

Liebe Leserinnen und Leser,

Technische Errungenschaften sind so stark in unser tägliches Leben vorgedrungen, dass viele Menschen „dahinterschauen“ wollen. Sie wollen das zugrunde liegende Funktionsprinzip verstehen und sie wollen wissen, wie gut sie sich auf die neuen Technologien verlassen können. Die meisten Menschen können mit der Komplexität moderner Technik nicht mithalten, was gewiss zur vielfach anzutreffenden Technikskepsis in unserer Gesellschaft beiträgt. Umso mehr sind wir als Spitzenuniversität in der Pflicht, komplizierte Wissenschaft für ein breites Publikum verständlich zu machen.



Mit Faszination Forschung gewähren wir Einblicke in die Labors und Denkstuben unserer kreativsten Wissenschaftler. Zum Beispiel bei Reiner Rummel, einem maßgeblichen Initiator der Satelliten-Mission GOCE. Zusammen mit seinem Lehrstuhlnachfolger Roland Pail und dessen Team wertet er nun die Daten aus, die ein hochpräzises Bild vom Schwerfeld der Erde zeichnen. Damit lassen sich auch die Ozeanströmungen viel genauer berechnen, die weitreichenden Einfluss auf unser Klima haben. Die Auswirkungen des Klimawandels geben der Forschung der Weihenstephaner Botaniker Anstoß. Sie wollen Nutzpflanzen züchten, die der Trockenheit trotzen und reichlich Ertrag bringen. Besondere Fähigkeiten hat auch das U-Boot Snookie des Exzellenzclusters CoTeSys. Der Roboter kann sich ohne Sicht unter Wasser orientieren. Seine Sensorik ist dem Seitenlinienorgan von Fischen nachempfunden.

Mediziner unseres Klinikums rechts der Isar bringen technische Verfahren aus der industriellen Anwendung in den OP. Sie setzen die Finite-Elemente-Methode (FEM) ein, um in der Plastischen Chirurgie Belastungen auf Knochen und Gewebe zu berechnen und so passgenaue Prothesen für jeden Patienten anfertigen zu können.

Nicht weniger als das „Leben berechnen“ wollen die Bioinformatiker um Burkhard Rost. Sie entwickeln neue Methoden, die helfen, die Struktur und Funktion von Proteinen vorherzusagen. Momentaufnahmen vom Innenleben der Atome will Reinhard Kienberger, einer der Begründer der Attosekunden-Physik, bekommen. Die Wissenschaft erhofft sich hieraus Erkenntnisse über den tatsächlichen Ablauf chemischer Reaktionen, das Verhalten von Elektronen in Festkörpern oder die Wechselwirkungen zwischen Licht und Materie.

Und nicht zuletzt porträtiert Faszination Forschung auch diesmal wieder einen Fellow des Institute for Advanced Study (TUM-IAS). Der Komplexitätsforscher und Erfinder des Memristor Leon Chua diskutiert mit Patrick Dewilde und Klaus Mainzer über den Nutzen von Modellen und künstliche Intelligenz.

Viel Vergnügen und Faszination beim Lesen wünscht Ihnen

W

Wolfgang A. Herrmann

Prof. Wolfgang A. Herrmann
Präsident