

8 Anhang

8.1 Aufgabenstellung

SA/DA Studienarbeit/Diplomarbeit: Synchronisation verschiedener Komponenten in einem neuartigen Projektionsraum mit Hilfe eines μ -Prozessors

Umfeld

Im Rahmen eines grösseren ETH-Projektes „blue-c“ wird ein neuartiger Projektionsraum aufgebaut. Mit Hilfe von neuen Projektions- und Kameratechnologien soll eine völlig neue Qualität des Arbeitens im Virtuellen Raum ermöglicht werden. Zur Erreichung dieses Zieles werden mehrere hochauflösende Stereoprojektoren eingesetzt. Gleichzeitig werden über verteilte Kameras Videobilder aus dem Visualisierungsraum aufgenommen, welche dann weiterverarbeitet werden. Das gleichzeitige Projizieren und Erfassen der Videodaten ist nur durch eine ausgeklügelte Synchronisation aller Komponenten möglich. Die verschiedenen Komponenten werden hierbei über einen μ -Prozessor angesteuert.



Folgende Arbeitspunkte sind im einzelnen zu bearbeiten

In einem ersten Schritt soll man sich mit den Eigenschaften und Programmierungsmöglichkeiten eines μ -Prozessors vertraut machen. Ziel dieser Arbeit ist es, eine Steuerung zur Synchronisation der verschiedenen Projektionskomponenten zu programmieren und zu implementieren. Als Basis wird ein μ -Prozessor der Firma Microchip verwendet. Die Steuerung sollte dann in einem zweiten Schritt an der Projektionseinrichtung getestet und optimiert werden.

Der Umfang und Inhalt der Arbeit kann je nach persönlichen Interessen angepasst werden. Auch Hardwareentwicklung (Elektronik) könnte in diesem Zusammenhang integriert werden, falls Interesse besteht.

ETH ZENTRUM FÜR PRODUKTE-ENTWICKLUNG
Zürich

Administration und Betreuung:

- Christian Spagno, spagno@imes.mavt.ethz.ch (27178)
- Andreas Kunz, kunz@imes.mavt.ethz.ch
- Andrea Mazzone, mazzone@imes.mavt.ethz.ch
- Gabor Szekely, gabor.szekely@vision.ee.ethz.ch

Weitere Informationen unter:
<http://www.ikb.mavt.ethz.ch/prod-entw/lehre/sem DIP/>

