

# Bachelor- und Masterarbeiten

## Verifikation von Rauschunterdrückungsverfahren in der Computertomographie

In der Computertomographie läßt sich das Rauschen mittels der Standardabweichung einer homogenen ROI beschreiben. Allerdings ist die Übertragung derartiger Erkenntnisse in die Praxis schwierig. Zusätzlich bieten die Firmen verschiedenste Verfahren zur Rauschunterdrückung mit dem Endziel dadurch letztlich Dosis einsparen zu können.

Ziel dieser Bakk.Arbeit wäre, eine Visualisierung des Rauschens zu entwickeln -- im gegebenen Fall wird in einem Datenvolumen der Grauwert eines Punktes (=Hounsfield Unit) durch die Standardabweichung der Werte in seiner Umgebung ersetzt. Datenvolumina von Phantomaufnahmen stehen zur Verfügung und dadurch können die Ergebnisse der verschiedenen Rauschunterdrückungsverfahren visualisiert und ausgewertet werden.

Schwierigkeitsgrad: mittel

### Betreuung

Univ.-Prof. Dr. Erich Sorantin

Forschungseinheit für Digitale Information und Bildverarbeitung

Tel: 0316/385-14202, eMail: erich.sorantin@medunigraz.at

### Kontakt TU Graz

Univ.-Prof. DI Dr. Rudolf Stollberger

eMail: rudolf.stollberger@tugraz.at

## Berechnung der Verteilung der spezifischen Absorptionsrate bei Hyperthermie-Krebsbehandlung

Die Berechnung des Einflusses von metallischen Stents auf die intrakorporale SAR-Verteilung bei Magnetresonanztomographie (mathematische Simulation mit bestehendem Softwarepaket und bestehenden mathematischen Körpermodellen, kann auch als Teamarbeit mit einem Kollegen/einer Kollegin durchgeführt werden).

### Betreuung

Univ.-Prof. Dr. N. Leitgeb

Tel: 0316/873-7397, eMail: norbert.leitgeb@tugraz.at

## Modellentwicklung und Modelloptimierung zur Kostenabschätzung bei Implantationen von Hüft- oder Knieprothesen

Der Anteil von Personen im Alter über 60 Jahren wird von 11% des Jahres 1980 auf 36% im Jahr 2075 bezogen auf die Gesamtbevölkerung ansteigen. Aus diesem Grund werden Krankheiten bzw. Diagnosen, die vor allem in diesem Alterssegment auftreten, neue Herausforderungen an das österreichische Gesundheitswesen stellen. Im Jahr 2002 wurden in der Steiermark durch den Einkauf von Implantaten ca. 4,25 Mio. Euro und österreichweit ca. 25 Mio. Euro ausgegeben. Ziel der Masterarbeiten auf diesem Gebiet ist es, ein bestehendes Modell weiterzuentwickeln und zu optimieren und Simulationen zur zukünftigen Kostenabschätzung für die Implantationen von Hüftendoprothesen durchzuführen. In einer weiteren Arbeit soll basierend auf einem bestehenden Modell ein Modell zur Kostenabschätzung von Kniegelenksprothesen entwickelt werden. Zu diesem Zweck sind die Modellparameter für Kniegelenksprothesen zu recherchieren und im neuen Modell zu implementieren.

### Betreuung

Assoc.-Prof. Dr. J. Schröttner

Tel.: 0316/873-7395, eMail: schroettner@tugraz.at

## Therapieplanungsverfahren in der Hyperthermie (Literaturarbeit)

### Betreuung

Univ.-Prof. Dr. N. Leitgeb

Tel. 0316/873-7397, eMail: norbert.leitgeb@tugraz.at

## Messplatz zur Bestimmung der Laserstrahlgeometrie

Im Zuge dieser Arbeit soll das Grundkonzept eines Messaufbaus zur Bestimmung der Laserstrahlgeometrie erarbeitet werden. Ziel ist es, ein Konzept von der Laserstrahlaufnahme (z.B. über USB Webcam) bis hin zum Auswertalgorithmus über eine Software zu erstellen, um darauf aufbauend den Messplatz zu entwickeln.

### Betreuung

Assoc.-Prof. Dr. J. Schröttner

Tel.: 0316/873-7395, eMail: schroettner@tugraz.at

## Auswertung von Sterbetafeln

In dieser Arbeit sollen die jährlichen Sterbetafeln Österreichs nach Alter ausgewertet werden, um sie in die Modellierungsumgebung eines bestehenden Modells einzuarbeiten. Weiters soll anhand von Trendanalysen eine Abschätzung für das zukünftige Mortalitätsrisiko durchgeführt werden.

### Betreuung

Assoc.-Prof. Dr. J. Schröttner

Tel.: 0316/873-7395, eMail: schroettner@tugraz.at

## Patientensicherheit: Fehlerarten und Fehlerhäufigkeiten im Vergleich

In dieser Arbeit soll nach unterschiedlichen Fehlerarten und deren Häufigkeiten im intra- und extramuralen Bereich recherchiert werden. Durch den Vergleich von internationalen Studien innerhalb der letzten 10 Jahre sollen die Fortschritte im Bereich der Patientensicherheit analysiert werden.

### Betreuung

Assoc.-Prof. Dr. J. Schröttner

Tel.: 0316/873-7395, eMail: schroettner@tugraz.at

## Telemedizinische Gesundheitsversorgung im Routinebetrieb

Die Kosteneffizienz spezieller Telemedizinssysteme kann durch klinische Studien belegt werden. Durch den Einsatz telemedizinischer Systeme kann z.B. die Häufigkeit der Krankenhauseinweisungen signifikant verringert werden, womit insgesamt Kosteneinsparungen im Gesundheitssystem möglich wären. Trotzdem scheitert es häufig an der Umsetzung dieser Systeme in den Routinebetrieb. Ziel dieser Arbeit soll es sein, nach patientenbezogenen Telemedizinssystemen im Routinebetrieb zu recherchieren, und die Anforderungen für die Umsetzung unterschiedlicher Systeme zu analysieren.

### Betreuung

Assoc.-Prof. Dr. J. Schröttner

Tel.: 0316/873-7395, eMail: schroettner@tugraz.at

