

HAW Hamburg: Aktiv auf dem Deutschen Luft- und Raumfahrtkongress 2019

Preisträger, Exkursion, Vorträge und Poster

Vom 30. September bis zum 02. Oktober 2019 trafen sich 680 Teilnehmer zum Deutschen Luft- und Raumfahrtkongress in Darmstadt. Torben Lehmann Absolvent im Flugzeugbau der HAW Hamburg erhielt den Ferchau Engineering Preis für seine Masterarbeit. 24 Studierende nahmen an der Exkursion zum Kongress teil. Von der HAW Hamburg wurden fünf Vorträge gehalten und zwei Poster (mit Paper) eingebracht.

Der Deutsche Luft- und Raumfahrtkongress (DLRK) wird jährlich im Herbst von der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR) ausgerichtet und ist der einzige Kongress zu diesem umfassenden Thema in Deutschland. Der Kongress ist ein wichtiges Treffen der Community. Teilnehmer kommen vor allem aus der Industrie, von Hochschulen, aus der Großforschung (insbesondere vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, DLR) und aus der Politik. Insgesamt wurden 6 Plenarvorträge geboten, 262 Vorträge (verteilt auf acht zeitgleich stattfindende Sitzungen), 14 Poster, eine Ausstellung und ein Rahmenprogramm.

Herrn **Torben Lehmann** M. Sc., Absolvent im Studiengang Flugzeugbau der HAW Hamburg **erhielt den Ferchau Engineering Preis für seine Masterarbeit** zum Thema "[Entwicklung von Passagier-Sitz-Modellen für die Simulation von Flugzeugbruchlandungen](#)". Der Preis ist mit 1500 EUR dotiert. Betreut wurde die Arbeit von Prof. Dr. Wilfried Dehmel. Prof. Dr. Dieter Scholz engagiert sich als ständiges Mitglied der "Auswahlkommission der Nachwuchspreise" bei der DGLR.

Die 24 Teilnehmer der **Exkursion** hatten die Anfahrt und Übernachtung individuell selbst organisiert. Die Firma Rolls-Royce übernahm mit der "100-Studenten-Aktion" für mehr als 100 Studenten den Kongressbeitrag. Davon profitierten auch die Exkursionsteilnehmer der HAW Hamburg. Zum Anfang des Kongresses informierte Rolls-Royce die geförderten Studenten bei Kuchen und Getränken über die Einstiegsbedingungen in das Unternehmen. Bei dem Event wurde deutlich: Keine Hochschule war mit so vielen Studierenden auf dem Kongress vertreten wie die HAW Hamburg. Der Vortrags-Marathon über 3 Tage verlangte anschließend von den Studierenden viel Konzentration. Trotzdem gab es diese

Rückmeldungen: "Es war ein sehr informatives Event und hat durchaus Spaß gemacht! Alles in allem eine super Exkursion!" "Vielen Dank, für die Möglichkeit, an diesem sehr interessanten Kongress teilnehmen zu können." Kongressteilnehmer können sich die Anwesenheit bei den Sitzungen zu einem Oberthema bestätigen und als DGLR-Weiterbildung anerkennen lassen. Auch die Exkursionsteilnehmer erhalten auf diese Art ein Weiterbildungszertifikat der DGLR.

Prof. Dr. **Scholz** der Aircraft Design and Systems Group (AERO), HAW Hamburg trug am ersten Tag im gut gefüllten großen Saal des Darmstadtium vor zum Thema "[Limits to Principles of Electric Flight](#)" und eröffnete damit die Sitzung zum aktuellen **Thema "Elektrisches Fliegen"**. Die Analyse und Zuordnung ausgewählter Projekte des elektrischen Fliegens zu "Media Hype" und "Greenwashing" und das Aufzeigen von technischen Irrwegen basierend auf elementaren Gleichungen wie dem "First Law of Aircraft Design" kam bei den Zuhörern offensichtlich gut an. Die nachfolgenden Vorträge machten ebenfalls deutlich, dass elektrisches Fliegen mit nicht unerheblichen Herausforderungen zu kämpfen hat. Prof. Rolf **Henke**, Präsident der DGLR vertrat die Meinung, dass wir ganzheitlich denken müssen. Beim elektrischen Fliegen würde das zum Beispiel bedeuten, nicht nur die lokalen Emissionen zu betrachten, sondern den gesamten Lebenszyklus, auch im Bezug auf die Rohstoffe und die Infrastruktur. Das Resultat könne laut Henke sein, dass sich elektrisches Fliegen nur in bestimmten Umgebungen lohne und es dann immer noch mit Schadstoffen verbunden sei.



Ein Vortrag im großen Saal des Darmstadtium – dem Wissenschafts- und Kongresszentrum in Darmstadt, Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2019 (Foto: DGLR)

Die HAW Hamburg brachte sich durch weitere Vorträge und Poster ein. HAW-Preisträger Torben **Lehmann** konnte die Zuhörer seines Vortrags von der Qualität seiner [Masterarbeit](#) überzeugen. Prof. Dr. **Isenberg** berichtete vom Projekt Dignet.Air (<https://www.dignetair.de>). Sein Thema: "Begleitung klein und mittelständischer Unternehmen auf dem Weg des digitalen Strukturwandels – Von der Geschäftsprozessaufnahme bis hin zum Einsatz von Augmented und Virtual Reality". Herr **Führung**, Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Dr. Kožulovic, trug vor zum Thema "Quasi-Unsteady Wake Effect Modeling in Steady State Mixing Plane Simulations of Turbines". Prof. Dr. **Scholz** stellte einfache Berechnungsmethoden zusammen im Vortrag "[Induced Drag Estimation of Box Wings for Conceptual Aircraft Design](#)". In den Vortrag waren Messungen am Windkanal der HAW Hamburg eingeflossen, die über viele Jahre dort von Studenten durchgeführt und von den Labormitarbeitern angeleitet wurden. Basierend auf der Arbeit des Gastwissenschaftlers Dr. **Mohamed** konnte Prof. Dr. Scholz ein wissenschaftliches Poster (mit Paper) einbringen. Thema: "[Robust Adaptive Sliding Mode Control for UAV](#)". Mit einem informierenden Poster warb Prof. Dr. **Scholz** als Editor potentielle Autoren für das "[Continuous Special Issue](#)" "[Aircraft Design](#)" des Open Access Journals "Aerospace" im renommierten Verlag MDPI.

Die große Mehrzahl der Vorträge ging wie gewohnt den üblichen Themen aus Luft- und Raumfahrt nach. Trotzdem bestimmte die **aktuelle umweltpolitische Debatte** um IPCC Report, "Fridays for Future" und "Flygsham" die Diskussionen. Prof. **Henke** (DGLR) forderte die Teilnehmer auf, "Flygsham" aus ihrem Vokabular zu streichen. Weiter befürchtete er, dass die aktuelle Form der Diskussion Schaden an "unserer deutschen und europäischen Industrie" anrichten könne. Teilnehmer warnten davor, in der Luftfahrtindustrie die gleichen Fehler zu machen, wie in der Automobilindustrie. Nur wenige Vorträge beschäftigten sich mit den Themen der aktuellen Umweltdiskussion in der Luftfahrt. Dr. **Ploetner** (Bauhaus Luftfahrt) berichtete in seinem Vortrag "Long-term Application Potential of Urban Air Mobility Complementing Public Transport" von einer Untersuchung im Großraum München. Flugtaxis würden abhängig vom Ticketpreis nur einen sehr kleinen Verkehrsanteil haben und würden nicht dazu beitragen, dass sich Staus auflösen. Dr. **Niklaß** (TUHH) trug die Ergebnisse seiner Promotion vor, für die er den Airbus-Dissertationspreis 2019 erhalten hatte. Sein Vortragsthema: "Ein systemanalytischer Ansatz zur Internalisierung der Klimawirkung der Luftfahrt". Er erklärte, dass Nicht-CO₂-Klimaeffekte, wie z. B. die Kondensstreifenbildung, zu berücksichtigen sind, weil sie ca. 2/3 der Klimawirkung der Luftfahrt ausmachen und hochgradig nicht linear zum Kraftstoffverbrauch sind. **Das bedeutet, dass nicht CO₂ der Hauptverursacher der Erderwärmung durch die Luftfahrt ist, sondern Wasser** (und weitere Verbrennungsbestandteile) **ausgestoßen in Reiseflughöhe!** Am Beispiel des Nordatlantik untersuchte er die Konzepte der Klimasperrgebiete (regulativer Ansatz) bzw. der Klimamautgebiete (preisbasierter Ansatz). Diese würden zeitweise dort eingerichtet

werden, wo eine hohe Klimawirkung zu erwarten ist. Simulationen ergaben, dass beide Konzepte durch Umsetzung des Verursacherprinzips zu einer nachhaltigen Entwicklung der Luftfahrt führen können. Zum Erhalt der Luftraumkapazität muss jedoch vom restriktiven Konzept der Klimasperrgebiete (Flugverbot) eher abgeraten werden. Der ansonsten beim klimafreundlichen Fliegen bestehende Zielkonflikt zwischen Ökologie und Ökonomie wird durch beide Konzepte aufgelöst: Ein klimafreundliches Verhalten wird wirtschaftlich attraktiv.

Ansprechpartner

Prof. Dr. Dieter Scholz, MSME
info@ProfScholz.de

Links

Konferenz: <http://dlrk2019.dglr.de>
Exkursion: <http://exkursion.ProfScholz.de>
Journal: <http://journal.AircraftDesign.org>

Online Version in der Pressebox

Short Link: <http://www.pressebox.de/bx/977995>

Schlagwörter

Luftfahrt, Luftfahrzeug, Passagierflugzeug, Flugtriebwerk, Flugregelung, Aerodynamik, Flugzeugentwurf, Virtual Reality