Projekt

Babyfon: Your smart baby assistance

Hi! We are the Elephants!

Projektteam

Marcus Stelke Volker Schneider

Informatiker (B.Sc.) Informatiker (B.Sc.)

[m.stelke@tu-braunschweig.de](mailto:m.stelke@tu-braunschweig.de) [v.schneider@tu-braunschweig.de](mailto:v.schneider@tu-braunschweig.de)

Motivation und Ausgangssituation

Eltern haben es nicht immer leicht. Vor allem wenn neuer Nachwuchs im Hause ist. Die ständige Sorge um das Wohlergehen ihres Babys steht zu jeder Zeit und überall im Vordergrund. Die mobile Technik soll hierbei unterstützend tätig werden.

Smartphones sind heutzutage fast überall einsetzbar und können auch als einfacher Ersatz unterschiedlichster Geräte dienen. Dabei bieten sie durch ihre Vielzahl an kostenlosen Apps kostengünstige Alternativen zu alltagsüblichen Funktionen und Gegenständen. Die mobilen Geräte ermöglichen mit ihrem breiten Spektrum an Sensoren viel mehr Möglichkeiten als handelsübliche Babyphones, um zum Beispiel Babys während ihrer Schlafphasen zu überwachen.

Um die Eltern besser zu unterstützen, stellen wir eine App vor, mit der sie die Überwachung ihres Babys einfach und von überall ausführen können.

Braunschweig, 29.10.2014

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marcus Stelke Volker Schneider

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Laborleitung

Ziele

Ziel soll es sein, ein handelsübliches Babyphone als mobile Applikation zu entwickeln. Mit Hilfe von mindestens zwei Android-Endgeräten soll ein Baby während seiner Schlafphase überwacht werden. Eltern oder Babysitter können somit über kleine und große Entfernungen über Schlaf- und Wachzustände des Babys informiert werden. Ferner werden weitere nützliche Funktionen und zusätzliche Bedienelemente den Umgang mit der App erleichtern.

Anforderungen

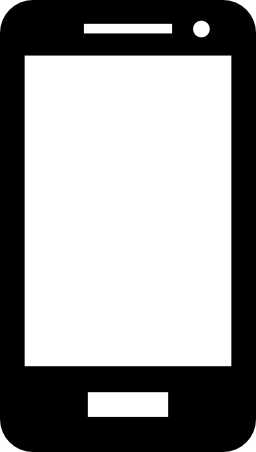
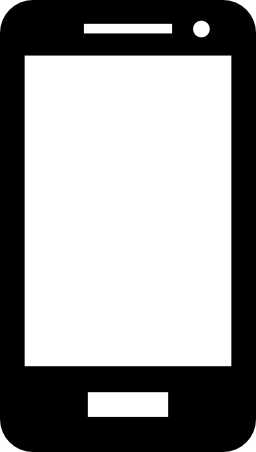
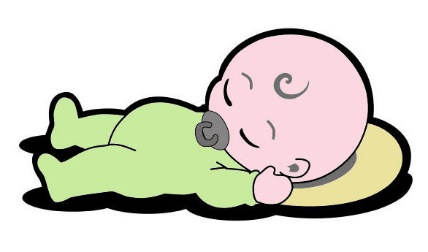
* Grafische Oberfläche zur Bedienung und zur Anzeige von Informationen
* Einfache Bedienung
* Zwei unterschiedliche Anwendungsfälle: Baby, Eltern
* Schnittstellen für drahtlose Kommunikation zwischen zwei mobilen Endgeräten in einer gegebenen Infrastruktur (z.B. per Bluetooth, WLAN, WiFi-Direct oder SMS)
* Erkennen von Geräuschen
* Signale in Form von Strings, SMS, Anrufen, u.ä. bei Aktivitäten senden und empfangen können. Je nach Signal werden nach erfolgreicher Empfangsbestätigung spezifische Aktionen auf dem Empfängerendgerät ausgeführt (z.B. Anzeigen von Informationen, Klingelton, Vibration, usw.)

Vorgehensweise

Für die Überwachung ist es notwendig, dass beide Geräte miteinander kommunizieren können. Dafür werden verschiedene drahtlose Kommunikationsschnittstellen zwischen zwei mobilen Endgeräten zur Verfügung gestellt, um sich der Umgebung anzupassen.

Signale wie Strings, SMS oder Anrufe sollen, sobald Geräusche im Raum des Babys wahrgenommen werden, an das Gerät bzw. die Geräte der Eltern übermittelt werden und diese darauf aufmerksam machen. Dabei müssen die erkannten Geräusche ausgewertet und die Meldungen sinnvoll auf dem Empfängergerät angezeigt werden.

Der Einsatz verschiedener Sensoren (Mikrofon, Vibrator, WiFi, usw.) wird für die Erkennung von Baby-Aktivitäten und der Benachrichtigung an die Eltern für eine optimale Nutzung implementiert.



Projektplan

Erstellung 3-SP 25.10.2014 29.10.2014 ✓

Einrichten der Entwicklungsumgebung und Recherche 25.10.2014 31.10.2014 ✓

**Meilenstein: StartUP 31.10.2014 31.10.2014**

Entwicklung von Kommunikationsschnittstellen 01.11.2014 14.11.2014

Senden von Signalen aufgrund von Geräuschen 01.11.2014 14.11.2014

**Meilenstein: Kommunikation** **14.11.2014 14.11.2014**

GUI Prototyp 15.11.2014 21.11.2014

Erstellung des Designs (Oberfläche, Grafiken, Icons) 22.11.2014 28.11.2014

**Meilenstein: Design** **28.11.2014 28.11.2014**

Implementierung der spezifischen Funktionen 29.11.2014 28.12.2014

**Meilenstein:** **Funktionen** **28.12.2014 28.11.2014**

Anpassung und Verfeinerung des Designs 29.12.2014 09.01.2015

Anpassung und Verfeinerung der Funktionen 29.12.2014 09.01.2015

**Meilenstein:** **Feinschliff** **09.01.2015 09.01.2015**

Testfälle generieren 10.01.2015 16.01.2015

Fehlerbehebungen 10.01.2015 23.01.2015

Nutzertests 17.01.2015 23.01.2015

**Meilenstein:** **Test und Validierung** **23.01.2015 23.01.2015**

Erstellung der Abschlusspräsentation 24.01.2015 02.02.2015

Vorbereitung der Demonstration 24.01.2015 02.02.2015

**Meilenstein:** **Projektabschluss** **02.02.2015 02.02.2015**

Mögliche Probleme und Gegenmaßnahmen

Der Akkuverbrauch könnte bei Funktionen, die mit mehreren Sensoren gleichzeitig arbeiten, sehr hoch sein. Um dies zu vermeiden, könnte ein Standby-Modus des Displays oder der Sensoren umgesetzt werden.

Bei der Kommunikation von größeren Datenmengen kann es je nach Kommunikationsschnittstelle zu Störungen oder Datenverlust kommen. Die Daten müssten gegebenenfalls komprimiert oder je nach Übertragungsart angepasst werden.