

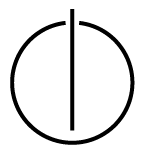
Fakultät für Informatik

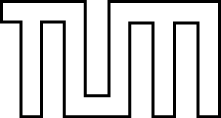
Der Technischen Universität München

Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik

**Implementation of a Bluetooth touchpad based on Android OS**

Nikolay Kostadinov





Fakultät für Informatik

DER Technischen Universität München

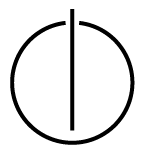
Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik

**Implementierung eines Bluetooth Touchpads**

**auf Basis von Android OS**

**Implementation of a Bluetooth touchpad based on Android OS**

|  |  |
| --- | --- |
| Author: | Nikolay Kostadinov |
| Supervisor: | Prof. Dr. Uwe Baumgarten |
| Advisor: | MSc. Nils T. Kannengießer |
| Submission Date: | 15.10.2011 |



Ich versichere, dass ich diese Bachelorarbeit selbstständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe.

München, den 15. Oktober 2011 Nikolay Kostadinov

I hereby declare that this bachelor thesis is entirely the result of my own work. Where I

have consulted the published work of others, this is always clearly attributed.

München, den 15. Oktober 2011 Nikolay Kostadinov

Acknowledgements

First of all I would like to thank my advisor M.Sc. Nils Kannengießer for his outstanding support, supervision, useful suggestions and encouragement which was invaluable for the successful completion of this work. Thanks to Prof. Dr. Uwe Baumgarten for giving me a chance to work on this and other marvelous projects. Thanks to everyone from the chair for operating systems in the TUM as well.

Furthermore, I would like to thank my family for general education and never-ending

encouragement and ongoing support. Last but not least, I want to thank my more than talented girlfriend Evgeniya Sofronieva, who turned my slobbery hand-drawings into beautiful graphics.

Abstract (English)

Smartphones are gaining popularity both in the corporate and the entertainment sectors. They are gradually becoming an universal device, able to complete a variety of different tasks and fit into various use case scenarios. This work concentrates on realizing a single scenario and presents a completely new way of using a mobile phone for remote control of notebooks, computers and other Bluetooth-enabled devices.

The aim of this work was to develop a touchpad by using the Android OS as a platform. The touchpad application running on Android phone is able to connect to other systems over the Bluetooth radio technology. By using a set of standard supported drivers, the application provides an input service for the user, that is not less powerful than the capabilities of ordinary input devices such as mouse and keyboard. The project not only fulfils this goal, but also introduces an extensible framework, which is extremely easy to implement by developers willing to unleash the power of the Bluetooth communication in combination with the widely supported drivers for input devices.   
 The open source Android operating system has established its place as the most popular operating system, designed to power smart phones and other mobile devices. Devices running this freely distributed OS are less expensive, than other devices with similar hardware specifics. For its openness, user-friendly concepts and developer-friendly software development tools, it became the platform of choice for this project.

Abstract (Deutsch)

Smartphones werden immer populärer sowohl in der Unternehmens- als auch in der Unterhaltungsbranche. Sie werden allmählich zu einem universellen Gerät, das in der Lage ist, zahlreiche Aufgaben zu erfühlen. Deswegen findet es auch in vielen Anwendungfälle einen Platz. Diese Arbeit konzentriert sich auf die Realisierung von so einen Anwendungfall und präsentiert eine völlig neue Art und Weise, wie die Fernsteuerung von Notebooks, Rechnern und anderen Bluetooth-fähigen Geräten, mit Hilfe eines Mobiltelefons betrieben werden könnte.

Das ursprüngliche Ziel dieser Arbeit war es, ein Touchpad auf Basis von Android OS zu entwickeln. Die Touchpad-Anwendung, die aufs Android-Handy läuft kann sich mit anderen Systeme mit Hilfe der Bluetooth-Technologie verbinden. Durch die Verwendung von einer Reihe von Standard-unterstützten Treiber bietet die Anwendung den Nutzer zahlreiche Eingabemöglichkeiten, die nicht weniger mächtig sind als diese, die von üblichen Geräten wie Maus und Tastatur angeboten sind. Allerdings, erfühlt das Projekt nicht nur dieses Ziel. Es wird ein Framework vorgestellt, welche von den Entwicklern sehr einfach zu implementieren ist. Damit können sie Applikationen entwickeln, die sowohl die Vorteile der Bluetooth-Kommunikation, als auch der breit unterstützten Treiber für Eingabegeräte ausnutzen.

Die Open-Source-Betriebssystem Android hat sich in der letzten Jahren als die meistgenutzte Betriebsystem etabliert, die speziell für mobile Geräte entwickelt ist. Geräte, auf die dieses freies OS läuft, sind meistens billiger als andere Geräte mit vergleichbaren Hardware-Spezifikationen. Android ist offen und bietet benutzerfreundliche Konzepte, sowie entwicklerfreundliche  Software-Entwicklungstools. Deswegen ist Android die natürliche Wahl für diesen Projekt.