

## **Hatice Ceren Ates erhält den Bertha-Benz-Preis 2025**

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

**KONTAKT**

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

**GESCHÄFTSSTELLE**

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

**Der mit 15.000 Euro dotierte Bertha-Benz-Preis der Daimler und Benz Stiftung wird am 24. Juli 2025 an Dr.-Ing. Hatice Ceren Ates von der Technischen Universität München verliehen. Mit den Ergebnissen ihrer Dissertation hat sie ein Verfahren entwickelt, um Echtzeitdaten über den Antibiotikaspiegel im menschlichen Körper zu generieren. Damit werden Therapien möglich, die auf den individuellen Bedarf der Patienten zugeschnitten sind.**

Aufgrund des übermäßigen und oft missbräuchlichen Einsatzes steigen weltweit die Resistenzen gegenüber Antibiotika. Es besteht die Gefahr, dass diese leistungsfähigen Medikamente bei lebensbedrohlichen Infektionskrankheiten ihre Wirksamkeit verlieren. In diesem Zusammenhang leistet der von Dr.-Ing. Hatice Ceren Ates entwickelte Biosensor einen wichtigen Beitrag. „Multiplexed biosensors toward smart therapeutic drug management of antibiotics“ lautet der Titel ihrer Dissertation. Die Ingenieurwissenschaftlerin hat ein Verfahren entwickelt, das zuverlässige Echtzeitdaten über den Antibiotikaspiegel im menschlichen Körper liefert. Für diese Leistung wird sie am 24. Juli 2025 mit dem Bertha-Benz-Preis 2025 der Daimler und Benz Stiftung geehrt.

„Der Bertha-Benz-Preis bedeutet mir sehr viel“, freut sich Ates. „Er ist eine Anerkennung für jahrelange Neugierde, Beharrlichkeit und interdisziplinäre Arbeit. Es ist toll, im Namen einer Frau geehrt zu werden, die zu einer Zeit, in der nur wenige Frauen in technische Entwicklungen involviert waren, Konventionen in Frage gestellt hat. Daran sieht man, wie wichtig es auch heute ist, eine Sichtbarkeit zu erzeugen. Ich hoffe sehr, dass dieser Preis mehr junge Frauen ermutigt, sich als Wissenschaftlerinnen, Ingenieurinnen und Innovatorinnen zu sehen.“

Ates' Ziel ist es, einen aktiven Beitrag für die Gesundheitsversorgung der Zukunft und die personalisierte Medizin zu leisten. Nur wenn Patienten die für sie optimale Antibiotikadosis erhalten, lässt sich die Wirksamkeit dieser Substanzen maximieren und gleichzeitig das Risiko von Resistenzen minimieren. In ihrer Doktorarbeit wählte sie einen multidisziplinären Ansatz mit Methoden aus der synthetischen Biologie, Mikrofluidik und künstlichen Intelligenz.

„Bisherige Verfahren zur Messung individueller Medikamentenspiegel sind umständlich, sie müssen noch immer in Speziallaboren mit hochqualifiziertem Personal durchgeführt werden“, erklärt Ates. Ihr innovatives Multiplex-Sensorsystem hingegen funktioniert unkompliziert, präzise, kostengünstig und auf Basis neu entwickelter, antikörperfreier Testmethoden. Es erlaubt die gleichzeitige Messung von Arzneimittelkonzentrationen in unterschiedlichen Körperflüssigkeiten: Blut, Speichel, Urin und Atemluft. Innerhalb von 30 Minuten stellt der Biosensor die Testergebnisse bereit, sodass sich zeitnahe Anpassungen in der Medikamentendosierung von Patienten vornehmen lassen.

In Tierstudien konnte die Funktionalität des Biosensors bereits erfolgreich bestätigt werden. Dabei wurden sogenannte  $\beta$ -Lactam-Antibiotikaspiegel in der Atemluft von Tieren überwacht und mit klassischen Blutwerten verglichen. Ergebnis: Ates' Überwachungsmethode stellt eine vielversprechende und patientenfreundliche Alternative dar. Da sie mit Atemgaskonzentrat arbeitet, kann auf die bislang üblichen Blutentnahmen verzichtet werden. Ein weiterer Vorteil ist die Miniaturisierung: Das handliche System kann am Patientenbett, in der Arztpraxis oder in Gegenden mit eingeschränkter medizinischer Versorgung eingesetzt werden.

In ihren Studien machte Ates die Beobachtung, dass Patienten unterschiedlich auf dieselben Antibiotikagaben reagierten. „Ich hatte die Idee, künstliche Intelligenz einzusetzen, um Genesungsverläufe in Abhängigkeit von der Dosierung quantitativ abzubilden.“ Dadurch lassen sich personalisierte Behandlungspläne erstellen, die sich dynamisch weiterentwickeln und an die individuelle Situation der Patienten anpassen.

Den mit 15.000 Euro dotierten Bertha-Benz-Preis erhalten Ingenieurwissenschaftlerinnen, die durch ihre Forschung während der Promotion einen besonderen Beitrag für die Gesellschaft geleistet haben. Die Daimler und Benz Stiftung möchte mit der Auszeichnung ausdrücklich Frauen in ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen ansprechen und deren berufliche 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.

Informationen zur Person und Forschungsarbeit von Hatice Ceren Ates finden Sie ebenfalls in diesem Video: <https://f.io/2aKYUWW0>.



Copyright: privat

Für ihre Dissertation wird Dr.-Ing. Hatice Ceren Ates mit dem Bertha-Benz-Preis 2025 der Daimler und Benz Stiftung ausgezeichnet. Sie hat einen Biosensor entwickelt, der den Antibiotikaspiegel im menschlichen Körper über Atemluft erfassen kann und individuelle Therapien ermöglicht.

## **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 von Wissenschaft stärken und deren Bedeutung für unsere Gesellschaft betonen.

## **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 15.000 Euro dotierte Preis wird jährlich vergeben und würdigt – in Anlehnung an Bertha Benz – Pioniergeist, Mut und visionären Charakter. Die prominente Namensstifterin 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.

## **Kommunikation:**

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

## **Kontakt:**

Marion Hartmann, +49 6203 1092 0  
hartmann@daimler-benz-stiftung.de

## **Weitere Informationen unter:**

[www.daimler-benz-stiftung.de](http://www.daimler-benz-stiftung.de)

*Wir senden Ihnen 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 bekommen möchten, bitten wir um Rückmeldung.*