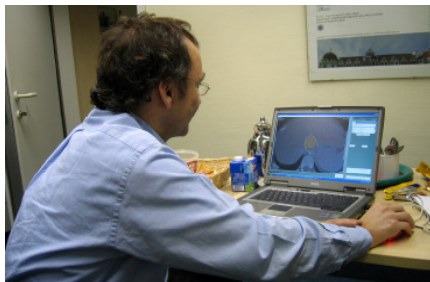


Teilprojekt PNT5 - Interaktives Lehrsystem

Training computergestützter Planung



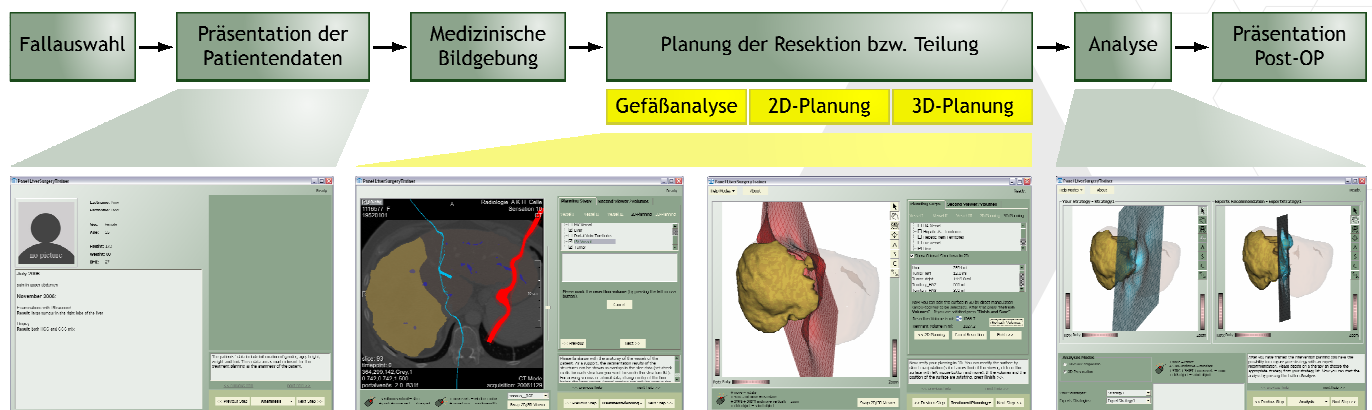
Prof. Oldhafer beim Testen des LiverSurgeryTrainers.

Das in diesem Projekt entwickelte Lernsystem dient zum Training der komplexen computergestützten Planung von chirurgischen und interventionellen Behandlungen von Lebertumoren sowie von Leberlebenspenden. Dem LiverSurgeryTrainer liegt eine Auswahl patientenindividueller repräsentativer Bilddaten, Bildanalyseergebnisse und 3D-Modelle sowie kommentierte OP-Videos und Diagnoseinformationen zugrunde. Der Fokus des Systems ist die chirurgische Anatomie sowie die Therapieplanung. Angehende (Viszeral-)Chirurgen können Fallbeschreibungen und 3D-Modelle interaktiv explorieren, Therapieentscheidungen und die Operationsplanung

trainieren. Sie werden an die computergestützte Operationsplanung mit 3D-Modellen herangeführt. Es werden beispielsweise Interaktionstechniken für die Exploration dreidimensionaler Modelle und für das Einzeichnen virtueller Resektionsflächen vermittelt. Eine abschließende Gegenüberstellung der Ergebnisse der Planung des Benutzers und Empfehlungen von Experten liefert Informationen zu Therapiemöglichkeiten. Die szenariobasierte Konzeption des LiverSurgeryTrainers erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den klinischen Partnern und basiert auf einer Analyse des klinischen Abläufe und einem didaktischen Modell.

www.liversurgerytrainer.de

Trainingsablauf des LiverSurgeryTrainers



Erste formative Evaluierung 2007

Methoden:

Die formative Evaluierung des ersten Prototypen diente zur Festlegung von Prioritäten für die weitere Entwicklung und zur Identifikation von Schwachstellen des Systems. Es haben sich 14 chirurgische Experten (Chirurgie, Viszeralchirurgie, Transplantationschirurgie) beteiligt. Ihnen standen für die eigenständige Evaluierung eine DVD mit dem System und zwei Trainingsfällen, sowie detaillierte Anleitungen zur Installation, zur Bedienung und zur Bearbeitung der Fälle zur Verfügung. Im Anschluss an die Bearbeitung der Trainingsfälle wurde das Programm von den Testpersonen in verschiedenen Kategorien eingeschätzt.

Für die Bewertung der Usability und der Akzeptanz stand den Testpersonen ein Fragebogen online oder in Papierform zur Verfügung.

Ergebnisse:

Die Evaluierung hat interessante Hinweise auf notwendige Änderungen im Workflow, Layout und der Funktionalität des Systems gegeben obwohl die Anzahl der Testpersonen (Rücklaufquote 41%) keine aussagekräftigen statistischen Analysen zuließ. Die Eignung des LiverSurgeryTrainers für das Training der Planung onkologischer Eingriffe sowie von Leberlebenspenden wurde mit gut bestätzt.

Kooperationen:

- klinische Partner:**
 - Prof. K. J. Oldhafer, Dr. G. Stavrou AKH Celle
 - Dr. C. Hillert, C. Logge UKE Hamburg
- Software/ Technik:**
 - MeVis Research

Ausgewählte Publikationen:

- Logge et al. *Training in LDLT – The LiverSurgeryTrainer*, ILTS, 2007.
- Mühlert et al. *Viewpoint Selection for Intervention Planning*. EUROVIS, 2007.
- Cordes et al. *Szenariobasierte Entwicklung eines chirurgischen Trainingssystems*, CBT, 2007.
- Cordes et al. *Die Konzeption des LiverSurgeryTrainers*. GI-Jahrestagung, 2006.
- Bade et al. *Training and computerized planning of oncological liver surgery*. BVM, 2006.

