

Preis der Stiftung PfalzMetall verliehen Rebecca Schäfers und Peter Klingels ausgezeichnet

Neustadt/Weinstraße, 20.06.2017. Rebecca Schäfer und Peter Klingels sind für ihre herausragenden Studienleistungen und für ihr ehrenamtliches Engagement von der Stiftung PfalzMetall geehrt worden. Die Stiftung vergibt diesen Preis jährlich an Absolventen der Technischen Universität Kaiserslautern in den Fachrichtungen „Maschinenbau und Verfahrenstechnik“ sowie „Elektro- und Informationstechnik“. Der Preis ist mit je 2500 Euro dotiert. Verliehen wurde er auf dem heutigen PfalzMetall-Tag in Neustadt an der Weinstraße.

„**Konstruktion und Entwicklung einer LOx-Pumpe für Raketenantriebe**“ lautet der Titel von **Rebecca Schäfers** Diplom-Arbeit. Geschrieben hat die Maschinenbauerin diese Arbeit am Lehrstuhl für Strömungsmechanik und Strömungsmaschinen. Die 26-Jährige hat den wichtigsten Teil einer Rakete, den Antrieb, ins Zentrum ihrer Arbeit gestellt und sich dabei auf die sogenannte LOx-Pumpe konzentriert. Sie pumpt flüssigen Sauerstoff (LOx) in die Brennkammer. Die Konstruktion solch einer LOx-Pumpe ist sehr komplex. Beispielsweise muss sie sehr hohen Drehzahlen und großen Temperaturdifferenzen standhalten: Die Pumpe und deren Antrieb sind auf einer Welle gelagert. Die Pumpe wird meist durch eine Gasmaschine angetrieben. Diese benötigt gasförmigen Wasserstoff, der Höchsttemperaturen erreicht. Die Pumpe selbst fördert den flüssigen Sauerstoff mit Tiefsttemperaturen. Zudem ist flüssiger Sauerstoff sehr reaktionsfreudig. Das erfordert eine leckagefreie Dichtung der Pumpe, um eine Explosion zu vermeiden. Schäfer hat zuerst die insgesamt sieben Baugruppen der LOx-Pumpe ausgelegt und konstruiert – immer mit besonderer Berücksichtigung der Schnittstellen. Des Weiteren hat sie mögliche Werkstoffe ermittelt, die Strömung in der Pumpe simuliert und abschließend die Konstruktion bewertet und Verbesserungspotenzial aufgezeigt.

Peter Klingels hat seine Masterarbeit zum Thema „**Entwicklung eines auf Regrets basierenden Algorithmus für einen Netzwiederaufbau unter Berücksichtigung der Netzsicherheit**“ verfasst. Angefertigt hat der Wirtschaftsingenieur mit Schwerpunkt Elektrotechnik seine Arbeit am Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiemanagement. Der 27-Jährige hat einen automatisierten Ansatz zur Berechnung von Netzwiederaufbauplänen entwickelt. Solche Pläne benötigen Übertragungsnetzbetreiber, um im Falle eines großflächigen Zusammenbruchs der Stromversorgung („Blackout“) das Stromnetz schnell und vollständig wieder in Betrieb nehmen zu können. Um die Automatisierung zu erreichen, hat Klingels einen schrittweise vorgehenden Optimierungsalgorithmus entwickelt. Dieser überwacht und versichert alle Bestimmungen eines sicheren Neustarts der Netze. Handlungsoptionen des Algorithmus sind beispielsweise das Zuschalten von Lasten, Leitungen und Transformatoren sowie das Hochfahren von Generatoren. Die „Regrets“, zu Deutsch „Bedauern“, bezeichnen dabei die Berücksichtigung der möglichst geringen negativen Nebenwirkungen. Die Ergebnisse seiner Arbeit sind geeignet, bestehende Netzwiederaufbaupläne zu evaluieren und solche Pläne für verschiedene Szenarien neu zu erstellen bzw. zu verbessern.

Hinweis für die Redaktionen: Bei Interesse stellt die Pressestelle von PfalzMetall gerne den direkten Kontakt zu den Preisträgern her.

Die STIFTUNG PFALZMETALL

Die gemeinnützige Stiftung PfalzMetall wurde 2007 mit einem Kapital von zehn Millionen Euro gegründet. Sie ist damit eine der größten privaten Stiftungen in Rheinland-Pfalz. Die Stiftung widmet sich vier Bereichen: Wissenschaft und Forschung, Bildung und Erziehung, Kunst und Kultur sowie Jugend- und Altenhilfe. Übergeordnetes Ziel der Stiftung ist es, die MINT-Begeisterung - das sind die Disziplinen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik - zu wecken und zu erhalten. Fördergebiet ist grundsätzlich die Pfalz.

Ansprechpartner:

Matthias Schmitt
Tel.: 06131 5575-30
Mobil: 0162 2649707
Fax: 06131 5575-39
E-Mail: matthias.schmitt@pfalzmetall.de