

Pressemitteilung Juni 2022

SPERRFRIST Freitag, 17. Juni 2022, 18:00 Uhr

Feierliche Übergabe der Hanns-Voith-Stiftungspreise 2022 an herausragende Nachwuchswissenschaftler

Für die Hanns-Voith-Stiftung ist es eine besondere Freude, heute zum 9. Mal die feierliche Übergabe der Stiftungspreise in Heidenheim vornehmen zu können.

Im Unterschied zu den beiden Vorjahren konnte die Jury unter Vorsitz von Prof. Dr. Dr. e.h. Dr. h.c. mult. Sigmar Wittig die Stiftungspreise 2022 nicht in allen sechs Kategorien, sondern „nur“ in den vier Kategorien (Antriebstechnik, Digital Ventures, Neue Werkstoffe und Wasserkraft) vergeben. Der Jury-Vorsitzende Prof. Dr. mult. Sigmar Wittig betonte bei seiner Würdigung der Forschungsarbeiten, dass die drei ausgezeichneten Masterarbeiten und die prämierte Diplomarbeit dem hohen wissenschaftlichen Anspruch der Stiftungspreise in überzeugender Weise gerecht werden und auch mit jeweiligen Bestnoten bewertet wurden. Die Jury freut sich, solch hoffnungsvolle Nachwuchswissenschaftler auszeichnen zu können, so Prof. Dr. mult. Sigmar Wittig.

Die als Einzelpreis mit jeweils 5.000 Euro dotierten Hanns-Voith-Stiftungspreise gehen in diesem Jahr an:

- **Herr Yvo Stiemcke (Antriebstechnik)**



Untersuchung und mathematische Beschreibung des Unterdruckaufbaus an Radialwellendichtringen mit Schutzlippe

Gegenstand der Diplomarbeit war es, mathematisch-physikalische Grundlagen zur Erklärung des Leckageaustrittes an Dichtungen in maschinenbaulichen Anwendungen mit instationärer Betriebsart zu schaffen, wie es beispielsweise bei Getrieben, Propellern und Robotern der Fall ist. Herr Stiemcke hat seine Arbeit am Lehrstuhl für Maschinenelemente und Getriebetechnik, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, der Technischen Universität Kaiserslautern bei Prof. Dr.-Ing. Bernd Sauer verfasst.

Radialwellendichtringe (RWDR) werden zur Abdichtung zwischen drehender Welle und Maschine eingesetzt. Kommen im Einsatz Schmutz oder sedimenthaltiges Wasser in die Nähe des Dichtkontaktes, so wird oft eine zusätzliche Schutzlippe verwendet, um eine Kontamination des Schmierstoffs möglichst zu vermeiden.

In Anwendungen mit quasi-stationärer Drehzahl funktionieren diese Dichtsysteme üblicherweise wie gewünscht. Beim Einsatz von RWDR in Maschinen mit instationären Betriebsarten kommt es aber oft zu einem unerwarteten Versagen infolge eines Unterdruckaufbaus zwischen der Hauptlippe und der Schmutzlippe. Dieses Versagen ist mit hohen Kosten verbunden.

Es gelang ihm, aus seinen durch selbst entworfene Messvorrichtungen erzielten Daten erstmalig einen mathematischen Zusammenhang des Unterdruckaufbaus zwischen Haupt- und Schutzlippe und den funktionellen Größen des RWDR - insbesondere den Förderwerten beider Dichtlippen - herzuleiten. Dieses semi-empirische Modell hat er mit einem FE-Modell der Dichtung gekoppelt und den Einfluss des Unterdrucks auf die Kontaktsituation beider Dichtlippen untersucht.

Herr Stiemcke hat mit seiner Arbeit die entscheidenden Grundlagen geschaffen, um zukünftig durch Geometrieoptimierung des RWDR Leckagen zu reduzieren.

- **Herr Johannes Benkert (Digital Ventures)**



Masterarbeit „**Domänenanpassung der BirdNet-Architektur zur LiDAR-Objekterkennung**“ am Lehrstuhl für Maschinelles Lernen und Datenanalytik von Prof. Dr. Björn Eskofier an der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

Für innovative Firmen wie Voith ist Digitalisierung und insbesondere die Anwendung von maschinellem Lernen im industriellen Umfeld von wachsender Bedeutung. Zusammen mit moderner Sensorik, Signalverarbeitung und Datenverarbeitung ist dieser Bereich der Forschung und Anwendung von größter Relevanz für neue Prozessanlagen und den modernen Maschinenbau insgesamt.

Daher freuen wir uns sehr über die äußerst gelungene Arbeit von Herrn Benkert.

- **Herr Kevin Jeberien (Neue Werkstoffe)**



Entwicklung und FEM-gestützte Optimierung eines Energieabsorberkonzepts für Segelflugzeuge zur Steigerung der Unfalltauglichkeit

Die an der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie bei Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Drechsler (Lehrstuhl für Carbon Composites) an der Technischen Universität München verfasste Masterarbeit von Herrn Kevin Jeberien befasst sich mit der virtuellen und gleichzeitig praxisnahen Erarbeitung von Lösungsansätzen zur gezielten Absorption und Umlenkung von Crashenergien in der Faserverbundstruktur von Segelflugzeugen.

Die Sicherheit von Menschen im Flugverkehr stellt seit jeher eine fundamentale Anforderung an die Entwicklung von großen Passagierflugzeugen wie auch von kleineren Segelflugzeugen dar. Damit einhergehend ist die Entwicklung von Lösungen zur Verbesserung der Überlebenswahrscheinlichkeiten des Piloten im Crash-Fall für die zumeist aus Faserverbundwerkstoffen konzipierten Segelflugzeuge sowohl auf der konstruktiven als auch auf der Material- und Auslegungsseite ein wichtiges Forschungsfeld. Die auftretenden Crashenergien müssen so umgewandelt werden, dass ein möglichst geringer Energieeintrag beim Menschen ankommt.

Als Ergebnis konnte Herr Jeberien neben der herausragenden Durchgängigkeit der virtuellen Erprobung insbesondere die deutliche Verbesserung der Aufprallsicherheit für den Menschen im Segelflugzeug durch gezieltes Strukturversagen und gezielte Energieumlenkung in horizontale Bewegung erzielen.

Die Preisarbeit ermöglicht überdies einen schnellen Knowhow-Transfer für die industrielle Anwendung.

- **Herr David Gajanin (Wasserkraft)**



Die Masterarbeit „**Räumlich-zeitliche Analyse des Kavitationsregimes mittels Modalzerlegung und dessen erosive Aggressivität**“, vorgelegt am Institut für Fluidsystemtechnik bei Prof. Dr.-Ing. Peter F. Pelz der Technischen Universität Darmstadt, bereitet Grundlagen für systematische und quantitative Bewertung von Kavitationserscheinungen bei Wasserturbinen und Pumpen. Die beschriebene Methodik sowie die dargestellte Experimentgestaltung können in weiterer Ausarbeitung eine Aussage zum Materialabtrag abhängig vom Betriebspunkt und Materialeigenschaften schon in der Designphase ermöglichen, was letztendlich in der Praxis eine entsprechend Designoptimierung und Risikominimierung erlaubt.

Seit mehr als 65 Jahren engagiert sich die Hanns-Voith-Stiftung vor allem für die Verbesserung von Zukunftschancen junger Menschen. Im Jahr 1953 anlässlich des 40-jährigen Arbeitsjubiläums des damaligen Unternehmenslenkers Hanns Voith gegründet, ist die Organisation in den Bereichen „Bildung und Erziehung“, „Kultur und Umwelt“, „Wissenschaft und Forschung“ sowie „Völkerverständigung und Entwicklungshilfe“ aktiv.



Die Hanns-Voith-Stiftung fördert eine Vielzahl an lokalen und überregionalen Initiativen und leistet finanzielle Unterstützung für verschiedenste Projekte. Darüber hinaus vergibt sie seit 2013 den jährlichen Hanns-Voith-Stiftungspreis.

Das oberste Leitungsgremium der Hanns-Voith-Stiftung ist der Stiftungsrat. Neben Frau Dr. Angela Voith als bisherige Vorsitzende sind aus dem Kreis der Voith-Familie Sonja Gorsch, Julia M. Schily, Ina M. Schweppenhäuser und Olivia Schwartz in der Hanns-Voith-Stiftung aktiv. Weitere Mitglieder im Stiftungsrat sind Gabriele Rogowski, Bernhard Ilg und Dr. Toralf Haag, Vorsitzender der Geschäftsführung der Voith GmbH & Co. KGaA. Mit Wirkung zum 18. Juni 2022 übernimmt Herr Bernhard Ilg den Vorsitz und Frau Ina M. Schweppenhäuser den stellvertretenden Vorsitz des Stiftungsrats. Die Hanns-Voith-Stiftung wird von den Vorständen Meinrad Schad (Vorsitzender) und Erwin Krajewski geführt und vertreten.

Pressekontakt: Hanns-Voith-Stiftung, Meinrad Schad
St. Pöltener Straße 43, 89522 Heidenheim
info@hanns-voith-stiftung.de; www.hanns-voith-stiftung.de