

Pressemitteilung

Ultraschall statt Röntgen: Neuer Katheter macht Betäubung sicherer und präziser

Ob kleiner orthopädischer oder chirurgischer Eingriff – oft genügt es, nur einen begrenzten Bereich des Körpers zu betäuben. Doch gerade bei diesen sogenannten Lokal- oder Regionalanästhesien ist die präzise Platzierung des Katheters entscheidend. Bisher war das nur mit viel Erfahrung, einer erhöhten Dosis an Anästhetikum oder zusätzlicher Röntgentechnik möglich – allesamt mit Nachteilen für Patientinnen und Patienten. Ein neues Projekt am Institut für Kreislaufwirtschaft der Bio:Polymere der Hochschule Hof (ibp) will das jetzt ändern.

Im Rahmen eines von der Bayerischen Forschungstiftung (BFS) geförderten Projekts wird gemeinsam mit der ALPO Medizintechnik GmbH und dem Institut für Kreislaufwirtschaft der Bio:Polymere der Hochschule Hof (ibp) ein ultraschallsichtbarer Katheterschlauch entwickelt. Die Kliniken Hochfranken unterstützen das Projekt mit medizinischer Expertise und einem modernen Ultraschallgerät.

Der Clou: Durch eine gezielte Anpassung der sogenannten Schallkennimpedanz – das ist das Maß, wie stark sich Ultraschallwellen an Grenzflächen zwischen Materialien brechen – wird der Katheter auf dem Ultraschallbild deutlich sichtbar. „Das macht den sonst unsichtbaren Kunststoffschlauch auffindbar, ganz ohne Nebenwirkungen durch Kontrastmittel oder Röntgenstrahlung“, so Franziska Bauer, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am ibp.

Schweinerücken als Versuchsobjekt

Für die ersten Tests kamen zunächst künstliche Gewebemodelle wie ballistische Gelatine oder Phantomgewebe zum Einsatz. Doch schnell zeigte sich: Diese Materialien führen zu Störeffekten im Ultraschallbild. Die Lösung fand das Forschungsteam im Schweinerücken: „Echtes Muskelgewebe bietet realistische Bedingungen und erlaubt eine valide Beurteilung der Sichtbarkeit. Hier konnte der neue Katheter seine Ultraschall-Tauglichkeit unter Beweis stellen – ein entscheidender Schritt auf dem Weg zur Zulassung“, erläutert Franziska Bauer.

Perspektive für den medizinischen Alltag

Für die medizinische Zulassung muss der entwickelte Schlauch verschiedene Prüfungen und Bewertungen unter anderem zur Sicherheit, Leistung oder der klinischen Bewertung erfolgreich bestehen. Sobald der Katheter die letzten Hürden der medizinischen Zulassung genommen hat, steht dem Einsatz im Klinikalltag nichts mehr im Wege. Die Vorteile liegen auf der Hand: Weniger Anästhetikum, geringere Nebenwirkungen, keine Strahlenbelastung – und eine spürbare Entlastung für medizinisches Personal.

Pressekontakt:

Rainer Krauß, Hochschulkommunikation / PR
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof
Telefon: 09281/409-3006
E-Mail: pressestelle@hof-university.de

Über die Hochschule Hof:

Für die Hochschule Hof stehen ihre aktuell über 3600 Studierenden an erster Stelle. Alle Studienangebote werden kontinuierlich angepasst, um die Studierenden fit für die Welt von morgen zu machen. Praxisorientierung, Internationalisierung und intelligente Ressourcennutzung stehen im Fokus von Lehre und Forschung an der Hochschule Hof. Im Bereich Internationalisierung legt die Hochschule einen Schwerpunkt auf Indien. Im Hinblick auf das Thema intelligente Ressourcennutzung stehen Wasser- und Energieeffizienz im Vordergrund. Das breitgefächerte und interdisziplinäre Studienangebot reicht von Wirtschaft über Interdisziplinäre und innovative Wissenschaften bis hin zu Informatik und Ingenieurwissenschaften.

Der Campus Münchberg bietet durch eng mit der Wirtschaft verzahnte Textil- und Designstudiengänge eine in Deutschland einmalige Ausbildung. Am Lucas-Cranach-Campus in Kronach ist ein innovativer Studienort entstanden, an dem man sich mit globalen und regionalen Zukunftsthemen beschäftigt – hier geht es um Schwerpunkte wie Innovative Gesundheitsversorgung. Am Lernort Bamberg finden u.a. Pflegestudiengänge für Berufserfahrene und im Bereich Erststudium mit monatlicher Vergütung, statt. Am Standort Selb wird den Studierenden der Studiengang Design & Mobilität angeboten.

Studierende mit Berufserfahrung finden an der Studienfakultät für Weiterbildung ebenso den passenden Studiengang an der Hochschule Hof. Die berufsbegleitenden Angebote, die mehrheitlich in Blended Learning Einheiten stattfinden, reichen vom Einzelmodul über Zertifikatslehrgänge bis zum Bachelor- und Masterstudiengang. Ein neues Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung soll insbesondere deutsche Behörden und Institutionen auf dem Weg hin zu bürgerfreundlichen und effektiven Services begleiten und unterstützen. Studierende mit StartUp- oder Gründungsinteresse werden durch das Digitale Gründerzentrum Einstein1 am Campus der Hochschule beraten und gefördert.

Die angewandte Forschung an der Hochschule Hof sichert die Aktualität des Wissens für die Lehre und entwickelt nützliche Lösungen, die in der Wirtschaft zum Einsatz kommen. Durch die Einrichtung von Kompetenzzentren und Instituten an der Hochschule profitieren auch die hochfränkischen Unternehmen. Die Schwerpunkte der sechs Forschungsinstitute liegen auf den Bereichen Biopolymerforschung, Informationssysteme, Materialwissenschaften, Wasserstoff- und Energietechnik, nachhaltige Wassersysteme sowie Wirtschafts- und Organisationsforschung. Zudem ist das Fraunhofer-Anwendungszentrum Textile Faserkeramiken TFK am Campus Münchberg angesiedelt und entwickelt u.a. neue Anwendungen für die Luft- und Raumfahrt sowie für die Automobilindustrie. Das an die Hochschule Hof angegliederte Bayerisch-Indische Zentrum für Wirtschaft und Hochschulen **BayIND** koordiniert und fördert darüber hinaus die Zusammenarbeit zwischen Bayern und Indien.

Die moderne Hochschule Hof ist nicht nur architektonisch offen gestaltet, sie bietet auch ein freundliches und familiäres Umfeld. Die Studierenden wissen dies zu schätzen und wählten die Hochschule im Jahr 2023 und 2024 zur „Beliebtesten Hochschule Deutschlands“ (lt. Studienportal studycheck.de).