

# Mitdenkender Operationssaal

Am Uni-Innovationszentrum für computerassistierte Chirurgie wird seit zehn Jahren erfolgreich geforscht

VON MARIO BECK

Im OP-Saal agiert in diesem Fall kein Arzt, sondern Ingenieur Richard Bieck. Auf dem Tisch liegt kein Patient aus Fleisch und Blut, sondern ein Nasenmodell aus Kunststoff, an dem die endoskopische Entfernung von Polypen aus den Nebenhöhlen demonstriert wird. Über drei Monitore kann nicht nur der Verlauf des Eingriffs live verfolgt werden, auch ein digitales Abbild des Operationsgebietes wird eingespielt und eine Navigationskarte zeigt wissensbasiert, wie in zahlreichen vergleichbaren Fällen real die Polypen entnommen wurden. Wenn Bieck mit seinem Instrument eine kritische Zone erreicht, kommt automatisch ein Warnsignal.

Vor zehn Jahren war das Innovationszentrum für computerassistierte Chirurgie (Iccas) an Leipzigs Uni aus der Taufe gehoben worden, zum Jubiläum wurde gestern zurück- und vorausgeblickt. Und die Experten um Direktor Professor Andreas Melzer, der vor einem Jahr die Leitung übernahm, stellten aktuelle Projekte vor. Nicht nur die personelle Entwicklung kann sich sehen lassen. „Wir haben mit zehn Mitarbeitern begonnen, jetzt sind es 50, großteils Informatiker und Ingenieure, die mit den Ärzten des Uni-Klinikums vernetzt sind“, sagte Professor Thomas Neumuth, der von Beginn an dabei ist. „Unser Medizintechnik-Institut wird international sehr stark wahrgenommen, weil die Verzahnung mit der klinischen Praxis so ausgeprägt ist.“ Vom „mitdenkenden Operationssaal“ spricht Neumuth, wenn er das Szenario beschreibt, das den Spezialisten vorschwebt. Wichtige Komponenten dafür wurden und werden am Iccas dafür entwickelt.

Beispielsweise komplexe Informationssysteme, die für die sogenannte individualisierte Diagnostik und Therapie eine Fülle von Daten liefern. Ein solches digitales Patientenmodell, zunächst für die



Richard Bieck demonstriert eine endoskopische Operation am Uni-Innovationszentrum für computerassistierte Chirurgie. Foto: Wolfgang Zeyen

Onkologie gedacht, soll in den nächsten Jahren marktreif sein. Es helfe den Ärzten auch mit seinen vergleichend-analytischen Fähigkeiten bei der Entscheidungsfindung für eine bestmögliche Behandlung, meinte Neumuth.

Innovation auf Schritt und Tritt: Am Iccas, das in der Semmelweisstraße 14 ansässig ist, hat auch die magische Linse das Licht der Welt erblickt. Vereinfacht gesagt, kann ein Neurochirurg dabei per iPad-Animation noch vor der Operation ins Schädelinnere sehen und anhand dessen den Eingriff weiter feinjustieren.

Mit der Berufung von Melzer im letzten Jahr ist dem Zentrum ein weiteres

Forschungsfeld zugewachsen. Vor seinem Wechsel nach Leipzig wirkte er lange als Chef eines Institutes für Medizintechnologie in Schottland und befasste sich dort insbesondere mit dem Einsatz von fokussiertem Ultraschall zum Zerstören von bestimmten Tumoren. Während der Patient im Magnetresonanztomografen liegt, wird dabei ein Spezialgerät eingesetzt, das das Krebsgewebe thermisch abtötet. Es gebe mittlerweile schon zahlreiche Studien zu diesem nichtinvasiven Verfahren, erklärte Melzer. Fokussierter Ultraschall sei aber auch für die Behandlung von Patienten, die einen Schlaganfall erlitten haben, oder neurologische Erkran-

kungen wie Epilepsie oder Parkinson aufweisen, interessant. Dahinter steckt die Idee, Nervenzellen durch Ultraschallwellen gezielt entweder zu aktivieren oder aber abzuschalten. Kooperierend mit dem Leipziger Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften, geht Melzer dieses Thema nun an. „Das wird spannend.“ Zur Iccas-Erfolgsgeschichte gehört die Ausgründung von Firmen wie der Phacon GmbH. Sie produziert unter anderem 3D-Modelle von Körperteilen für chirurgische Trainingszwecke. Auch die Nase, die Bieck gestern bei der Vorführung in der Mache hatte, stammt von Phacon.