

24.09.2018



Neue Bachelor-, Master und Projekt-Arbeiten ab WiSe 18/19

Im Labor Windkanal/Strömungsmesstechnik können wieder eine Reihe von Themen im Rahmen einer Abschlussarbeit bearbeitet werden. Hierfür werden engagierte Studierende gesucht. Die Durchführung einer wissenschaftlichen Arbeit im Labor LWS bietet Ihnen folgende Vorteile:

- Arbeitsplatz an der Hochschule.
- Forschungs- und entwicklungsorientiertes Arbeiten in einem jungen Team, teilweise in Zusammenarbeit mit FEP Gruppen, anderen Hochschulen oder der Industrie
- Teilnahme am Laborbetrieb.
- Intensive Betreuung vor Ort.
- Weitgehend freie Zeiteinteilung. Vorlesungsbesuche möglich.
- Nach Wunsch auftragsorientiertes Arbeiten.

Hinweis: Einige Themen sind als Bachelor- oder Masterarbeit ausgewiesen. Diese Arbeiten kommen grundsätzlich für beide Abschlussarten in Betracht. Der Umfang und Schwierigkeit kann entsprechend angepasst (skaliert) werden, zum Beispiel durch Reduktion des theoretischen Teils oder die Arbeit kann in zwei getrennte Teile aufgeteilt werden. Mehrere verwandte Themen können auch zu einer FEP-Arbeit zusammengefasst werden.



24.09.2018

Aktuelle Themen (Beginn ab WiSe 18/19 oder später)

MA= Masterarbeit, BA=Bachelorarbeit, M-FEP=FEP-Arbeit im Masterstudiengang MAPR=Master of Applied Research

Thema	Typ	Ort	Beginn
<ul style="list-style-type: none"> Ausblasung am Tragflügelprofil bei niedrigen Re-Zahlen. 	MAPR	Labor LWS	In Arbeit (H. Ernst)
<ul style="list-style-type: none"> Umsetzung der passive Ausblasung am Profil SL13-260 und Nachweis im Windkanal (exp.) 	BA	Labor LWS	In Arbeit (Schmidpeter)
<ul style="list-style-type: none"> Aerodynamisches Verbesserungspotential durch Noppenturbulatoren am Profil SL13-260 und Messung des Klappenwinkels während der Versuchsdurchführung(exp.) 	BA	Labor LWS	In Arbeit (H. Tomac)
<ul style="list-style-type: none"> Effizienzsteigerung und automatisierte Diagrammerstellung am Profilpolarenmessprüfstand POLAMAX (proj./exp./theor) 	M-FEP	Labor LWS	WS 18/19 und SS 19
<ul style="list-style-type: none"> Reduktion des aerodynamischen Widerstandes an einem Skistock. 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Überarbeitung Praktikumsversuch. Verbesserung der Strömungsqualität an dem Grenzschicht-Versuchsstand GS für das messt. Praktikum MTP. (konstr./exp.) 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Numerische Arbeiten bei BMW (FIZ), Aerodynamik 	MA	BMW (FIZ)	Jan. 19
<ul style="list-style-type: none"> Maßnahmen zur Turbulenzreduzierung in der Windkanal-Messstrecke (exp.) 	BA	Labor LWS	WS 17/18
<ul style="list-style-type: none"> Leistungseinbuße durch Seitenwindanblasung an einem Flugmodell (exp.) 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Automatisierung und Fotografische Aufnahmetechnik Rauch-Windkanal AeroWolf (exp.) 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> CW-Wert-Messungen an einem abgeknickten Zylinder und Reduktion des aerodynamischen Widerstandes (exp.) 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Einfluss der Skistellung auf die aerodynamische Charakteristik der Flugphase beim Skispringen (exp.) 	BA/MA	Labor LWS	WS18/19
<ul style="list-style-type: none"> CFD Untersuchung von Leitflächen an der Flügelwurzel an einem einfachen Prinzipkörper (num., theor.) 	MA/BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> CW-Wert-Reduzierung an einer Kfz-Wohnanhänger-Kombination (exp.) 	MA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Weiterentwicklung einer Druckwaage als Drucknormal für Kalibrieraufgaben (exp.) 	BA	Labor LWS	WS 18/19
<ul style="list-style-type: none"> Theoretischer Neuentwurf eines Klappenprofils für Reynoldszahlen 80k und 200k (Zweipunktauslegung) und experimenteller Nachweis (num., exp.) 	MA/BA	Labor LWS	WS 18/19

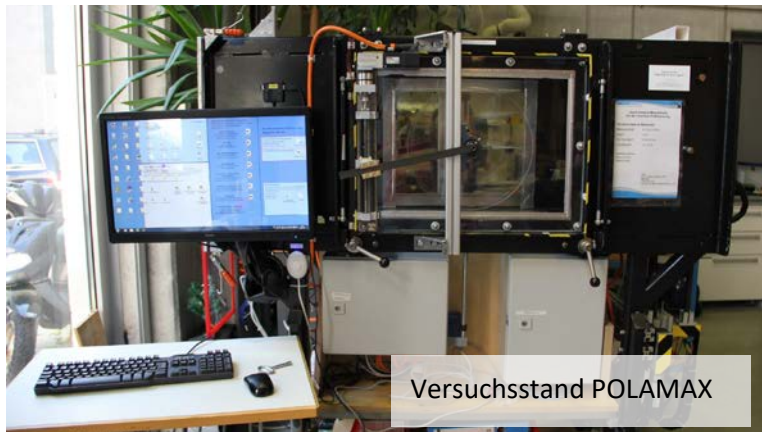
Näheres erfahren Sie persönlich oder per e-Mail bei: Stephan.Laemmlein@OTH-Regensburg.de

Aufgabenbeschreibung LWS-FEP-18-19

Forschungs- und Entwicklungsprojektarbeit im Masterstudiengang Maschinenbau

Effizienzsteigerung und automatisierte Diagrammerstellung am Profilpolarenmessprüfstand POLAMAX

Ideale Teamzusammenstellung: Jeweils etwa eine Studentin oder ein Student mit Schwerpunkt Strömungsmechanik, Konstruktion, Labview/Automatisierung, Messtechnik, CFD, Fototechnik



In vorangegangenen FEP-Arbeiten (WS16/SS17 und WS17/SS18) wurde der Versuchsstand zur experimentellen Bestimmung von Flügelpolaren (POLAMAX) weiterentwickelt. Der Vergleich zu Messungen der Universitäten Illinois und Stuttgart zeigen sehr befriedigende Übereinstimmung der Polaren Messungen. Eine weitere Verbesserung kann durch ein update der Kalibriermessungen erzielt werden.

Darüber hinaus sollen weitere Erfahrungen mit der Aufzeichnung von Typ2-Polaren gemacht werden. Die Diagrammausgabe der Ergebnisse erfolgt zurzeit händisch mit EXCEL und soll automatisiert werden. Zur Einarbeitung steht bis Mitte 2018 ein Laboringenieur zur Verfügung. Die Güte des verbesserten Versuchsstandes soll durch Vergleichsmessungen an drei bis vier Flügelprofilen nachgewiesen werden. Hierfür sollen zwei Profile mit CFD neu entworfen werden. Die FEP-Arbeit wird ähnlich wie ein Industrieprojekt durchgeführt.

Im Einzelnen sollen folgende Punkte (Workpackages) bearbeitet werden

- Durchführung von Polarenmessungen an einem Beispieltragflügel (LWS-MA-16/128), Anleitung durch eine kundige Person der Vorgänger-FEP-Arbeit.
- Konzept und Umsetzung der automatisierten Plotausgabe/Liveview
- Berücksichtigung neuer Sonden in der Kalibriermatrix
- Durchführung von Routinemessungen an den Profilen RG-15, SL 13-000, SL 13-260. Entwurf zweier neuer Profile. Vergleich mit Simulationsrechnungen und Messungen anderer Windkanäle.
- Fotografische Aufnahmen von Ablöseblasen (Rauchsonde, Petroleum/Ruß-Anstrichbilder)

Folgende Arbeitsergebnisse sind abzuliefern

- Wöchentliche Besprechungsprotokolle (MoM), Meilensteinplan, Zwischenpräsentation, Schlusspräs.
- Schriftlicher Abschlussbericht der Projektgruppe, zweifach mit CD
- Präsentationsposter DIN-A0 und DIN-A4 (englisch)
- Dokumentation der Durchführung einer exemplarischen Messung in einem Video.

Regensburg, 21/09/2018