

Röntgen-Roboter im Einsatz gegen den Schlaganfall

Im neuen „INKA-Angiographielabor“ der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik werden Medizintechniker, Ingenieure und Ärzte gemeinsam innovative Werkzeuge wie intelligente Katheter, Nadeln oder Implantate für minimal-invasive Operationen, u. a. im Gehirn und bei der Tumorbekämpfung, entwickeln und testen. Das im Januar 2011 eingeweihte Labor gehört zum Forschungsprojekt „Intelligente Katheter – INKA“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im InnoProfile-Programm gefördert wird.

Die Magdeburger Wissenschaftler möchten Diagnose- und vor allem Therapiemöglichkeiten von Gefäß- und anderen Erkrankungen verbessern, die mit minimal-invasiven Operationsverfahren behandelt werden können. Seit 2008 forscht ein interdisziplinäres Team mit dem Ziel, intelligente Katheter zu entwickeln, die sich innerhalb des menschlichen Körpers präzise zum Krankheitsherd navigieren lassen und sich auch vom Magnetfeld des Kernspintomographen (MRT) nicht stören lassen. Die neuartigen Funktionalitäten der Katheter beschleunigen operative Eingriffe, verbessern die Ergebnisse und verringern die Belastung für den Patienten bei gleichzeitig sinkenden Kosten. Ein wichtiger Baustein ist dabei das neue Labor, das zudem für Experimente in Zulassungsverfahren von Hightech-Operationswerkzeugen genutzt werden wird und als Trainingszentrum für Ingenieure und Mediziner fungiert.

Mittelpunkt des INKA-Labors, dessen Investitionskosten sich auf 1,2 Millionen Euro belaufen, ist eine auf einem beweglichen Roboterarm montierte Hochleistungs-3D-Röntgenanlage. Sie kann äußerst schnell und präzise Röntgen- und Computertomographiebilder von Pa-

tienten aus jeder nur erdenklichen Position erstellen. Während chirurgischer Eingriffe macht sie es möglich, sowohl die Blutgefäße und Blutflüsse (Angiographie) als auch die Operationswerkzeuge, wie Katheter, im Körperinneren exakt darzustellen. Zudem dient die 3D-Röntgenanlage dem Chirurgen als Navigationsgerät für Katheter durch das verzweigte Gefäßsystem bis zum Ort der Erkrankung. So werden u.a. Verengungen oder Verstopfungen von Blutgefäßen und damit Minderdurchblutungen sicht- und therapierbar, wie sie z.B. beim Schlaganfall auftreten.

„Die Universität Magdeburg verfügt mit dem Angio-Labor jetzt über Möglichkeiten der Entwicklung, Erprobung bis hin zur Zulassung von Instrumenten für minimal-invasive Operationen und das ist bisher deutschlandweit einzigartig“, so Prof. Georg Rose, Sprecher des BMBF-Leitprojekt „INKA – Intelligente Katheter“.



Der Staatssekretär im Wirtschaftsministerium, Detlef Schubert, Dr. Heinrich Kolem von der Siemens AG, Healthcare Sector, der Sprecher des BMBF-Leitprojektes „INKA – Intelligente Katheter“, Prof. Dr. Georg Rose, und der Projektleiter, Axel Boese, (v. li. n. re.) geben den Startschuss für das Angiographielabor.

ter“, das an seinem Lehrstuhl für Medizinische Telematik und Medizintechnik und am Lehrstuhl für Mikrosystemtechnik von Prof. Dr. Bertram Schmidt angesiedelt ist.

In das Projekt sind 18 mittelständische Unternehmen aus Sachsen-Anhalt eingebunden. Sie werden in enger Zusammenarbeit mit der Universität die wissenschaftlichen Ergebnisse der Nachwuchsforscher in anwendungsreife Produkte für den stark expandierenden Wachstumsmarkt Medizintechnik umsetzen.

INES PERL/PM