

*Liebe Leserinnen und Leser,*

**unkonventionell im Denken, über die Grenzen von Fachrichtungen hinweg, den Menschen im Mittelpunkt unseres Strebens – auf diesen Grundpfeilern transformieren wir Forschung und Bildung mit der TUM Agenda 2030.** Kristallisationspunkte für kreative Forschung sind dabei die TUM Innovation Networks. Sie schaffen Freiräume, visionäre Forschungsansätze zu wagen, wissenschaftliches Neuland zu entdecken und Potenziale zu erproben.

In dieser Faszination Forschung lernen Sie zwei kreative Köpfe kennen, die als Sprecher je eines Innovation Networks agieren. Simon Jacob arbeitet mit Forschenden aus den Bereichen Medizin, Naturwissenschaften und Informatik, um komplexe Hirnleistungen wie Sprache zu verstehen und Methoden zu entwickeln, Schlaganfallpatienten ihre Sprachfähigkeit wieder zu geben. Angela Casini kennt das ungenutzte Potenzial der anorganischen Chemie für die Entwicklung neuartiger Arzneimittel. Sie kann mit metallorganischen Komplexen gezielt den Wasserfluss durch winzige Kanäle in Zellmembranen blockieren. Womöglich ein Ansatz für neue Medikamente gegen Krebs.

Hendrik Dietz entwickelt eine neue Technologie für den Kampf gegen Viren: Er verkapselt Viren in winzigen DNA-Schalen. Virologin Ulrike Protzer sieht darin einen spannenden Ansatz, der auch neuartige Viren unschädlich machen könnte.

In zahlreichen Branchen wird die additive Fertigung bereits eingesetzt. Die Technik erlaubt die Entwicklung neuer Designs und den Einsatz neuer Materialien. Katrin Wudy analysiert den gesamten Prozess von der Werkstoffentwicklung bis zum Qualitätsmanagement. Bei der Auswertung der riesigen Datenmengen soll auch Künstliche Intelligenz zum Einsatz kommen. Mithilfe von Künstlicher Intelligenz macht Xiaoxiang Zhu Zusammenhänge und noch unbekannte Phänomene in der Erdbeobachtung erkennbar. Sie entwickelt Algorithmen für die Analyse von Satellitendaten.

Dem Schutz von Daten widmet sich Antonia Wachter-Zeh. Sie blickt auf das Zeitalter der Quantencomputer, das neue Verschlüsselungsmethoden erfordert. Ihre fehlerkorrigierenden Codes sollen Angriffen von Quantencomputern standhalten.



Gil Westmeyer will verstehen, wie Lernprozesse auf neuronaler Ebene ablaufen. Mit neuen Markern für die Elektronenmikroskopie macht er molekulare Prozesse an Nervenzellen sichtbar.

Durch die Umsetzung in Produkte wird Forschung praktisch nutzbar. Mahmoud Masri hat ein Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Hefekulturen entwickelt – als Alternative zu Palmöl. Mit seinem Start-up will er bald Hefeöl in großen Bioreaktoren produzieren.

Diese Faszination Forschung gibt Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, wieder spannende Einblicke in die Ideen und Innovationen unserer Forschenden. Ich wünsche viel Freude beim Lesen!

Ihr

Thomas F. Hofmann  
Präsident