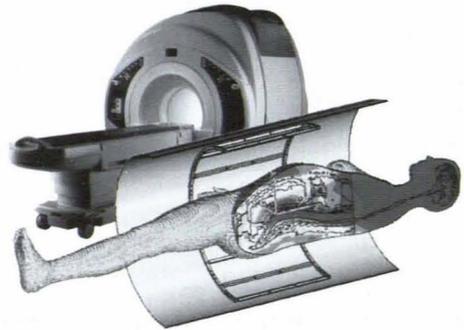


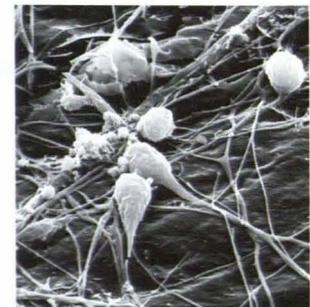


## Institut für Health Care Engineering mit Europaprüfstelle für Medizinprodukte

Die Entwicklung unserer Gesellschaft ist durch Überalterung und „Versingelung“ charakterisiert. Beides stellt die Gesundheitsversorgung und Kranken- und Altenpflege vor Probleme, die schon bald nicht mehr bewältigbar sein werden, wenn es nicht gelingt, neue Konzepte für medizinisch-technische Strategien und neue Methoden umzusetzen. Die TU Graz hat diese Herausforderung nicht nur durch die Einführung der neuen Studienrichtung „Biomedical Engineering“ und die darin enthaltene Vertiefungsrichtung „Health Care Engineering“ angenommen, auch durch die Umbenennung des „Institutes für Krankenhaustechnik“ in „Institut für Health Care Engineering“ ist die Erweiterung des Aufgabengebietes ausgedrückt worden. In Forschung und Entwicklung befasst sich das Institut daher mit methodischen, gerätetechnischen, betriebs-technischen, organisatorischen und qualitätssichernden Aspekten der patientennahen Gesundheitsversorgung in und außerhalb von Gesundheitseinrichtungen. Dabei kommt der Patientensicherheit eine besondere Bedeutung zu. Ein Forschungsschwerpunkt ist die Untersuchung der Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf die Gesundheit sowie auf die Funktion von Medizingeräten in der medizinischen Diagnostik (Magnetresonanz- Imaging) und Therapie (Kurzwellen-Diathermie, HF- Chirurgie) oder bei der Anwendung neuer Mobilfunktechnologien. Dazu können insgesamt 9 verschiedene selbst entwickelte oder über internationale Kooperationen zur Verfügung gestellte „digitale Patienten“ in Form von anatomischen Ganzkörpermodellen von Erwachsenen und Kindern eingesetzt werden.



Es werden auch numerische Modelle von Nerven- und Muskelzellen herangezogen, um die Reaktion nichtlinearer biologischer Systeme auf komplexe Reize untersuchen zu können. Damit können Stimulationsformen für Reizstromtherapie, Herzschrittmacher und Defibrillatoren optimiert und sicherheitsrelevante Aspekte untersucht werden. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt ist die Erstellung von Simulationsmodellen, die es ermöglichen, ausgehend von Prognosen der Bevölkerungsentwicklung die künftige gesellschaftliche „Krankheitslast“ abzuschätzen und die Auswirkungen auf Prozessabläufe zu studieren, um die Anforderungen an das Gesundheitswesen rechtzeitig erfassen und die Effizienz von neuen Lösungsansätzen erkennen zu können.



Mit der Europaprüfstelle für Medizinprodukte verfügt das Institut HCE und damit die TU Graz europaweit als einzige Universität die „Unique Selling Position“, Medizinprodukte „auf Herz und Niere“ prüfen und für den gesamten europäischen Wirtschaftsraum zulassen zu dürfen. Dies ist nicht nur prestigeträchtig. Dies bietet auch die Möglichkeit, bezüglich neuester Gerätetechnologien am Laufenden zu bleiben und die Erfahrungen der Konformitätsprüfung und Marktzulassung den Studenten vermitteln und mit Produktentwicklern in- und außerhalb der TU zusammenarbeiten zu können.

Für StudentInnen engagiert sich das Institut in verschiedenster Weise. Es bietet ein umfassendes und laufend aktualisiertes Lehrangebot und informiert auf der Homepage [www.hce.tugraz.at](http://www.hce.tugraz.at) über Angelegenheiten der Lehre, Prüfungstermine und Themen für Bachelor- und Diplomarbeiten, über studienrechtliche Fragen, es vermittelt Jobangebote im Rahmen einer Jobbörse und bietet engagierten StudentInnen im Rahmen von StudienassistentInnen-Stellen die Möglichkeit, in der Lehre mitzuwirken.