

Vergleich verschiedener Flügel-Rumpf-Anordnungen (Bachelorarbeit)

Betreuer: Dipl.-Ing. Miethe

Hoch-, Mittel-, Schulter- und Tiefdecker sind bekannte Bautypen aus der Luftfahrt mit individuellen Vor- und Nachteil vor allem hinsichtlich der resultierenden Körperumströmung. Im Rahmen einer studentischen Arbeit soll ein vorhandener Geräteträger so modifiziert werden, dass verschiedene Flügel-Rumpf-Anordnung ermöglicht werden. Nach Erstellung eines Messplans sind diese Gegenstand von Untersuchungen im Windkanal bei Nutzung der 6-Komponentenwaage. Als Resultat der zu dokumentierenden Experimente wird ein Vergleich der resultierenden Kräfte und Momente untereinander sowie mit recherchierten, theoretischen Ergebnissen erwartet.

Nutzung eines Piezofilms zur Darstellung der Druckverteilung auf einem Tragflügel (Studien- oder Masterarbeit)

Betreuer: M. Sc. Strehse

Es soll die Eignung von Piezofolien zur Messung von Druckverteilungen auf einem Tragflügel untersucht werden. Dazu wird die Folie nach der Erstellung eines Messplans auf einem Geräteträger appliziert und es erfolgen Messungen im Windkanal des Lehrstuhls. Um die Eignung dieses Verfahrens zu überprüfen, erfolgt die Messung der Druckverteilung auf der umströmten Oberfläche zusätzlich mittels eines weiteren Messverfahrens. Außerdem soll untersucht werden, ob die Folien auch bei der Messung an bewegten Teilen (adaptive Flosse) anwendbar sind.

Vergleich verschiedener Leitwerksabmessungen (Bachelorarbeit)

Betreuer: Dipl.-Ing. Miethe

An einen vorhandenen Geräteträger sollen Untersuchungen im Windkanal des Lehrstuhls unter Nutzung der 6-Komponentenwaage durchgeführt werden. Hierbei soll der Geräteträger mit verschiedenen, neu zu konstruierenden Leitwerksabmessungen ausgestattet werden. Ziel der Experimente ist einerseits deren Einfluss auf die resultierenden Kräfte und Momente zu bestimmen. Andererseits muss einen Vergleich mit den recherchierten, theoretischen Erkenntnissen aus der Tragflügeltheorie durchgeführt werden. Teil der Aufgabenbearbeitung sind darüber hinaus die Erstellung eines geeigneten Messplans und die für eine Reproduktion geeignete Dokumentation der Versuche.

Vergleich einer adaptiven Flosse mit herkömmlichen Tragflügeln (Gruppenarbeit der Vorlesungsreihe „unbemannte Unterwasserfahrzeuge“)

Betreuer: M. Sc. Strehse

Eine adaptive Flosse soll mit einem herkömmlichen Tragflügel experimentell verglichen werden. Dazu wird unter anderem das Querruder des Tragflügels verstellt und die Auftriebs- und Widerstandsbeiwerte, sowie das Auftreten von Ablöseerscheinungen bei verschiedenen Anströmungswinkeln gegenübergestellt. Zunächst muss eine adaptive Flosse gefertigt werden, die den Ansprüchen der vorgesehenen Messungen entspricht.