

# Mit 5000 Euro dotierte Stiftungspreise

## Hanns-Voith-Stiftungspreise für herausragende Abschlussarbeiten vergeben

**HEIDENHEIM (PM).** Bereits zum sechsten Mal verlieh die Hanns Voith Stiftung ihre mit 5000 Euro dotierten Stiftungspreise für herausragende Abschlussarbeiten im Bereich der Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften.

Aus 29 eingereichten Bachelor- und Masterarbeiten zeichnete die Jury unter Vorsitz von Prof. Dr. Dr. e.h. Dr. h.c. mult. Sigmar Wittigs in diesem Jahr sieben Preisträger aus den Bereichen Wasserkraft, Neue Werkstoffe, Antriebstechnik, Papier und Wirtschaftswissenschaften sowie Digital Solutions aus; im Bereich Neue Werkstoffe erhielten zwei Bewerber den Preis zu gleichen Teilen.

Ein thematischer Bezug zu den Funktionsbereichen des Voith Konzerns wird zur Bewerbung vorausgesetzt; vorschlagsberechtigte Hochschulen müssen die Ansätze als auszeichnungswürdig bewerten.

### » Bereich Antriebstechnik

„Phasenfeldmodellierung und Modellierung des Ermüdungswachstums“: So lautet der Titel von Martha Luise Seilers Diplomarbeit an der TU Dresden. Für die industrielle Praxis wird durch Seilers Diplomarbeit eine neue Berechnungsmethode bei Rissproblemen bereitgestellt, die den Berechnungsaufwand deutlich reduziert und eine zeitliche Prognose des Risswachstums ermöglicht.

### » Digital Solutions

Für seine Masterarbeit untersuchte Alexander Lamprecht an der Universität Ulm die „Mo-



Dr. Michael Rogowski



Große Freude herrschte bei den Empfängern der Hanns-Voith-Stiftungspreise.

Foto:Maike Wagner

Foto: Maike Wagner

dellprädiktive Regelung eines Roboterarms unter Einbeziehung menschlicher Wahrnehmungssysteme“.

Bei der Modellprädiktiven Regelung wird ein zeitdiskretes dynamisches Modell des zu regelnden Prozesses verwendet, um das zukünftige Verhalten des Prozesses in Abhängigkeit von den Eingangssignalen zu berechnen. Simulationstests an einem Fanuc-Roboterarm mit sieben Dimensionen zeigten eine Eignung zur Minimierung wahrgenommener Beschleunigungen wie zur Erzeugung eines vorgegebenen Beschleunigungsprofils.

### » Bereich Neue Werkstoffe

Der Stiftungspreis im Bereich Neue Werkstoffe wird je zur Hälfte an Absolventen des Karlsruher Instituts für Technologie verliehen: an Julia Lehmann als ehemalige Stipendiatin der Hanns Voith Stiftung und Cons-

tantin Krauß. Lehmann entwickelte am Institut für Angewandte Materialien des KIT den „Einfluss einer Lasertexturierung auf das tribologische Verhalten von oszillierenden Sägeblättern in der Orthopädie“. Sie übertrug verschiedene Lasertexturen auf oszillierende Sägeblätter und ermittelte im Modellversuch die tribologischen Eigenschaften der texturierten Proben. Durch diese Oberflächentexturierung gelang es der Preisträgerin, den Reibungskoeffizienten um bis zu 41 Prozent sowie die Anzahl an Verschleißpartikeln im Vergleich mit der untexturierten Referenz deutlich zu reduzieren.

Constantin Krauß erarbeitete „Entwicklung und Validierung einer mechanismenbasierten Auslegungsmethodik für Metall-Metall-Hybride“ am Institut für Fahrzeugsystemtechnik des KIT. Er wies systematisch die Eignung der von ihm entwickelten Metho-

dik für die Darstellung des Potenzialfensters einer gezielten Materialkombination und der Auslegung des daraus entstehenden hybriden Werkstoffsystems nach. So lassen sich aus Leichtbausicht dünnere Wandstärken und somit eine Reduktion der Bauteilmasse realisieren.

### » Bereich Papier

Tim Moritz Müller reichte seine Masterarbeit „Topologie- und Parameteroptimierung von Feinsortierungsprozessen“ aus dem Kontext „Industrie 4.0 in der Prozessindustrie“ und „Künstliche Intelligenz“ an der TU Darmstadt ein. Er erarbeitete sich dabei das Prozessverständnis der Papiertechnik, mathematische Grundlagen der Parameteroptimierung für nicht lineare Systeme sowie die Software Werkzeuge zu deren Bearbeitung. Müller gelang es erstmals, die Resultate der komplexen Berechnungen

häufig gegensätzlicher Optimierungsziele grafisch verständlich zu visualisieren.

### » Wasserkraft

Janine Ebersberger erstellte ihre Bachelorarbeit „Analytische und numerische Berechnung von Stab- und Teilleiterinduktivitäten in Wasserkraftgeneratoren“ an der Universität Hannover. Ebersberger stellt die Frage, wie sich die Aufteilung des Stabstroms auf parallele Teilleiter mit analytischen Modellen vorausberechnen lässt und wie sich die Vorhersagegenauigkeit dieser Modelle im Vergleich zu den Ergebnissen numerischer Feldberechnungen verhält.

### » Bereich Wirtschaftswissenschaften

Die Masterarbeit „Bitcoin Price Formation: Noise or information – what drives the bitcoin price?“ erstellte Christoph Wil-

helm Reisch an der Universität Mannheim. Vor dem Hintergrund dramatischer Preisexplosionen von Kryptowährungen untersucht er, inwiefern Preisbildung von Bitcoin getrieben ist. Die Arbeit findet Anzeichen für Preisverzerrungen in Folge überproportionaler Reaktionen auf positive Nachrichten mit Bitcoin-Bezug in sozialen Medien. Im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung nahmen die Preisträger im Beisein zahlreicher Gäste aus Politik und Wirtschaft, unter anderem der Vertreter der an den Preisarbeiten beteiligten Lehrstühle die Hanns-Voith-Stiftungspreise entgegen. „Die Jury-Mitglieder machen sich diese Entscheidungen nicht leicht. [...] Nachkommen von Dr. Hanns Voith wirkten an der Entscheidungsfindung mit, worüber wir uns ebenfalls freuen“, so Dr. Michael Rogowski, Vorsitzender des Stiftungsrats der Hanns Voith Stiftung.