

Kurzfassung der Studienarbeit

Abteilung	Informatik
Namen der Studierenden	Patrick Boos Markus Kolb
Studienjahr	HS 2009/2010
Titel der Studienarbeit	Task-Management-Framework on Smart-Phone
Examinatorin / Examinator	Thomas Letsch
Themengebiet	Software
<p>Ziel war es ein Framework zu erstellen, welches es ermöglicht, Tasks zwischen Android Handys und Computern zu synchronisieren. Solange zwei Geräte miteinander verbunden sind, soll es möglich sein, eine stetige Synchronisation aufrecht zu erhalten. Ebenfalls sollte eine Applikation für Android erstellt werden, welche die Nutzung des Frameworks im Stile eines Prototyps demonstriert. Die Synchronisation zwischen PC und Android Smart-Phone sollte über USB möglich sein.</p> <p>Das Framework wurde unter Java geschrieben, da Java auf dem Computer und unter Android benutzt werden kann. Problematisch war, dass trotz Verwendung von Java einige Bereiche unter Android anders zu implementieren waren auf dem PC. So zum Beispiel die Datenhaltung und auch das Lesen und Erstellen von XML Dokumenten. Eine weitere Problematik bestand darin, dass die Tasks im Synchronisations-Netzwerk, bestehend aus mehreren Geräten, eindeutig identifizierbar sind.</p> <p>Bei der Entwicklung der Software wurde als Software Engineering Vorgehensmodell der Rational Unified Process (RUP) eingesetzt. Das Ergebnis ist ein Framework, welches aus einer Java Archive Datei (.jar) besteht, welche für ein Projekt auf dem Computer, wie auch auf dem Android Betriebssystem verwendet werden kann. Die Synchronisationsnachrichten werden als XML Pakete über ein Socket übertragen, dies kann über die Medien USB, WLAN oder 3G, geschehen. Um über USB eine Verbindung zum Android Smart-Phone herzustellen, wurde das durch die Android Debug Bridge (ADB) zur Verfügung gestellte Port forwarding benutzt. Ebenfalls können Dateien über dasselbe Framework auf das andere Gerät transportiert werden. Das Framework limitiert den Programmierer nicht auf Task-Objekte die er synchronisieren kann. Unter Befolgung bestimmter Richtlinien kann der Programmierer eigene Objekte über das Framework synchronisieren, ohne sich über den eigentlichen Synchronisationsprozess Gedanken machen zu müssen.</p>	