Siegener Wissenschaftler sagen dem Bahn-Quietschen den Kampf an

Siegener Wissenschaftler sagen dem Bahn-Quietschen den Kampf an
Die Schienenfahrzeugtechnik hat auch Forscher aus den Bereichen Sensorik, Werkstofftechnik und Maschinenbau der Universität Siegen in ihren Bann gezogen. Ihr Know-how war bereits gewichtiger Entscheidungsfaktor für die Ansiedlung des neuen Drehgestell-Technikzentrums von Bombardier in Hochschulnähe. Die Universität Siegen ist für den internationalen Großkonzern zum wichtigen Partner bei der Entwicklung zukunftsträchtiger Drehgestelle (Bogies) geworden. Auf dem Weg hin zur Untermauerung des Forschungsbereichs Schienenfahrzeugtechnik verbuchte die Universität Siegen nun einen weiteren Erfolg - rund 1 Mill. Euro bewilligte das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW für die "Erstellung einer Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer Testinfrastruktur für die zukunftsorientierte Forschung an Eisenbahndrehgestellen". Prorektor Prof. Dr.-Ing Peter Haring-Bol?var: "Unser Dank gilt dem Ministerium, das uns unterstützt, unsere Kompetenz und Infrastruktur in diesem Bereich auszubauen." Für die Siegener Wissenschaftler - darunter auch Prof. Dr.-Ing. Claus-Peter Fritzen (Lehrstuhl für Technische Mechanik / Labor für experimentelle Mechanik) und seinen wissenschaftlichen Mitarbeiter Henning Jung - ist die interdisziplinäre und vernetzte Forschung besonders interessant. Fritzen: "Das Spektrum reicht von der Werkstofffrage über die Sensorik bis hin zu Design- und Akustikfragen."
Phase 1 läuft nun an. Die Voraussetzungen für die Forschungsarbeiten werden mit dem Geld des Ministeriums und einem Eigenanteil der Universität Siegen (rund 111.000 Euro) geschaffen. Jung: "Wir haben nun die Möglichkeit zu untersuchen, wie ein moderner Prüfstand zur Entwicklung leiser und ressourcenschonender Züge genau gestaltet werden muss." Der soll einmal in einer Halle an der Breite Straße in Siegen-Weidenau installiert werden. Ziel ist die Entwicklung "intelligenter" Bogies für Straßenbahnen wie auch Züge. Sensornetzwerke sollen künftig permanent die Drehgestelle überwachen und entsprechende Daten zur Bewertung ihres Zustands liefern. Zudem haben die Wissenschaftler sich vorgenommen, Schienenprofil und Radprofil so zu designen, dass sie in Belastungssituationen keinen Lärm erzeugen. Haring-Bol?var zum Forschungsbereich Schienenfahrzeugtechnik: "Lärmreduzierung, eine Verminderung der Vibration sowie eine Optimierung der Wartungszeiten durch den Einsatz von SHM-Systemen (Structural-Health-Monitoring) sind die Forschungsthemen, die wir an der Universität Siegen nun intensiv angehen werden."
Zum Hintergrund: Straßenbahnfahrten sind für Passagiere geradezu idyllisch. Ohne Stau und Abgase geht es sicher und zügig durch Innenstädte und Vororte. Obwohl seitens der Zughersteller und -betreiber bereits umfangreiche Maßnahmen zur Reduktion von Geräuschemissionen und Vibrationen eingeführt wurden, gibt es noch ein erhebliches Forschungs- und Entwicklungspotenzial. Denn durch Bahnen verursachter Lärm und Vibrationen gehen an die Nerven der Anwohner und an die Substanz von Gebäuden. Dreh- und Angelpunkt für diese Problematik sind im wahrsten Sinne des Wortes Bogies. Die Eisenbahndrehgestelle gelten als Herzstücke der Schienenfahrzeuge. Sie bilden die Verbindung zwischen dem Gleis als Spurführung einerseits und dem Wagenkasten zum Transport von Personen und Gütern andererseits und haben einen direkten Einfluss auf die Fahrdynamik, Sicherheit und die Geräuschentwicklung von Zügen. Hinzu kommt: Auf die Drehgestelle wirken auch hohe Belastungen. Materialverschleiß ist die Folge. Häufige Wartungen gehen ins Geld. Structural-Health-Monitoring (SHM) mithilfe von Sensoren könnte die Lösung sein, ständig einen "Blick" auf den Zustand der Bogies zu haben, Reparaturbedarf frühzeitig zu erkennen und die Wartungszyklen zu optimieren.

Universität Siegen
57068 Siegen
Deutschland
Telefon: +49(0)271 / 740 - 0
Telefax: +49(0)271 / 740 - 4899
URL: http://www.uni-siegen.de
<img src="http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=573359" width="1" height="1">

Pressekontakt

Universität Siegen

57068 Siegen

uni-siegen.de

Firmenkontakt

Universität Siegen

57068 Siegen

uni-siegen.de

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage