

Wismarerer Doktorand stellt Weltrekord auf

4000 Messsensoren in einer hauchdünnen Glasfaser

Von Nicole Hollatz

Wismar. Ein Doktorand der Wismarer Hochschule, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften, hat einen Weltrekord aufgestellt. Es geht um hauchdünne Glasfaser, optische Sensoren und tausende Messpunkte. Nur ein Beispiel aus der aktuellen Forschung am Fachbereich.

Marek Götten ist dieser Doktorand. Der junge Mann aus Rheinland-Pfalz erklärt: „Mittels optischer Sensoren in Glasfasern können unter anderem Zugkräfte auf die Faser an diesem Punkt sehr genau gemessen werden.“ Eine Glasfaser ist ähnlich dünn wie ein menschliches Haar. Und Glasfasern sind nicht nur für schnelles Internet wichtig. Sie werden auch unsichtbar als Sensoren genutzt.

Marek Götten: „Wenn man die unscheinbare Glasfaser nun zum Beispiel in eine Brückenkonstruktion im Beton mit einzieht oder in die



Marek Götten, Doktorand an der Wismarer Hochschule.



Ein Weltrekord mit Glasfaser: Doktorand Marek Götten mit Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann am Versuchsaufbau.

FOTOS: NICOLE HOLLATZ

FOTO: PRIVAT Kunststoffverbin-
dung der Rotorblät-

ter einer Windkraftanlage integriert, können Kräfte im Inneren der Konstruktion ausgewertet werden.“

Prof. Dr.-Ing. habil. Steffen Lochmann erklärt: „Die bisherige Grenze waren bis zu 100 Sensoren pro Faser.“ Götten ergänzt: „Durch unser Projekt wurde diese Anzahl deutlich erhöht, sodass jetzt einige tausend Messpunkte die Kräfte im Inneren einer Brücke oder in einer Windkraftanlage messen könnten. So könnten zum Beispiel Ermüdungserscheinungen des Materials rechtzeitig erkannt werden, bevor die Brücke einstürzt oder die Windkraftanlage beschädigt wird.“

„Wir haben in der Praxis 4000 Sensoren eingebaut. Das ist ein Weltrekord“, weiß Professor Lochmann. Geforscht wurde, wie fast immer in dem Fachbereich, in enger Zusammenarbeit mit der Industrie, die natürlich sehr interessiert an dieser Technik aus Wismar ist.

„Wir schreiben uns eben Lehre und Forschung auf die Fahne“, erzählt Lochmann. Im Fachbereich gibt es einige Doktoranden mit hoch spannenden Forschungsthemen und immer gemeinsam mit anderen Universitäten oder Hochschulen mit Promotionsrecht. Marek Götten

“

Mit der Technik könnten zum Beispiel Ermüdungserscheinungen des Materials rechtzeitig erkannt werden, bevor die Brücke einstürzt oder die Windkraftanlage beschädigt wird.

Marek Götten,
Doktorand

forscht zum Thema „Massive serielle FBG-Sensornetzwerke mit CDM-Interrogation“ in Zusammenarbeit mit einer Universität in Madrid.

Diese enge – und für eine Hochschule nicht selbstverständliche – Verbindung zwischen Forschung und Lehre ist historisch begründet. Uwe Hansen forscht seit Jahren zur Hochschulgeschichte. Die Ergebnisse sind als Dreiteiler in den letzten beiden und auch im aktuellen



Die Glasfaser ist kaum zu erkennen und doch extrem leistungsstark.

Heft der Wismarer Beiträge, das in den nächsten Tagen erscheint, nachzulesen. Dazu auf seiner Webseite unter www.DL2SWR.AFU-Wismar.de/history.html.

Seine historische Recherche zeigt, wie wichtig schon vor über 100 Jahren die Forschung in Wismar war. Uwe Hansen: „Am 3. Dezember 1910 wurde der Abteilung Elektrotechnik der zwei Jahre zuvor gegründeten privaten Ingenieur-

Akademie das Labor des Laboratoriums am Baumweg zur Nutzung übergeben.“ Das war, so Hansen weiter, der erste Hochschulneubau Wismars. „Der Bau eines Laboratoriums war für den Gründer Dr. Robert Schmidt eine 1908 vertraglich zugesicherte Grundbedingung für das Betreiben einer Ingenieur-Akademie. Das zeigt den hohen Stellenwert, dem man einem Ingenieur-Praktika und einem experimentell

untermauerten Grundlagenstudium beimaß.“ Damals standen Dinge wie „Glüh- und Bogenlampen“, „Grundzüge der Telegraphie und Telephonie“ sowie „Anlass- und Regulierwiderstände“ auf dem studentischen Stundenplan. Uwe Hansen: „Das Labor beherbergte anfangs nur elektrotechnische Versuchsplätze zur Grundlagenausbildung der Elektrotechniker wie auch der anderen Fachrichtungen.“

Und auch damals schon das, was heute immer noch wichtig ist: die Nähe zur Wirtschaft. Hansen: „Ab 1922 erfolgte die Erweiterung für spezielle Praktika zur Funktechnik. Um größere Praxisnähe bemüht, involvierte man nach und nach kommunale Einrichtungen, wie das Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwerk, und auch private Unternehmen, wie Podesus und Dornier, für erweiterte Laborpraktika.“

Die Wismarer E-Technik wurde zur „bewährten Kaderschmiede für Berliner Großbetriebe, wie AEG/Kabelwerk Oberspree, Siemens-Schuckertwerke GmbH, Siemens & Halske, Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegrafie m.b.H. und die Osram GmbH“. Diese Praxisnähe hat sich in den 110 Jahren nicht verändert.

Online auch im RND (Redaktionsnetzwerk Deutschland) unter

<https://www.ostsee-zeitung.de/Mecklenburg/Wismar/Wismarer-stellt-Weltrekord-fuer-Glasfasersensoren-auf>

OZ+ Elektrotechnik

15:07 Uhr / 19.11.2020

Nicht nur für Internet wichtig: Wismarer Doktorand stellt Glasfaser- Weltrekord auf

4000 Sensoren in einer Glasfaser: Marek Götten ist Doktorand der Wismarer Hochschule und hat einen Weltrekord aufgestellt. Es geht um hauchdünne Glasfaser, Sensoren und Tausende Messpunkte, die in Brücken oder Windkraftanlagen eingebaut werden.



Wismar. Ein Doktorand der Wismarer Hochschule, Fachbereich
Elektrotechnik und Informatik in der Fakultät für