

AUSTRIA INNOVATIV

Wirtschaft
Innovation
Wissenschaft

austriainnovativ.at

5-13



26 Bewegende Innovationen für Österreichs Zukunft

12 Interview mit Siemens-GD Hesoun 16 Interview mit OMV-GD Roiss 34 Alpbach-Rückschau



RISC Software

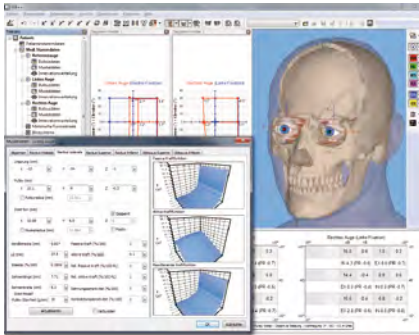
Virtueller Patient

Simulation von Augenfehlstellungen

Neue Möglichkeiten in der computerunterstützten Diagnose und Therapie von Augenfehlstellungen – das ist ein Schwerpunkt der RISC Software GmbH, einer Beteiligungsgesellschaft der Johannes Kepler Universität Linz und Upper Austrian Research GmbH.

Gefördert vom Land Oberösterreich, dem Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Linz und dem AKh Linz entwickelt RISC Software GmbH das Softwaresystem „SEE-KID“ für die Simulation komplexer Operationen an den Augenmuskeln.

Simulation einer Augenfehlstellung mit dem „virtuellen Patienten“



Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Kaltofen

RISC Software GmbH

Forschungsabteilung Medizin-Informatik

Softwarepark 35, A-4232 Hagenberg

Telefon: +43 7236 3343 670

Fax: +43 7236 3343 680

Mobil: +43 699 13009023

E-Mail:

thomas.kaltofen@risc.uni-linz.ac.at

[Entgeltliche Einschaltung]



Vor inzwischen mehr als 16 Jahren wurde die oberösterreichische Forschungsinitiative „SEE-KID“ von Prof. Dr. Siegfried Priglinger, damals Leiter der Sehschule des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Linz und heute Konsiliararzt im AKh Linz, ins Leben gerufen. Bis heute verfolgt sie das Ziel, komplexe Operationen an den Augenmuskeln für die Korrektur von Schielen mit einem Computerprogramm vor der Operation zu simulieren.

Bei solchen Operationen werden einer oder mehrere der sechs Augenmuskeln eines Auges vom Augapfel abgetrennt und an anderer Stelle wieder angebracht. Dadurch wird zum Beispiel eine Veränderung der Richtung, in der ein Augenmuskel das Auge dreht, erreicht und so bei sorgfältiger Planung ein bestehendes Schielen korrigiert. Schieloperationen sind heute sichere Routineeingriffe, oft sind aber, bedingt durch das komplexe Krankheitsbild, mehrfache Operationen notwendig um das gewünschte Ergebnis zu erreichen.

Mit dem Augenmodell „SEE-KID“ wurde ein Lehr- und Lernmittel geschaffen, das ein anschauliches Denken besonders bei komplexen funktionellen Störungen unterstützt. Mit Hilfe eines dreidimensionalen „virtuellen Patienten“ kann anhand von klinischen Untersuchungsergebnissen die Augenfehlstellung eines Patienten vir-

tuell dargestellt werden. Anschließend können am Modell fast alle in der Praxis möglichen Eingriffe simuliert werden und somit für den Patienten der optimale Eingriff, sowie das operative Vorgehen, bestimmt werden. Für den Erfolg einer solchen Operation ist nicht nur das Verständnis des zu Grunde liegenden Krankheitsmechanismus notwendig, sondern auch ein Verständnis der anatomisch funktionellen Mechanismen. Vor allem komplizierte Operationen müssen detailliert geplant, geeignete Operationsschritte sorgfältig ausgewählt werden. Diese Planung wird durch „SEE-KID“ unterstützt und optimiert.

Die Übertragung der Messergebnisse vom Patienten auf den Computer ermöglicht die Darstellung wichtiger Parameter wie Messpunkte, Drehmomentlinien, Ursprungs- und Ansatzverhältnisse auf der Augenoberfläche. Anhand dieser Informationen können Fehlfunktionen als Abweichungen von idealen Ansatz-, Ursprungs- und Streckenänderungen interpretiert werden. Diese optimierte Operationsplanung kann dabei helfen, Mehrfachoperationen zu reduzieren oder sogar ganz zu verhindern.

Weitere Informationen über das Projekt SEE-KID können unter der Homepage www.see-kid.at abgerufen werden. ■