
DIPLOMARBEIT

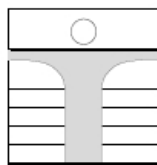
GESTENERKENNUNG ZUR UNTERSTÜTZUNG INTUITIVER
INTERAKTION AN COMPUTERBASIERTEN SYSTEMEN

zur Erlangung des Grades eines Diplom-Informatikers (FH)

Dirk Burkhardt
dirk.burkhardt@igd.fraunhofer.de
sidiburk@stud.hs-zigr.de

Hochschule Zittau/Görlitz (FH)
Fachbereich Informatik

Görlitz, 28. November 2008



Referent: Prof. Dr.-Ing. Klaus ten Hagen
Betreuer: Dipl.-Ing. Kawa Nazemi

Kurzfassung

Moderne Technologien und Techniken eröffnen stetig neue Möglichkeiten Informationen im Web zu visualisieren. Dabei spielen immer mehr graphische Visualisierungen, die verbunden mit Modenamen wie etwa Rich Internet Applications (RIA) genutzt werden, eine bedeutende Rolle. Parallel zu dieser Veränderung im Web kann der wachsende Einsatz von alternativen Interaktionsgeräten beobachtet werden. Diese Interaktionsgeräte bieten durch die Nutzung vom natürlichen menschlichen Verhalten, wie etwa die Erkennung von Gesten, eine intuitivere Interaktionsmetapher. Der Vorstoß des Spielekonsolen-Herstellers Nintendo mit dem kostengünstigen, gestenbasierten Steuerungsgerät WiiMote verstärkte den Trend zu der Nutzung von alternativen Interaktionsgeräten. Obwohl diese beiden Technologien, zum einen die graphische Visualisierung von Informationen im Web und zum Anderen die Nutzung alternativer Interaktionsgeräte, unabhängig von einander eine rasante Entwicklung erfahren haben, existiert keine adäquate Verbindung zwischen Beiden. Die vorliegende Arbeit sieht daher als Ziel die Entwicklung einer Methode, gestenbasierte Interaktionsgeräte, insbesondere die WiiMote, mit web-basierten graphischen Visualisierungen zu vernetzen.

Dazu werden zunächst theoretische Ansätze aus dem Bereich der Mensch-Computer-Interaktion betrachtet, die als Grundlage für die methodische Anwendung dienen soll. Ausgehend von den gewonnenen Erkenntnissen werden insbesondere Gesten als Interaktionsform betrachtet und vorgestellt. Der Vergleich unterschiedlicher Techniken zur Gestenerkennung soll für diesen Zweck die optimale Gestenerkennungsmethode identifizieren. Da die prototypische Umsetzung auf die WiiMote erfolgt, werden auch Merkmale und unterstützte Möglichkeiten dieses speziellen Interaktionsgerätes vorgestellt. Die gesammelten Erkenntnisse werden herangezogen, um eine adäquate Möglichkeit zur Verbindung dieses Gerätes mit grafischen Visualisierungen zu entwerfen. Auf Basis dieses Konzeptes folgt eine Beschreibung der technischen Umsetzung und der damit verbundenen Hürden. Eine Beurteilung des Systems im Rahmen der Evaluierung schließt diese Arbeit ab.