

Biomechanik 27.03.2018, 11:22
Auf Biegen und Brechen: Speziallabor für Biomechanik analysiert Knochenstrukturen

Ein Speziallabor für Biomechanik geht dieser Tage an der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften (KL Krems) in den Vollbetrieb. Bestückt mit einer Vielzahl von Spezialgeräten für modernste Messaufgaben und Analysen will das Labor neue Standards setzen.

[in Teilen](#)
[X Teilen](#)
[f Teilen](#)
[Twittern](#)
[Mailen](#)



Optimiert wurde die Ausstattung für den Fachbereich Biomechanik an der KL Krems. Dessen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben bereits in der Vergangenheit mit ihrer Forschung im Bereich Osteoporose und orthopädische Biomechanik international reüssieren können. Das neue Labor soll die weltweite Wettbewerbsfähigkeit dieser Forschung für die nächsten Jahre sichern und die Attraktivität des Wissenschaftsstandortes

Krems einmal mehr steigern.

Knochen-Jobs sind an der Karl Landsteiner Privatuniversität Krems (KL Krems) sehr populär – zumindest für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fachbereich Biomechanik. Mit dem Beginn des Vollbetriebs des angegliederten BMLAB (Biomechanik Labor) kann die KL Krems als Medizinuni österreichweit einmalig moderne Forschungsbedingungen im technischen Bereich der Knochen-Biomechanik anbieten. Röntgen-Mikrocomputertomografie, 3D-Drucken und komplexe Computersimulationen sind jetzt erstmals gemeinsam mit fortschrittlichen Tests mechanischer Materialeigenschaften und optischen Verfahren zur Bewegungs- und Verformungsmessung in einem Labor möglich.

Komplexe Gebilde besser verstehen

Prof. Dieter Pahr, Professor für Muskuloskelettale Biomechanik an der KL Krems und Leiter des Fachbereichs für Biomechanik zu seiner Forschung und den nun optimierten Möglichkeiten: "Osteoporose-bedingte Frakturen lassen sich anhand der Knochendichte allein nur schlecht prognostizieren. Wir wollen durch ein besseres Verständnis der Knochenstruktur und der Belastbarkeit von Knochen ganz neue Vorhersagemöglichkeiten entwickeln. Das BMLAB als wichtiger Bestandteil unseres Fachbereichs schafft mit seinem umfangreichen und hochmodernen Gerätepark genau die richtigen Voraussetzungen dafür."

Tatsächlich erfasst die Messung von Knochendichte "nur" die Knochenmasse. Das ist eine wichtige Größe, die auf die Tragfähigkeit Einfluss hat – aber bei

Weiter zum Thema

LABOplus Medizinische Analytik/Labordiagnostik

Weitere Artikel in dieser Rubrik

- » Internationale Fresenius Konferenz: Umsetzung und erste Erfahrungen mit der EU-Novel-Food-Verordnung
- » Forderung der Deutschen Allianz Nichtübertragbare Krankheiten: Schulprojekte reichen nicht: Kinder vor Zuckerbomben-Softdrinks schützen
- » Interleukin bei Allergien: Überfunktion von IL33 verursacht allergisches Asthma
- » Digitale Prävention: Was wird aus "gesunder Bräune" in 25 Jahren? Eine App zeigt's!

Mediadaten 2018

www.labo.de/mediadaten2018

» LABO Mediadaten

LABO Einkaufsführer

www.labo.de

» Zu den LABO Einkaufsführern

Produktkataloge zum Blättern

weitem nicht die einzige. Dazu Prof. Dieter Pahr weiter: "Es ist auch ganz entscheidend wie die Masse im Knochen verteilt ist. Auch die Form und die Größe der einzelnen Dichtebereiche und die Knochenqualität selbst haben entscheidenden Einfluss auf die Knochenfestigkeit." Genau diese Feinheiten des Knochens untersucht er derzeit mit seinem Team an der KL Krems.

Die Ausstattung des BMLABs ist dabei optimal auf seine Arbeit abgestimmt und soll einen wichtigen Beitrag zur Stärkung des internationalen Rufs seiner Arbeitsgruppe leisten. Zu den besonders speziellen Geräten wird demnächst sogar ein Röntgen-Mikrocomputertomograf gehören – ein Gerät, das eine 3D-Röntgenbildgebung für feinste, innere Strukturen erlaubt. Dabei wird dieselbe Methode eingesetzt, die auch bei CT-Scans in Kliniken angewendet wird, jedoch mit einer deutlich höheren Auflösung. Neben weiteren bildgebenden Verfahren ist das BMLAB vor allem auch im Bereich der Bildverarbeitung und des 3D Drucks bestens aufgestellt.

Forschung für die Praxis

Aber auch Computermodellberechnungen können im Fachbereich auf Basis modernster IT-Infrastruktur neben den experimentellen Arbeiten im BMLAB durchgeführt werden. Eine Möglichkeit, die insbesondere für die Arbeiten von Prof. Dieter Pahr wichtig ist. Denn er arbeitet auch an Computermodellen, die Vorhersagen über die Belastbarkeit – oder die Bruchlast – von individuellen Knochen erlauben sollen.

Die Forschungsarbeit an der KL Krems ist zwar grundlegender Natur, doch hat sie einen ganz klaren Praxisbezug, wie Prof. Dieter Pahr für seinen Bereich anschaulich erläutert: "Unser Ziel ist es, die Beziehung zwischen dem Bruchverhalten eines individuellen Knochens und seiner dreidimensionalen Materialeigenschaften so gut zu verstehen, dass Bilddaten eines routinemäßigen CT-Scans als Grundlage für computer-basierte Vorhersagen über die Bruchlast dienen können. Das wäre ein enormer Fortschritt im klinischen Alltag wie z.B. bei der Diagnose und Therapieverfolgung von Osteoporose-Patientinnen und -Patienten." Damit steht die Arbeit seines Teams exemplarisch für die gesamte Forschung an der KL Krems, die sich auf Nischenfelder in gesundheitspolitisch relevanten Brückendisziplinen mit echtem Mehrwert für Betroffene konzentriert.

LABO Themenseiten

LABOplus Medizinische Analytik/Labordiagnostik

Diesen Artikel ...



Weitere Beiträge zum Thema



Mess-Chip weist Legionellen nach Mikroarray-Schnelltest verkürzt Nachweis bei Legionella pneumophila Ausbruch

Ein Forschungsteam der TU München hat einen Schnelltest entwickelt, der Legionellen in rund 35 Minuten nachweist. ...mehr

Stoffwechsellentgleisung

Diabetes: Ist hoher Blutzucker Folge statt Ursache der Erkrankung?

Insulinresistenz und erhöhte Blutzuckerspiegel gelten als Ursache eines Typ 2-Diabetes. Doch Wissenschaftler vom



Hier finden Sie aktuelle Blätter-Kataloge von Herstellern aus der Branche. Einfach durchblättern oder gezielt nach Stichwort suchen!

[» Zu den Produktkatalogen](#)

Neue Berichte zu Produkten/Lösungen

Genom der Wildtomate *Solanum pennellii*: Wilde Gene gegen Stress

Druckaufschluss: Erhöhung des Probendurchsatzes

Neue Pipetten: Buntes Sortiment

Promotion nach wie vor im Blick: Statistik Chemiestudiengänge

Pflanzliche Astronauten: Die Universität Zürich schickt Moose ins All

Für manuelle und automatische Systeme: Mikroliterspritzen

LABO Web-Guide 2016 als E-Paper



Web-Guide 2016

- Stichwortregister
- Firmenscreenshots
- Interessante Webadressen aus dem Labor

[» Zum E-Paper](#)

Favoriten der Leser

- » Stoffwechsellentgleisung: Diabetes: Ist hoher Blutzucker Folge statt Ursache der Erkrankung?
- » Von der Exposomik bis zu Pflanzengiften: Thema "sichere Lebensmittel" im Fokus der analytica 2018
- » Kostenfreies Webinar und Analytica 2018: ICP-OES-Datenanalyse "durch den Rückspiegel"
- » Plasma-Redox-Effekte: Forschung an neuer Krebstherapie
- » Analytica 2018 – Halle A1, Stand 210: Mikrowellenbeschleunigte Peptid-Synthese der 3. Generation

Neue Stellenanzeigen

[» weitere Stellenangebote ...](#)