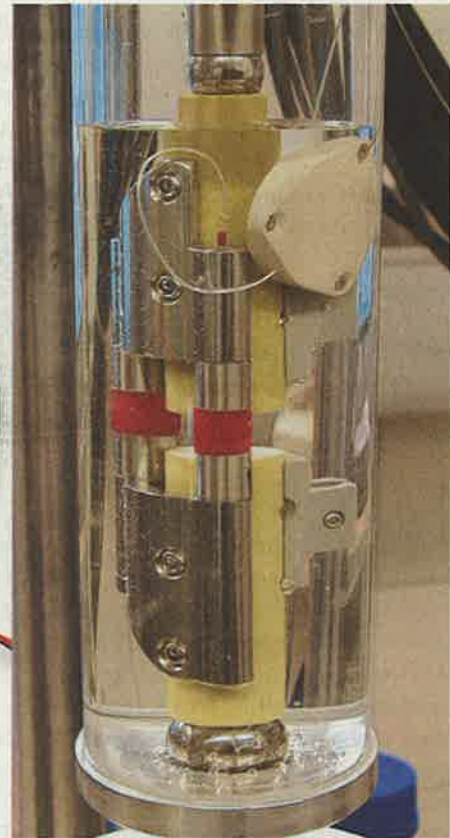
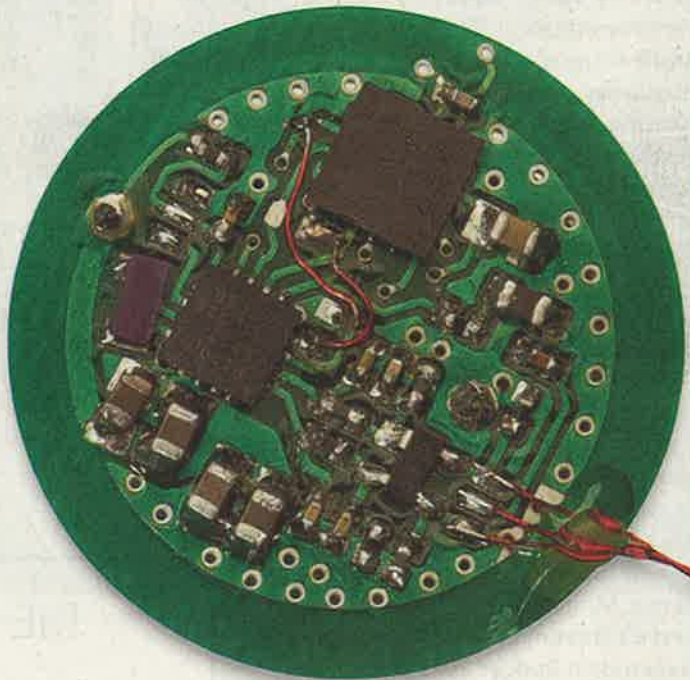


HSR macht Knochenheilung per Implantat kontrollierbar



Nützlich: Das kleine Implantat kann das Knochenwachstum überwachen – im Laborversuch (rechts) wird getestet, ob das Implantat die Erwartungen erfüllt.

Die Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) ist vor allem für ihre Ingenieurausbildung bekannt. Sie wird nicht zuletzt wegen der Forschungsinstitute an der HSR immer besser. Die «Südostschweiz» stellt jeden Montag ein Institut vor.

Von Willi Meissner

Rapperswil-Jona. – Wenn Knochen gebrochen sind, wachsen sie wieder zusammen. Mal schneller, mal langsamer. Manchmal gibt es bei der Heilung aber Probleme. Ärzte müssen sich dann auf ihre Erfahrung und Röntgenbilder verlassen, um die Knochenheilung zu beurteilen und wenn nötig rechtzeitig einzugreifen.



Forschung an der HSR

Weitere Infos: www.suedostschweiz.ch/dossier

Ändern könnte das ein neues Implantat, welches derzeit beim AO Forschungsinstitut Davos in enger Zusammenarbeit mit der Hochschule für Technik Rapperswil (HSR) entwickelt wird. Das HSR-Institut für Kommunikationssysteme (ICOM) kreierte dafür ein sogenanntes Datenlogger-Im-

plantat. Das speichert per Bewegungssensor, wie viel sich ein Patient bewegt und ob der Knochenspalt an der Bruchstelle korrekt zuwächst.

Eine beeinträchtigte Heilung soll der behandelnde Arzt anhand der Daten erkennen können. Die Daten des Implantats können einfach mit einem schnurlosen Lesegerät ausgelesen werden. «Ganz ähnlich wie der Tierarzt bei der Ohrmarke eines Hundes», erklärt ICOM-Leiter Heinz Mathis.

Momentan ist die Entwicklung des Implantats noch ein sogenannter «präklinischer» Versuch. An Menschen wurde das Implantat also noch nicht erprobt. Laut Projektleiter Markus Windolf vom AO Forschungsinstitut Davos wird momentan die nächste Entwicklungsphase eingeleitet. Wieder in Zusammenarbeit mit dem ICOM in Rapperswil. «Bisher war die Arbeit mit dem ICOM sehr fruchtbar», sagt Windolf.

3D-Erkennung aus Eschenbach

Ein weiteres Projekt des ICOM mit der Eschenbacher Firma Adec Technologies ist fast fertig. Zusammen wollen sie 3D-Sensoren die Erkennung von bewegten Menschen und Objekten beibringen.

Die Sensoren sollen anhand der Form erkennen, ob sie gerade einen

Menschen sehen und was dieser macht. Zum Beispiel, ob in einem Restaurant jeder Sitzplatz von einem Menschen besetzt ist. Die elektronischen Augen erkennen aber nicht, wer dort sitzt.

«Um die Gesichtserkennung geht es dabei nicht», sagt Adec-Projektleiter Andreas Hartmann. Einmal entwickelt, kann die Technologie laut Hartmann für verschiedenste Anwendungen verwendet werden.

Ein erster Kunde wolle sie zum Zählen von Menschen in Restaurants und Bars nutzen. «Über eine Smartphone-App sollen Kunden sehen können, ob sie im Restaurant oder der Bar noch einen Platz bekommen», erklärt Hartmann. Derzeit würden Adec und ICOM in einem zweiten Projekt noch an einer kosteneffizienteren Installation des Sensorsystems arbeiten.

Regionale Busse beobachten

ICOM-Leiter Heinz Mathis sieht noch weitere Anwendungsmöglichkeiten. «Das könnte als Ergänzung zur konventionellen Videoüberwachung, etwa an Flughäfen, interessant sein», sagt er. Voraussetzung für diese Anwendung sei jedoch ein lückenlos mit 3D-Sensoren abgedeckter Bereich.

Beide Projekte zeigen, womit sich das ICOM hauptsächlich beschäftigt: Verschiedenste Daten erfassen und

sie sichtbar und nutzbar machen – sowie die Technologie dafür entwickeln.

Kurz zusammengefasst arbeitet das Institut fachübergreifend in den Kompetenzbereichen Mobilkommunikation, Digitale Signalverarbeitung, Drahtlose Sensornetze, Navigationssysteme, Bildverarbeitung und Regelung von Mehrgrössensystemen.

So hat das ICOM auch ein Hangrutschsensornetzwerk entwickelt. Es registriert feinste Bewegungen im Boden und kann so etwa in Schienennähe rechtzeitig Alarm schlagen, bevor ein Zug über verschüttete Gleise donnert.

GPS-Tracker ging auf Reise per Post

Für einen TV-Bericht im «Kassensturz» hat das ICOM kleine GPS-Tracker per Brief versandt. Die TV-Sendung wollte herausfinden, ob die A-Post während der Weihnachtszeit wirklich pünktlich ankommt und welchen Weg die Briefe nehmen.

Ein anschauliches Beispiel findet sich auch auf der Website www.icom4u.ch. Besucher können auf einer Karte in Echtzeit sehen, wo und wie schnell die Busse der Ermenswiler Schneiderbus Linienbus AG im Moment zwischen Rapperswil, Rüti, Uznach und Wattwil fahren.

Weitere Informationen auf www.icom.hsr.ch.