

Pressemitteilung**Universität Rostock****Ann-Kathrin Schöpflin**

10.09.2018

<http://idw-online.de/de/news701849>Wissenschaftliche Tagungen
Maschinenbau
überregional**Uni Rostock macht sich mit Forschung zur Schadstoffsenkung im Schiffsverkehr int. einen Namen**

Am 13. und 14. September treffen sich mehr als 150 Experten aus Deutschland, Italien, Finnland, Österreich, der Schweiz und Japan zur fünften Großmotorentagung in Rostock, um über aktuelle Themen und Herausforderungen der Großmotorenforschung zu diskutieren.

Professor Horst Harndorf hat in den vergangenen zehn Jahren all sein Können für die Entwicklung von schadstoffarmen Motoren an der Universität Rostock eingesetzt. Der 67-Jährige Maschinenbau-Experte und emeritierte Wissenschaftler, der in der Hansestadt über den Lehrstuhl für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren an der Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik inne hatte, organisiert und leitet auch in diesem Jahr die international renommierte Großmotorentagung an der Universität Rostock. Es ist inzwischen die fünfte, der seit 2010 alle zwei Jahre stattfindenden Tagung.

Harndorf ist ein erfolgreicher Forscher und Visionär moderner Schiffsantriebstechnik. „Wir müssen die Schifffahrtindustrie sensibilisieren, bevor die Politik sie zu gravierenden Veränderungen zwingen wird“, blickt Professor Harndorf voraus. Er hat die Forschung für umweltfreundliche Motoren maßgeblich mit angeschoben.

Auf dem Schiffsmotoren-Prüfstand der Universität Rostock steht der größte Ein-Zylinder-Forschungsmotor einer europäischen Universität. Hier werden Simulationsverfahren und Motorenversuche miteinander verknüpft, um neuartige Brennverfahren für Schiffsmotoren experimentell zu erforschen. Im Focus stehen dabei sogenannte Dual-Fuel-Motoren, die sich wahlweise mit Diesel oder Erdgas betreiben lassen. Oberstes Ziel ist es, neue schadstoffarme Motoren zu entwickeln. Die Herausforderung formuliert Harndorf so: „Wir wollen erreichen, dass die Umweltbelastungen durch Großmotoren auf den Weltmeeren stark reduziert und die verschärften Abgasnormen im Schiffsverkehr künftig nachweisbar eingehalten werden“.

Triebfeder des Forschers Harndorf ist es, die Community der Großmotoren-Entwickler auf einer gemeinsamen Tagung zusammen zu bringen, um „in aller Tiefe Lösungen für saubere Schiffsmotoren zu diskutieren und sie zu etablieren“. Aktuell werden nämlich rund 90 Prozent des weltweiten Güterverkehrs über den Seeweg transportiert. Mit fast 3.000 Handelsschiffen im Eigentum deutscher Reedereien stellt Deutschland die viertgrößte Schiffsflotte der Welt.

Harndorf, der viele Jahre in der Entwicklung und Forschung bei der Firma Bosch gearbeitet hat, will die Erfahrungen und Innovationen aus jener Zeit erfolgreich auf Schiffsantriebe übertragen. Noch würden Reglementierungen bei der Abgasreduktion in der internationalen Seefahrt lax gehandhabt, sagt Harndorf. „Wir müssen die Schiffsbetreiber davon überzeugen, sich verstärkt auf umweltfreundlichere, im Regelfall aber auch kostenintensivere Kraftstoffe einzustellen. Erdgas zum Beispiel hat gegenüber Diesel eine signifikant geringere Energiedichte. Das hat zur Folge, dass Erdgas bei minus 162 Grad Celsius verflüssigt werden muss, um so genügend Treibstoff für ausreichende Reichweiten der Schiffe an Bord zu haben. Die zunehmenden Umweltbelastungen, unter anderem durch Feinstaub im Dieselmotorbetrieb, sind nicht weg zu diskutieren“, sagt Harndorf. Jedes Anlegen eines großen Schiffes führe durch kritische Kraftstoffe, wie beispielsweise

Rückstandsöle oder Schweröle auch zu einer gesundheitlichen Belastung für die an Bord arbeitenden Menschen. Zwar seien diese Brennstoffe für Schiffsbetreiber kostengünstig, würden aber besonders kritische aromatische Kohlenwasserstoffverbindungen sowie weitere Verbrennungsprodukte wie Stickoxid-Emissionen und den berüchtigten, gesundheitlich bedenklichen Feinstaub aufweisen.

Die Universität Rostock steuert mit ihrer Forschung dagegen. Die Spezialisten haben umweltverträgliche Kraftstoffe für Schiffsmotoren erprobt und inzwischen etabliert, wie beispielsweise verflüssigtes Erdgas (LNG, liquid natural gas). „Dieser Kraftstoff kann weitgehend partikelfrei und ohne Schwefelanteile verbrannt werden“, betont Professor Harndorf. Seine Erkenntnisse aus der Forschung hat er auch stets in seine Vorlesungen für den Ingenieur Nachwuchs einfließen lassen und so ein Umdenken im Hörsaal eingeläutet.

Bereits seit 1955 forscht die Universität Rostock an Verbrennungsmotoren. Seither fühlen sich die Verantwortlichen des Lehrstuhls für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren an der Universität Rostock dem Ziel verpflichtet, die Herausforderungen einer wirtschaftlichen Betriebsweise mit höchsten Umweltansprüchen beim Schiffsbetrieb zu verbinden. Das betrifft insbesondere die Hafenstandorte. Hier müsse dringend die Infrastruktur für LNG verbessert werden. Die nächste Großmotoren-Tagung findet im September 2020 wiederum in Rostock statt. Text: Wolfgang Thiel

Weitere Informationen zur Tagung finden Sie unter: <https://rgmt.de/de/start>

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Karsten Schleef
Lehrstuhl für Kolbenmaschinen und Verbrennungsmotoren
Fakultät für Maschinenbau und Schiffstechnik (MSF)
Universität Rostock
Tel.: +49 381 498-9419
E-Mail: karsten.schleef@uni-rostock.de
<https://www.lkv.uni-rostock.de/>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.uni-rostock.de/universitaet/aktuelles/presse-u-kommunikationsstelle/>

URL zur Pressemitteilung: <https://www.uni-rostock.de/>



Professor Horst Harndorf (r.) und der wissenschaftliche Mitarbeiter Björn Henke verständigen sich über die Entwicklung der Großmotorenforschung von morgen.

(Copyright: Universität Rostock/Thomas Rahr)