

„Sind wir schon da?“

„Sind wir schon da?“ (SWSD) richtet sich an von Kindern genervte Eltern, die von ihrem gelangweiltem Nachwuchs bei längeren Reisen ständig gefragt werden „Sind wir schon da?“. SWSD soll diese Frage fundiert beantworten, in dem genau beantwortet werden kann „Wie schnell sind wir?“, „Wie weit ist es noch?“ und „Wie lange bis wir da sind?“. SWSD ist eine Weiterentwicklung der bekannten Android App „Speed Distance Time“ (Aufgabe 3.3 vom 25.03.2014). Diese klassische App enthielt die Funktionalität eine der physikalischen Größen Geschwindigkeit, Entfernung und Zeit jeweils aus den anderen beiden Größen zu berechnen und jede der Größen in andere Einheiten umrechnen zu können.

Zusätzlich zu einem anwenderfreundlicheren Benutzerinterface (Text statt Formeln) wird SWSD den Benutzern die Möglichkeit bieten, neben der direkten Eingabe von bereits bekannten Werten, wie z.B. der Geschwindigkeitsanzeige des Tachometers eines Automobiles, jede der Eingabegrößen direkt mit dem Smartphone messen zu können.

Die Messung der Zeit soll über eine Stoppuhr-Funktion erfolgen, welche mittels der von der API zur Verfügung gestellten Methoden die aktuelle Uhrzeit ausliest und mit dem Messstartpunkt vergleicht. Die Uhrzeiten werden intern im Handy über die feste Frequenz des verbauten Quarzoszillators aktualisiert. Dargestellt werden soll die Zeit im Format hh:mm:ss.ms. Während der Messung soll die aktuelle Zeit angezeigt werden, was es erfordert mehrmals die Sekunde die aktuelle Zeit mit der Startzeit zu vergleichen und die Anzeige fortlaufend zu aktualisieren bis der Benutzer die Messung stoppt.

Mithilfe des GPS-Modules des Handys wird die aktuelle Position ermittelt. Aus zwei ermittelten Positionen lässt sich die zurückgelegte Entfernung berechnen. Während des Messzeitraumes wird, in einer mittels Slider einstellbaren Frequenz, immer wieder aus der aktuellen

und der letzten Position die Entfernung berechnet und aufaddiert. Der aktuelle Wert der aufsummierten Entfernung wird dabei stets als Zahl mit Einheit angezeigt.

Kombiniert man die vergangene Zeit mit der zurückgelegten Distanz zwischen zwei Messpunkten lässt sich daraus die Geschwindigkeit berechnen. Diese Geschwindigkeit soll in SWSD, zusätzlich zur Zahl mit Einheit, in einem zweidimensionalen Achsendiagramm über die Zeit dargestellt werden, um Veränderung der Geschwindigkeit nachvollziehen zu können. Ebenso wie bei der Entfernungsmessung kann die Messfrequenz eingestellt werden. Die Geschwindigkeit wird über alle Messpunkte des Messzeitraumes gemittelt. Dadurch sollen sich kurzfristige Geschwindigkeitsspitzen oder Stopps nur geringfügig auf die resultierende Durchschnittsgeschwindigkeit auswirken.

