



## TU Berlin: Studie eröffnet neue Wege in der Biowasserstoff-Forschung

**TU Berlin: Studie eröffnet neue Wege in der Biowasserstoff-Forschung** Die Studie wurde kürzlich in der angesehenen Fachzeitschrift "Nature Chemical Biology" veröffentlicht. Die neuen Erkenntnisse sind nicht nur für die Grundlagenforschung, sondern auch für die technische Anwendung der biologischen Wasserstoffumwandlung von großer Bedeutung, denn die Kenntnis der molekularen Struktur der Hydrogenasen ebnet den Weg für die Synthese von chemischen Modellverbindungen zur Produktion des alternativen Energieträgers Wasserstoff. Der elektronische Schalter ist zentraler Bestandteil einiger Eiweiße, die in der Lage sind, Wasserstoff entweder zu produzieren oder diesen zur Energiegewinnung zu spalten. Aufgrund dieser Eigenschaften stehen diese Biokatalysatoren - genannt Hydrogenasen - weltweit im Fokus der Forschung. Dabei sind diejenigen Hydrogenasen von besonderem Interesse, die durch den Sauerstoff in der Luft nicht inaktiviert werden. Gerade für diese ungewöhnliche Eigenschaft der Sauerstoffverträglichkeit spielt der neuartige Schalter eine Schlüsselrolle. Es handelt sich dabei um einen Cluster aus Eisen und Schwefelatomen, welcher Elektronen leiten oder wahlweise auch speichern kann. Die Eigenschaft, zwei Elektronen gleichzeitig aufnehmen oder abgeben zu können, unterscheidet diesen Cluster von nahezu allen bislang bekannten Eisen-Schwefel-Zentren. "Aufgrund ihrer transdisziplinären Methodik konnte unsere Forschergruppe entschlüsseln, wie der elektronische Schalter es der Hydrogenase ermöglicht, den schädlichen Sauerstoff zu entgiften, und gleichzeitig gewährleistet, dass weiterhin Energie aus Wasserstoff gewonnen wird", sagt der Mikrobiologe Dr. Oliver Lenz vom Institut für Chemie der TU Berlin, der gemeinsam mit Dr. Patrick Scheerer von der Charité-Universitätsmedizin Berlin die Koordination des Forschungsprojekts übernahm. Die im hohen Maße interdisziplinäre Studie profitierte von der exzellenten Wissenschaftslandschaft in Berlin. Sie wurde durch den Zusammenschluss von sieben Forschungsgruppen verschiedener Fachrichtungen innerhalb des Exzellenzclusters "Unifying Concepts in Catalysis" (UniCat) ermöglicht. UniCat ist ein im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder gegründeter Exzellenzcluster, in dem etwa 240 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Chemie, Physik, Biologie und Verfahrenstechnik aus vier Universitäten und zwei Max-Planck-Instituten aus Berlin und Potsdam das volkswirtschaftlich wichtige Feld der Katalyse erforschen. Weitere Informationen erteilen Ihnen gern: Dr. Oliver Lenz, TU Berlin, Institut für Chemie, E-Mail: [oliver.lenz@tu-berlin.de](mailto:oliver.lenz@tu-berlin.de) Dr. Patrick Scheerer, Charité-Universitätsmedizin Berlin, Institut für Medizinische Physik und Biophysik, E-Mail: [patrick.scheerer@charite.de](mailto:patrick.scheerer@charite.de) Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Deutschland, Telefon: +49-30-314-0, URL: <http://www.tu-berlin.de> 

### Pressekontakt

Technische Universität Berlin

10623 Berlin

[tu-berlin.de](http://tu-berlin.de)

### Firmenkontakt

Technische Universität Berlin

10623 Berlin

[tu-berlin.de](http://tu-berlin.de)

Die Technische Universität Berlin ist mit rund 29.600 Studierenden im Wintersemester 2000/2001 die größte Technische Hochschule in Deutschland. Anders als die meisten anderen Technischen Hochschulen bietet sie ein breites Fächerspektrum an: Neben den Schwerpunkten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften wird an der TU Berlin auch in den Planungs-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften geforscht und gelehrt. In Berlin ist sie die Universität mit dem breitesten Angebot in den Ingenieurwissenschaften.