

3D-Körpervisualisierung auf iPad

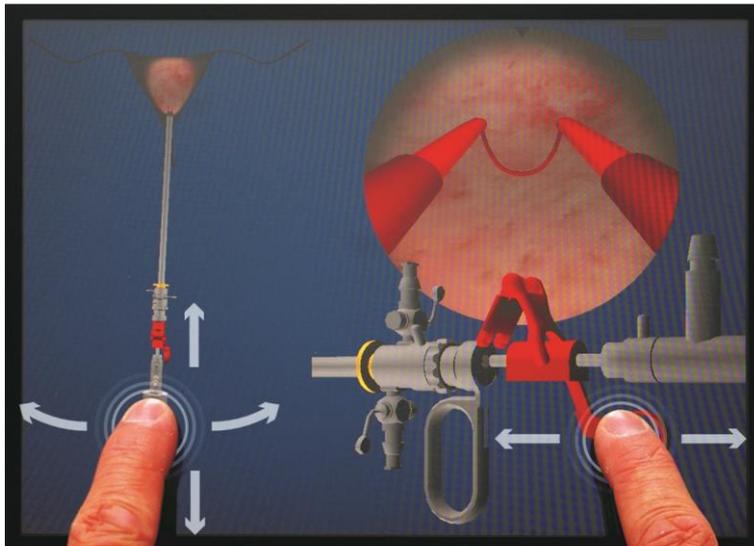
Das Unternehmen VirtaMed AG entwickelt Simulatoren für endoskopische Eingriffe. Diese werden zu Trainings- und Schulungszwecken verwendet. Die neusten Multimediagadgets machen deren Verwendung in diesem Bereich prüfenswert. Heute liegen Tablet Computer voll im Trend und sind über den ganzen Globus verbreitet. Sie sind dank ihren Abmessungen sehr portabel und dank der rasanten technologischen Fortschritte immer leistungsfähiger. Diese Bachelorarbeit prüfte im Rahmen einer Machbarkeitsstudie den Einsatz eines iPad2 im chirurgischen Simulationsumfeld. Dabei wurde eine iPad-Anwendung (App) entwickelt, welche ein virtuelles Organ (Gebärmutter) visualisiert. Die Applikation basiert auf der Game Engine Unity3D. Mittels eines visualisierten Operationsinstrumentes (Endoskop) ist die Navigation im Organ möglich. Die Steuerung erfolgt über den Touch Screen des iPads. Der Einsatz der Bewegungssensoren des

Tablet Computers zur Steuerung des Endoskops wurde überprüft, jedoch lieferte dies keine befriedigenden Ergebnisse. Verschiedene Darstellungsarten ermöglichen medizinisch relevante Ansichten und lassen die Bedienung einzelner Ventile und Hebel am Operationsinstrument zu. Die intuitive Bedienung der Applikation stand im Fokus, damit sich der Anwender schnell und problemlos mit der Steuerung zurechtfindet. Dabei wurden mehrere Varianten der Steuerung implementiert und können über ein Menü (GUI) ausgewählt werden.



Diplomierende
Andreas Alder
Claudio Wäspi

Dozent
Peter T. Früh



iPad-Applikation im Einsatz:
Parallele Bedienung des Endoskops und des
Hebelarms mit Schneideschleife