

Abstract

Multitouch-Konzepte am Beispiel von Microsoft Surface

Name der/des Studierenden

Seelhofer, Martin

Name der/des Betreuer/in

Huser, Hansjörg

Name des externen Partners

-

Master Research Unit und Fachgebiet

Software and Systems, ICT

Semester

Herbstsemester 2009/2010

Abstract der Projektarbeit

Surface Computing ist die Umschreibung für den Gebrauch einer relativ jungen Gerätegeneration, die mit ihren Multitouch-fähigen User Interfaces überall für lautes Staunen und begeisterten Applaus sorgt, wenn sie präsentiert wird. Nachdem während vielen Jahren nur Prototypen von Forschungsinstitutionen verfügbar waren, hat Microsoft im Mai 2007 – noch vor der Einführung des *iPhones* – sein entsprechendes Produkt *Microsoft Surface* für den offenen Markt lanciert. Dennoch sind entsprechende Geräte im Alltag erst an ausgewählten Stellen anzutreffen. Die Gründe dafür liegen einerseits im hohen Preis, andererseits aber auch darin, dass es sich bei dieser Innovation um eine neue Interaktionsphilosophie handelt, deren Anwendungsszenarien erst noch genauer erforscht werden müssen. An dieser Stelle setzt diese Projektarbeit an. Sie setzt sich mit der Technologie und den Anwendungsmöglichkeiten solcher Multitouch-fähiger Tischcomputer am Beispiel von Microsoft Surface auseinander.

Die Ziele der Arbeit bestanden darin, den technischen Unterbau von Microsoft Surface und dessen Software Development Kit im Detail zu analysieren, Anwendungsszenarien für diese Technologie offenzulegen und die Technologie in den Kontext anderer Multitouch-Systeme zu stellen, um damit eine Grundlage für weiterführende Forschungsaktivitäten mit Surface Computing zu schaffen.

Der vorliegende Bericht dokumentiert die erarbeiteten Antworten auf die wichtigsten Fragen, die sich aus der Zielsetzung ergeben. Dies geschieht, indem zuerst ein Blick auf die Evolution der *Mensch-Maschine-Interaktion* von *Command Line Interfaces* (CLI) über *Graphical User Interfaces* bis (GUI) zu *Natural User Interfaces* (NUI) geworfen wird. Dabei wird klar, dass erste Forschungsarbeiten zu Multitouch-Konzepten schon vor gut 30 Jahren durchgeführt wurden. Anschliessend werden die wichtigsten technischen Umsetzungsvarianten für Multitouch-fähige Eingabesysteme mit ihren Vor- und Nachteilen beleuchtet. In der Folge werden dann die Entwicklungsgeschichte, die Technik und die möglichen Einsatzgebiete von Microsoft Surface vorgestellt. Einer umfangreichen Einführung in die Entwicklung von Anwendungen für Microsoft Surface – mit dem obligaten Hello World – folgt ein Abschnitt, welcher die vorgestellten Konzepte an einem praktischen Beispiel demonstriert. Dazu wird ein einfaches Multitouch- und Multiplayer-fähiges Spiel vorgestellt. Wie das Beispiel zeigt, ist die Anwendungsentwicklung für Microsoft Surface dank der leistungsfähigen und umfangreichen Laufzeitumgebung mit erstaunlich wenig Programmieraufwand zu realisieren.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass wir zurzeit einen Umbruch hin zu einer neuen Ära der Benutzerinteraktion erleben. Wie Apple mit dem iPhone so hat sich auch Microsoft mit Microsoft Surface klar für den neuen Weg entschieden. Microsoft Surface eignet sich aufgrund seiner physischen Eigenschaften und dem gewählten Interaktionsmodell sehr gut für beeindruckende, interaktive und Multiuser-fähige Multimediapräsentationen und für kollaborative Anwendungen, bei welchen die Benutzer auf dasselbe Ziel hinarbeiten.

Nach wie vor scheint sich das herkömmliche GUI mit seiner Desktop-Metapher zwar noch für viele Zwecke als geeignetstes Mittel behaupten zu können. Die neuen Interaktionskonzepte ermöglichen es jedoch, die Rolle eines Computersystems über diejenige eines reinen Arbeitsinstruments hinausgehen zu lassen. Die Arbeit mit einem System wie Microsoft Surface ist ein Erlebnis.