

Presseinformation

Freising-Weihenstephan, den 17. August 2009

Schneller messen, mehr erforschen

Neue Großgeräte befeuern Proteomik-Forschung an der TU München

Was haben so verschiedene Fachbereiche wie Ernährungsphysiologie, Systembiologie und Bioanalytik gemeinsam? Sie alle erforschen per Massenspektrometrie die Eiweiß-Bausteine des Lebens, die Proteine. Am Lehrstuhl für Bioanalytik der Technischen Universität München (TUM) wurden vor kurzem zwei Massenspektrometer im Wert von rund 800.000 Euro in Betrieb genommen. Die neuen Großgeräte kommen vielen Fachbereichen zugute: Sie werden interdisziplinär genutzt und setzen den Startpunkt eines TUM-weiten Technologiezentrums für Proteomik.

Gemeinsam mehr erreichen – unter diesem Motto ist es vierzehn Lehrstühlen und Fachgebieten der TUM gelungen, zwei Top-Großgeräte für die biowissenschaftliche Grundlagenforschung anzuschaffen. Auf Initiative von Prof. Bernhard Küster vom Lehrstuhl für Bioanalytik schlossen sich Fachbereiche vom Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW) und Klinikum Rechts der Isar (MRI) zusammen: Sie schafften – finanziell unterstützt von der TU München und der Deutschen Forschungsgemeinschaft – für rund 800.000 Euro zwei Hochleistungs-Massenspektrometer an, auf die nun alle Beteiligten Zugriff haben. „Damit werden für die Life Sciences und die Medizin an der TUM entscheidende neue Forschungsansätze ermöglicht“, so Küster.

Basis dieser fächerübergreifenden Initiative ist die Proteomik, die Erforschung des Spektrums aller in einer Zelle vorhandenen Proteine. Diese Eiweißstoffe gelten als Grundbaustein des Lebens, das komplette Eiweiß-Inventar in einer lebenden Zelle bezeichnen Forscher als Proteom. Was es für Lebenswissenschaftler aller Fachrichtungen so spannend macht: Das Proteom ist dynamisch, es verändert sich im Laufe des Zelllebens in seiner qualitativen wie quantitativen Zusammensetzung. Mit den neuen, hochsensitiven MALDI- und ESI-Massenspektrometern kommen die Forscher solchen Veränderungen auf die Spur. Denn die im Jahr 2002 mit dem Nobelpreis ausgezeichneten Verfahren „Matrix-assisted Laser Desorption/Ionisation“ (MALDI) und „Electrospray Ionisation“ (ESI) analysieren die Proteine, ohne sie zu zerstören.

Von dieser effektiven und schonenden Proteinanalytik profitieren verschiedenste Forschungsprojekte der TUM: So kann etwa das Team um Prof. Roland Schmid vom MRI neue Einblicke in die Entstehung des heimtückischen Bauchspeicheldrüsenkrebses gewinnen. Die Ernährungswissenschaftler um Prof. Dirk Haller vom Lehrstuhl für Biofunktionalität der Lebensmittel können mit dieser Methode ihre Forschung über chronische

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de

Darmentzündungen wesentlich effektiver gestalten: Wenige entzündete Zellen genügen in Zukunft für eine Fülle an wertvollen Daten, denn die neuen Analysegeräte erhöhen die Protein-Identifikationsrate von derzeit 60 auf über 90 Prozent.

Entscheidende Impulse durch die neuen Maschinen erwarten auch die Forscher am Lehrstuhl für Bioanalytik: Durch ihre Untersuchungen zu Wirkungsspektren bereits zugelassener Krebsmedikamente zeigen sie Wege zu neuen therapeutischen Einsatzmöglichkeiten auf. Außerdem analysieren die beiden Massenspektrometer die Eiweiße fixer als ältere Modelle: Davon profitieren nicht nur Konsortiumspartner mit großen Probenzahlen, wie etwa der Lehrstuhl für Lebensmittelverfahrenstechnik und Molkereitechnologie, welcher Optimierungsprozesse für die Milchindustrie erforscht, sondern alle involvierten Fachbereiche.

Der Zugang zu neuester Technologie zur Proteinanalyse hat sich durch die neu angeschafften High-Tech-Geräte enorm gesteigert. „Wir wollen aber weiter wachsen“, sagt Initiator Prof. Bernhard Küster. Er sieht in dem Zusammenschluss der 14 Fachbereiche erst den Kristallisationskeim eines größeren Technologiezentrums für Proteomik an der TU München.

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 23.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de