

Press release**Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg****Julia Vogel**

05/26/2025

<http://idw-online.de/en/news852762>Research results
Mechanical engineering, Medicine
transregional, national**Ärzte und Ingenieure leisten Pionierarbeit im Team – Neue Forschungsstelle an der OTH Regensburg liefert erste Ergebnisse****Die OTH Regensburg hat im April 2024 die Forschungsstelle „Orthopädie und Ergonomie“ eingerichtet. Schon im ersten Jahr liegt ein praxisrelevantes Ergebnis vor: Ein gemeinsam entwickeltes Trainingskonzept zur Verbesserung der Hüftfunktion wurde erfolgreich wissenschaftlich geprüft.**

Die Forschungsstelle Orthopädie und Ergonomie der Fakultät Maschinenbau unter der Leitung von Prof. Dr. Joachim Grifka verfolgt das Ziel, medizinische Fragestellungen mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden zu verbinden – mit Fokus auf muskuloskelettale Gesundheit, Mobilität und Prävention. Ein zentraler Kooperationspartner ist Prof. Dr. Sebastian Dendorfer mit dem Labor für Biomechanik. Wichtige weitere Kooperationen bestehen zum Biomedical Engineering und zum Fachbereich Medizintechnik mit Prof. Dr. Thomas Schratzenstaller und Prof. Dr. Lars Krenkel.

Erstmals werden an der OTH Regensburg medizinische und technische Abschlussarbeiten im Rahmen einer institutionalisierten Struktur fachübergreifend betreut – ein Novum, das die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf ein neues Niveau hebt. Ziel ist es, medizinische Trainingserfolge durch ingenieurwissenschaftliche Methoden objektiv messbar zu machen.

Grifka, ein Verfechter der konservativen Behandlung von Gelenkbeschwerden, warnt seit vielen Jahren vor unnötigen Prothesenoperationen. Jetzt liegen die Ergebnisse einer kombinierten wissenschaftlichen Studie zu einem Übungskonzept für das Hüftgelenk vor – ein Konzept, das gemeinsam mit der Sportwissenschaftlerin Silvia Dullien ausgearbeitet wurde.

Doktorandin und Masterandin arbeiteten zusammen an Studie

Im Rahmen einer medizinischen Doktorarbeit haben Medizinstudentin Daniela Maier und Masterstudentin Nova Sassin im Studiengang Medizintechnik für ihre Masterarbeit am Regensburg Center of Biomedical Engineering (RCBE) das Programm in einer prospektiv randomisierten Studie geprüft und die Verbesserung von Kraft und Beweglichkeit bestätigen können. Die biomechanischen Messungen wurden im Labor für Biomechanik unter der Leitung von Prof. Dr. Sebastian Dendorfer durchgeführt.

Die Studie kombiniert medizinische und technische Methoden und zeigt, dass gezieltes Training Kraft und Beweglichkeit bei Menschen mit Hüftproblemen signifikant verbessern kann.

Masterstudentin Nova Sassin berichtet: „Die eng abgestimmte Zusammenarbeit mit der Orthopädie für die Überprüfung der Trainingstherapie war für mich eine tolle Erfahrung. So konnte ich gemeinsam mit der medizinischen Doktorandin die Trainingsergebnisse objektivieren.“

Die objektive Messung von Bewegungsfortschritten, z. B. durch präzise Kraft- und Beweglichkeitsanalysen, stellt einen klaren Vorteil gegenüber rein subjektiven Einschätzungen dar. Prof. Dr. Dendorfer betont: „Wir können Veränderungen mit Zahlen und Fakten sichtbar machen. Das ist ein großer Fortschritt für die medizinische Bewertung von Therapiekonzepten.“

Impulse für Forschung, Lehre und Studieninteressierte

Die neue Forschungsstelle stärkt nicht nur die Forschung an der OTH Regensburg, sondern bietet auch Studierenden die Möglichkeit, an praxisnahen und gesellschaftlich relevanten Themen mitzuarbeiten. Prof. Dr. Ulrich Briem, Dekan der Fakultät Maschinenbau, zieht ein positives Fazit: „Mit der Forschungsstelle wird eine langjährige interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Technik und Medizin weiterentwickelt. Sie erweitert unser Forschungsprofil und bietet jungen Menschen attraktive Einblicke in moderne Gesundheitsforschung.“

Das Projekt zeigt, wie Theorie, Technik und praktische Anwendung im Studium an der OTH Regensburg zusammenfinden – und einen echten Beitrag zur Gesundheitsversorgung leisten können.

Nächster Schritt: Trainingskonzept für das Kniegelenk

Aufbauend auf dem erfolgreichen Hüftprogramm ist bereits eine wissenschaftliche Fortsetzung geplant: Die Entwicklung und Evaluierung eines analogen Trainingskonzepts für das Kniegelenk soll folgen.



Nova Sassin zeigt in ihrer Masterarbeit, mit welchen wissenschaftlichen Methoden das neue Trainingskonzept die Hüftfunktion verbessert. Forschungsstelle Orthopädie und Ergonomie an der Fakultät Maschinenbau wird von Prof. Dr. Joachim Grifka geleitet.

Ina Adler

Ina Adler