

Regins-Projekt „LOTO“ gestartet

Die Mechanik des menschlichen Kopf/Nacken-Bereichs ist von enormer Bedeutung für die Sicherheit von Kraftfahrzeugen: Die durch Schleudertraumata verursachten Kosten betragen alleine in Europa ca. 1 Mrd Euro pro Jahr! Das Ziel des REGINS Projektes „Loto“ (Linear accelerations and otolith-induced postural responses) ist es daher, durch Verwendung von Computersimulationen des Hals/Nacken-Bereiches ein besseres Verständnis der Biomechanik dieser Körperregion zu bekommen.

Loto wird von Dr. Thomas Haslwanter aus der Abteilung Medizin-Informatik der Upper Austrian Research (UAR) geleitet und in Zusammenarbeit mit der Univer-

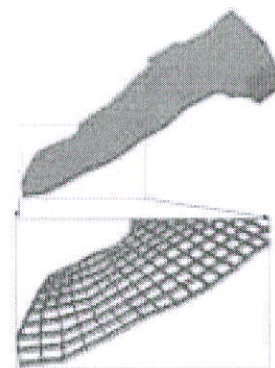
sität Tübingen (Deutschland), der Universität von Pavia (Italien) und DaimlerChrysler abgewickelt.

Eine realistische Simulation des Hals/Nacken-Bereichs erfordert nicht nur die Berücksichtigung der passiven Mechanik von Kopf und Muskeln, sondern auch der Haltungsreflexe, welche diese Mechanik aktiv beeinflussen. Die Biomechanikgruppe der Universität Tübingen hat bereits ein „dynamisches Mehr-Körpermodell“ entwickelt, das bisher auf Arme, Beine und den Hüftbereich angewandt wurde. Im Rahmen von Loto wird dieses Modell nun auf den Hals/Nacken-Bereich ausgedehnt.

„Aufgabe der UAR ist es, mittels der Methode der finiten Elemente (FE) die Mechanik der

sogenannten „Otolithen“, der Linearbeschleunigungsmesser im menschlichen Körper, zu simulieren. Durch den Einsatz einer Simulation des menschlichen Gleichgewichtsorgans wird die realistische Simulation von Haltungsreflexen ermöglicht“, erläutert Dr. Thomas Haslwanter..“

Durch Zugang zu Messdaten über die Bewegung des menschlichen Körpers liefert DaimlerChrysler einen wertvollen Beitrag zu diesem Projekt indem bei den Simulationen realistische Frequenzbereiche untersucht werden. Weitere Messdatenzur Bestimmung der mechanischen Parameter in den Simulationen werden von der Abteilung für Computerwissenschaften und Systemforschung der Universität von Pavia ermittelt.



Simulation d. Mechanik d. Otolithen mittels Finiten Elemente-Methode

UAR

Upper Austrian Research GmbH

Upper Austrian Research GmbH,
Abteilg. f. Medizin-Informatik
Hauptstr. 99, 4232 Hagenberg
PD Dr. Thomas Haslwanter
Tel.: +43 (0)7236 - 3343 676
thomas.haslwanter@uar.at

G