

Der Lehrstuhl für Fluidmechanik und Prozessautomation (Prof. **Antonio Delgado**) des TUM-Wissenschaftszentrums Weihenstephan koordiniert im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1147 »Bildgebende Verfahren zur Strömungsanalyse« der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) einen Paketantrag zum Thema »Bildgebende Diagnosesysteme für mikroskopische Untersuchungen«, an dem sich neben dem Lehrstuhl für Graphik und Visualisierung der TUM (Prof. **Rüdiger Westermann**) auch die Arbeitsgruppe für Nichtlineare Photonik des Instituts für Angewandte Physik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster beteiligt. Die DFG fördert die bereits seit zwei Jahren bestehende Kooperation für weitere zwei Jahre mit rund 420 000 Euro. Das Projekt soll bildgebende Diagnosesysteme für mikroskopische Strömungsuntersuchungen entwickeln, mit deren Hilfe sich beispielsweise die Strömungen untersuchen lassen, die sesshafte Wimperntierchen zur Nahrungsbeschaffung generieren. Großer Vorteil der neuen bildgebenden Auswertverfahren ist ihre Fähigkeit, Artefakte und andere störende Einflüsse zu unterdrücken. Wie Untersuchungen dieser kleinskaligen Strömungen zeigten, spielt die Biokompatibilität des Messverfahrens eine bedeutende Rolle. Sie stellt sicher, dass sich die Lebensbedingungen der Mikroorganismen durch das Experiment nicht verändern. Messtechnisch erfolgen Darstellung und Analyse der Dynamik der von den Mikroorganismen hervorgerufenen Strömung mittels mikroskopischer Particle Imaging Velocimetry (PIV) und eines optischen Neuigkeitsfilters.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat dem Institut für Photogrammetrie und Kartographie der TUM 300 000 Euro für das Projekt »Enrichment and multi-purpose visualization of building models with emphasis on thermal infrared data« bewilligt. Die Forschungsarbeiten dazu werden gemeinsam und zu gleichen Teilen vom Fachgebiet Photogrammetrie und Fernerkundung (Prof. **Uwe Stilla**) und dem Lehrstuhl für Kartografie (Prof. **Liqiu Meng**) durchgeführt. Gegenstand der Arbeiten ist die Extraktion von Merkmalen aus Infrarotbildfolgen, deren Einbettung in ein Geoinformationssystem mit 3D-Gebäudedaten sowie die Simulation und Visualisierung thermischer Situationen. Das Forschungsvorhaben ist Teil eines Bündelprojekts (Sprecherin: Prof. Liqiu Meng) von fünf deutschen Universitäten.

Die Ausstattung des Biotechnikums am Lehrstuhl für Bioverfahrenstechnik der TUM in Garching (Prof. **Dirk Weuster-Botz**) kann durch ein weiteres Großgerät ergänzt werden: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft bewilligte 150 000 Euro zum Aufbau eines automatisierten Pipettier- und Analysensystems. Ein solcher Laborroboter wird zur Automatisierung neuartiger Parallelbioreaktoren benötigt, die in den letzten Jahren am Lehrstuhl entwickelt und vor kurzem auslizenziert wurden (s. S. 57). Damit sind die technischen Voraussetzungen gegeben, um Forschungsarbeiten in dem neuen interdisziplinären Fachgebiet »Mikro-Bioverfahrenstechnik« an der TUM federführend vorzunehmen. Von diesem neuen Fachgebiet erwartet man in den nächsten Jahren wesentliche Impulse für die Biotechnologie, die Systembiologie und die Medizintechnik.

Die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft hat die Gründung des Christian-Doppler-Laboratoriums für Werkstoffmechanik von Hochleistungslegierungen am Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Werkstoffmechanik der TUM in Garching (Prof. **Ewald Werner**) bewilligt. Für die zweijährige Pilotphase wurde eine Forschungsförderung von mehr als 450 000 Euro genehmigt. Unter der Leitung von Dr. **Christian Krempaszyk** werden zunächst drei Wissenschaftler Fragen zur Charakterisierung von Material- und Bauteileigenschaften in Abhängigkeit der Parameter des Herstellprozesses bearbeiten. Dabei liegt das Hauptgewicht auf experimentellen Untersuchungen der mechanischen Eigenschaften, der Mikrostrukturentwicklung und der Eigenspannungsentwicklung.

Gemeinsam mit Partnern aus Industrie und Forschung nimmt der Lehrstuhl für Datenverarbeitung der TUM (Prof. **Klaus Diepold**) am Forschungsprojekt OpenTC teil. Das auf drei Jahre angesetzte Projekt, an dem sich 23 Partner aus ganz Europa beteiligen, wird von der Europäischen Union im 6. Rahmenprogramm gefördert; an den TUM-Lehrstuhl fließen rund 350 000 Euro. Ziel von OpenTC ist es, Software- und Hardware-Komponenten nach den Spezifikationen der Trusted Computing Group im Umfeld von Open-Source-Lösungen zu entwickeln und zu implementieren. Die TUM-Wissenschaftler sind im Gesamtprojekt verantwortlich für die Entwicklung von Konzepten für das digitale Rechteckmanagement (DRM). Dabei sollen standardisierte MPEG-21 Komponenten eingesetzt werden und die Lösung auf einem TPM-Chip (Trusted Platform Module) basieren. Das resultierende DRM-System soll multimediale Inhalte so absichern, dass sich in Open-Source-Betriebssystemen

men wie Linux die Rechte und Interessen der Anbieter und der Benutzer gleichermaßen schützen lassen.

»Etablierung einer RNAi-Methode zur Durchführung funktioneller Genomik in Erdbeerfrüchten« lautet der Titel eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) auf zwei Jahre geförderten Projekts des Fachgebiets Biomolekulare Lebens-

als wichtiges Werkzeug der Genomforschung bewährt und die Genfunktionsanalyse revolutioniert. Mit relativ geringem Aufwand können nun ganz gezielt und sehr wirksam die Aktivität einzelner Gene abgeschaltet und dann die Effekte studiert werden. Ziel des Projekts ist es, eine RNAi-Methode zur Funktionsanalyse von Genen bei der Reifung von Erdbeeren zu etablieren. Dabei

## Schwarzkunst im Hörsaal



Was knallt denn da und zischt und brodelt im ehrwürdigen Hörsaal 14 in Weihenstephan? Fasching ist - und für Prof. Friedrich Kreißl vom Lehrstuhl für Anorganische Chemie in Garching und sein Team ist das die Gelegenheit, neugierige kleine Gäste in die Geheimlehre der mittelalterlichen Alchemisten einzuweihen. Die Geschichte des Goldmachers Marco Bragadino, der 1591 in München enthauptet wurde, bildet den roten Faden der sich durch die beliebte Faschingsvorlesung zieht. Dabei gibt Kreißl den Feuerschlucker, lässt einen Hut qualmen und Kerzen ausschießen. Ein Riesenspaß für alle Anwesenden, die statt eines Eintrittsgeldes um eine Spende für herzkranken Kinder im Klinikum Großhadern gebeten wurden.

Foto: Rainer Lehmann

mitteltechnologie (Prof. **Wilfried Schwab**). Das Einschleusen von doppelsträngiger RNA, die korrespondierend zu spezifischen Gensequenzen ist, führt in vielen Organismen zur Hemmung der entsprechenden Genfunktion. Diese Technik, RNA-Interferenz (RNAi) genannt, hat sich schon bald nach ihrer Entdeckung

sollen drei bekannte RNAi-Methoden eingesetzt werden, um detailliert die In-vivo-Funktionen von Genen zu untersuchen, die unter anderem an der Biosynthese des bedeutendsten Aromastoffs der Erdbeere beteiligt sind.

## Medienecho

»Das Strukturkonzept der TU München für das Wissenschaftszentrum Weihenstephan wartet mit einem weiteren Etappenerfolg auf: Bei der »Exzellenzinitiative« des Bundes und der Länder schaffte der TU-Antrag »Green Revolution II« die erste Hürde im harten bundesweiten Auswahlverfahren.«

Freisinger SZ, 26.1.2006

»Es soll keiner sagen können, das Ministerium in Berlin und die Wissenschaftsorganisationen verstanden es nicht, die Spannung zu inszenieren. Womöglich werden sich sowohl die Universität München (LMU) als auch die Technische Universität (TU) München bald hoch offiziell »Spitzenuniversität« nennen können. Aber klar ist das noch nicht, denn die endgültige Entscheidung soll erst im Herbst fallen. Immerhin sind die beiden Hochschulen aber jetzt eine Runde weiter im Elite-Wettbewerb von Bund und Ländern.«

Süddeutsche Zeitung, 21.1.2006

»Die Poliklinik für Präventive und Rehabilitative Sportmedizin der TU München wurde bei einem verdeckten Test der Stiftung Warentest mit »sehr gut« ausgezeichnet. ...»Wir freuen uns sehr über dieses Ergebnis«, sagt Prof. Martin Halle, Ärztlicher Direktor der Poliklinik. »Gerade, weil es von einer unabhängigen Einrichtung stammt.«

Abendzeitung, 19.1.2006

»Die U-Bahnlinie 6 soll im Herbst einen eigenen Namen erhalten. Weil die Züge vom 14. Oktober an bis auf den Campus der Technischen Universität (TU) in Garching fahren, soll die längste U-Bahn-Strecke der Stadt dann wahrscheinlich offiziell »Uni-Linie« heißen. Der Ältestenrat des Stadtrats und Oberbürgermeister Christian Ude haben angekündigt, den Vorschlag des TU-Präsidenten Wolfgang Herrmann zu unterstützen.«

Süddeutsche Zeitung, 3.1.2006