnen	C. Wiedemann	9970
Algorithmen zur Konvertierung von oskulierenden in mittlere Bahnelemente	J. Gelhaus	9972
Ermitteln von Missionsprofilen durch TLE - Analyse	J. Gelhaus	9972
Anwenden von Kollisionsnetzwerken zur Reduktion von Weltraummüll	S. Flegel	9974
Ausfallwahrscheinlichkeit von Satelliten durch Kollision mit Weltraummüll	S. Flegel	9974
Darstellung von Fragmentationen im Weltraum	M. Möckel	9974
Nutzen und Risiken von Tethered Satellites	M. Möckel	9974

# Institut für Strömungsmechanik

Thema	Betreuer	Tel.
Fehlerbestimmung bei Particle Image Velocimetry (PIV) Messungen von turbulenten Wandschubspannungen	S. Bansmer	2973
Kräfte und Momente an einem angeströmten Propeller bei Betrieb unter Anstellwinkel	N. Beck	2984
Vorraussetzungen für die Entstehung von Propeller Whirl Flutter an Propellerflugzeugen und Strategien zur Vermeidung	N. Beck	2984
Gestaltung von Flügel-Rumpf-Übergängen an Transportflugzeugen in Tief- und Hochdecker-Konfigurationen	N. Beck	2984
Mathematische Modelle zur Beschreibung von Oberflächenwellen in offenen Gerinnen	B. Brinkmann	2985
Beeinflussung von Grenzschichten am gepfeilten Flügel	M. Casper	2987
Widerstandsreduzierung an Verkehrsflugzeugen durch Laminaflügel	R. Cecora	2994
Stoß-Grenzschicht-Wechselwirkungen an transsonischen Profilen	R. Cecora	2994
Einfluss der Oberflächenrauigkeit auf Strömungen in Turbomaschinen	P. Daßler	2976
Probleme bei PIV-Messungen in Wandnähe	T. Gericke	2984
Auswirkungen von Turbulenzen und Nachlaufschleppen vorrausfliegender Flugzeuge auf die Tragflügelumströmung	D. Hahn	2985
Windkanalkorrekturen bei Hochauftriebskonfigurationen	C. Jensch	2973
Thermodynamische Vorgänge bei der Vereisung an Flugzeugen durch überkritisches Wasser	Dr. T. Möller	2991
Propeller-Flügel-Interaktion aus aerodynamischer und aeroakustischer Sicht	L. Müller	2984
Aerodynamischer Entwurf von Propellerblättern	S. Pönick	2980
Varianten der Detached-Eddy Simulation zur numerischen Berechnung von überziehenden Tragflügelströmungen	A. Probst	2975
Neuronale Netze in der Strömungsregelung	S. Sattler	2987
Grundlagen der aerodynamischen Optimierung	G. Sinapius	2992
Ansätze zur Turbulenzmodellierung in der Strömungssimulation von Mikrostrukturen	S. Zadeh	2975