

Lenkbar

Die Ausgangslage der Bachelorarbeit Lenkbar ist eine Projektarbeit im fünften Semester im Wahlfach Industrie-Design. Darin wurde ein Konzept für ein Fahrradgadget in Form eines Vorbaus entwickelt, welches mit einem neuen Ansatz die Integration und Nutzung des Smartphones mit dem Fahrrad in der urbanen Gegend bieten soll. Der neue Ansatz sieht vor, dass das Smartphone dabei nicht wie üblich an dem Vorbau befestigt wird, sondern via Bluetooth-Verbindung angesteuert werden kann. Somit bleibt das Smartphone stets gut geschützt in der Tasche des Benutzers.

In dieser Bachelorarbeit geht es um die erste technische Realisierung und funktionelle Umsetzung des zuvor entwickelten Konzepts in Form eines Prototypens.

Das Konzept Lenkbar sieht erstens vor, dass diverse Funktionen wie Musikwiedergabe, Lautstärkerregelung und Sprachsteuerung des Smartphones über den Vorbau bedient werden können. Zweitens ist im Vorbau ein Navigationssystem integriert, welches mit der GPS-Funktion des Smartphones zusammenarbeitet. Dafür werden nur zwei essenzielle Informationen auf dem Vorbau angezeigt. Dabei handelt es sich einerseits um eine kompassartige Richtungsanzeige, die stets in die Richtung des gewünschten Zielortes zeigt und andererseits um eine Distanzanzeige, welche die Anzahl Meter zum Zielort angibt. Damit soll eine freie Art der Navigation ermöglicht werden, welche mit dem Fahrrad auch möglich ist. Mit einer integrierten, guten Lichtquelle und einer schnell zu bedienenden Klingel soll Lenkbar zusätzlich zur Sicherheit im Stadtverkehr beitragen.

Für die erste Umsetzung wurden alle benötigten elektrotechnischen Komponenten ausgelegt, konzipiert und gebaut und schliesslich mit dem bekannten Open Source Mikrocontroller Arduino zusammengeschlossen. Zudem wurde ein Vorbaugehäuse konstruiert und mittels 3D-Drucker hergestellt, welches die gesamte Elektronik und die Navigationselemente in einem schlichten und modernen Gehäuse vereint. Dabei musste eine sehr platzeffiziente Konstruktion angefertigt werden.

Schliesslich konnte ein funktionierender und ansprechend gestalteter erster Prototyp von Lenkbar gebaut werden, welcher als Look & Feel Prototyp die technischen Möglichkeiten aufzeigen und das Interesse an Lenkbar steigern soll.

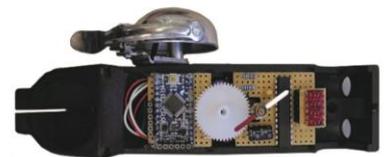


Diplomand
Nicolà Tissi

Dozent
Bernd Heinlein



Die technische Umsetzung des Industrie-Design Konzepts brauchte viele kreative Lösungsansätze. Dabei war allerdings die effiziente Nutzung des kleinen Bauplatzes eine wesentliche Herausforderung.



Die Umsetzung des Prototyps erfolgte durch ein 3D-gedrucktes Gehäuse und diverse elektronische Komponenten, welche mit einem Arduino Mikrocontroller angesteuert wurden.