

PRESSE-INFORMATION

LADENBURG, DEN 27. JUNI 2022

ANSPRECHPARTNERIN
Patricia Piekenbrock
Telefon: +49 6203 10920
presse@daimler-benz-stiftung.de

Renate Sachse erhält Bertha-Benz-Preis 2022

Auszeichnung der Daimler und Benz Stiftung für die herausragende Dissertation einer Ingenieurwissenschaftlerin

GESCHÄFTSSTELLE
Dr.-Carl-Benz-Platz 2
68526 Ladenburg

Der mit 10.000 Euro dotierte Bertha-Benz-Preis der Daimler und Benz Stiftung wird am 27. Juni 2022 an Dr.-Ing. Renate Sachse verliehen. Mit den Ergebnissen ihrer Dissertation lassen sich auf einfache Weise Bewegungen wandelbarer Strukturen berechnen, die in der Industrie für mehr Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sorgen.

Mathematisches Denken + Sinn für Praxis = neue Anwendungsfelder. Das ist die „Formel“ von Renate Sachse, die ihre Dissertation mit dem Titel „Variational Motion Design for Adaptive Structures“ an der Fakultät Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der Universität Stuttgart erstellt hat. Sie hat eine innovative mathematische Methode entwickelt, von der künftig nicht nur das Bauwesen, sondern auch die Luft- und Raumfahrt, die Robotik und die Medizintechnik profitieren können. Dafür wird die Ingenieurwissenschaftlerin am 27. Juni 2022 mit dem Bertha-Benz-Preis der Daimler und Benz Stiftung ausgezeichnet – er ist mit 10.000 Euro dotiert.

„Die neue Methode kann ohne tiefergehendes Ingenieurwissen genutzt werden“, erklärt Sachse, „man kann damit relativ einfach die optimalen Bewegungen für flexible Strukturen berechnen.“ Konkrete Anwendungsfelder fänden sich im Bauwesen, wenn deformierbare Fassadenelemente für Gebäude oder ausfahrbare Stadiondächer konzipiert werden sollen. „Damit lässt sich insbesondere in der boomenden Bauwirtschaft, wo viel Material und Ressourcen verbraucht werden, Energie einsparen.“ Die mathematischen Grundlagen könnten außerdem in der Luft- und Raumfahrt zur Erforschung beweglicher Tragflächen von Flugzeugen oder der Entfaltung von Satelliten nach ihrer Reise ins All genutzt werden. In der Robotik und Medizintechnik ließen

sich Bewegungsabläufe flexibler Softroboter und medizinischer Stents unkompliziert simulieren.

Inspiration für ihr Promotionsthema fand die Bauingenieurin in einem interdisziplinären Bionik-Projekt. Architekten, Biologen und Ingenieure analysierten die Bewegungsmechanismen von Pflanzen, um sie auf technische Elemente zu übertragen. Sachse: „Durch das fachübergreifende Arbeiten haben wir methodisch viel voneinander und natürlich fachlich für unsere jeweiligen Disziplinen gelernt.“

Das Innovative an der preiswürdigen Methode des optimierten Bewegungsentwurfs ist, dass sich der Verformungsprozess unabhängig von der Geometrie der jeweiligen Strukturen simulieren lässt. Berechnungen können damit anhand gewünschter Zielvorgaben ausgerichtet werden: maximale Energieeffizienz, reduzierter Materialverschleiß oder Minimierung der benötigten Kräfte. Auf rein formalisierte Weise lassen sich schließlich optimierte Bewegungsmuster zwischen der Anfangs- und der vorgegebenen Endgeometrie einer Struktur ermitteln.

Gerade wegen der breiten Anwendbarkeit erschien die Dissertation für die Jury als besonders preiswürdig. Mit der Auszeichnung möchte die Daimler und Benz Stiftung ausdrücklich Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen ansprechen und in ihrer beruflichen Laufbahn unterstützen. Der Preis steht für Neugierde, Mut, Durchhaltevermögen und Pioniergeist im Sinne der Namensstifterin Bertha Benz, die im Jahr 1888 die weltweit erste Fernfahrt in einem Automobil unternahm. „Für mich ist es eine Ehre, von der Daimler und Benz Stiftung für die gesellschaftliche Bedeutung meiner Grundlagenarbeit ausgezeichnet zu werden.“ Sachse hofft, dass der Bertha-Benz-Preis auch dazu beiträgt, Mädchen bereits im Schulalter für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge zu begeistern.



Copyright: Daimler und Benz Stiftung/Senger

[Informationen zur Person und Forschungsarbeit von Renate Sachse finden Sie ebenfalls in diesem Video](#)

Für ihre herausragende Dissertation wird Dr.-Ing. Renate Sachse mit dem Bertha-Benz-Preis 2022 der Daimler und Benz Stiftung ausgezeichnet. Sie hat eine mathematische Methode zur Berechnung adaptiver Strukturen entwickelt, die im Bauwesen sowie in der Raumfahrt, Robotik und Medizintechnik genutzt werden kann.

Bertha-Benz-Preis

Als Preisträgerinnen für den Bertha-Benz-Preis können junge Ingenieurinnen, die mit den Ergebnissen ihrer Dissertation einen gesellschaftlichen Mehrwert geschaffen haben, von ihren wissenschaftlichen Institutionen vorgeschlagen werden. Der mit 10.000 Euro dotierte Preis wird jährlich vergeben und würdigt – in Anlehnung an Bertha Benz – Pioniergeist, Mut und visionären Charakter. Die prominente Namenstifterin unternahm im Jahr 1888 gemeinsam mit ihren beiden Söhnen die erste Fernfahrt in einem von Carl Benz konstruierten Automobil. Mit ihrem Wissen und technischen Verständnis stand sie ihrem Ehemann zeitlebens zur Seite.

Daimler und Benz Stiftung

Die Daimler und Benz Stiftung fördert Wissenschaft und Forschung. Dazu richtet sie innovative und interdisziplinäre Forschungsformate ein. Ein besonderes Augenmerk legt die Stiftung durch ein Stipendienprogramm für Postdoktoranden sowie die Vergabe des Bertha-Benz-Preises auf die Förderung junger Wissenschaftler. Mehrere Vortragsreihen sollen die öffentliche Sichtbarkeit der Wissenschaft stärken und deren Bedeutung für unsere Gesellschaft betonen.

Kommunikation:

Patricia Piekenbrock, +49 6203 1092 0
presse@daimler-benz-stiftung.de

ANSPRECHPARTNERIN
Patricia Piekenbrock
Telefon: +49 6203 1092 0
presse@daimler-benz-stiftung.de

GESCHÄFTSSTELLE
Dr.-Carl-Benz-Platz 2
68526 Ladenburg

Sie erhalten diese E-Mail, da Sie in unserem Verteiler registriert sind. Damit erhalten Sie Informationen rund um die Themen Wissenschaft und Forschung. Falls Sie in Zukunft keine E-Mails mehr von uns erhalten möchten, bitten wir um Rückmeldung.