

# Entwurf, Implementierung und Evaluation von Haptischem Feedback für Fahrrad-Navigation

Thema:

Entwurf, Implementierung und Evaluation von Haptischem Feedback für Fahrrad-Navigation

Art:

BA

Betreuer:

Raphael Wimmer

Student:

Erik Fritsche

Professor:

Christian Wolff

Status:

abgeschlossen

Stichworte:

haptik, evaluation, fahrrad

angelegt:

2014-12-12

Beginn:

2014-12-01

Ende:

2015-06-30

## Hintergrund

Navigationsanwendungen für Fahrradfahrer - auf Smartphones oder dedizierten Geräten - erfordern visuelle Aufmerksamkeit und sind widrigem Wetter ausgesetzt. Deshalb ist es wünschenswert, dem Fahrradfahrer navigationsrelevante Information haptisch zu vermitteln. Ein geeignetes Mittel dafür wäre eine Smartwatch.

## Zielsetzung der Arbeit

Ziel der Arbeit ist es, ein Navigationssystem für Fahrradfahrer zu entwerfen, prototypisch zu implementieren und zu evaluieren. Hierbei sollen Navigationshinweise über die Vibration einer Smartwatch gegeben werden. Für die Ermittlung von Routen und Wegpunkten sollen nach Möglichkeit existierende Lösungen verwendet werden. Mehrere Varianten haptischen Feedbacks sollen unter verschiedenen Bedingungen (Straßenbelag, Komplexität der Route, Ablenkung des Fahrers, etc.) verglichen werden. Vergleichskriterien sind z.B. Sicherheit, Effizienz, Effektivität, Akzeptanz. Die Arbeit soll Erkenntnisse darüber liefern, welche Arten von haptischem Feedback besonders gut oder schlecht für bestimmte Bedingungen geeignet sind.

## Konkrete Aufgaben

- Einarbeitung in Related Work
- Systematische Ermittlung sinnvoller haptischer Feedbackmechanismen basierend auf Related Work
- Iteratives Design und Evaluation verschiedener sinnvoller Mechanismen und Ermittlung von Mechanismen, die besonders vielversprechend sind.
- Implementierung eines funktionsfähigen Prototypen mit einer Smartwatch o.ä.
- Design, Durchführung und Evaluation einer Benutzerstudie, die verschiedene Feedbackmechanismen unter realistischen Bedingungen vergleicht und sinnvolle Einsatzszenarios für diese ermittelt.
- Dokumentation der Arbeit und von Richtlinien zur Gestaltung von haptischen Fahrradnavigationssystemen in einer schriftlichen Ausarbeitung

## Erwartete Vorkenntnisse

Keine

## Weiterführende Quellen

Nach Absprache mit dem Betreuer.

From:

<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:

[https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/haptische\\_fahrradnavigation?rev=1444062720](https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/haptische_fahrradnavigation?rev=1444062720)

Last update: **05.10.2015 16:32**

