

Einparkassistenzsystem für Querparklücken

Autoren: Brunda, Proksch und Wöllner

Zeitraum: WS 2018

Abstrakt

Im folgenden Dokument wird die Realisierung eines Einparkassistenzsystems für ein auf Raspberry- und Arduinobasis betriebenes Modellfahrzeug beschrieben. Zunächst wird auf die Hintergründe des Projekts und die Hardwarekomponenten eingegangen, bevor die Neuerungen in der Software behandelt werden. Weitere Informationen zur Hardware können auch älteren Dokumentationen entnommen werden. Neben der letztendlich umgesetzten, streckengesteuerten Variante wird hier auf die Ansätze einer strecken- und drehzahlgeregelten Variante eingegangen. Diese Lösung wurde zwar ein ideales Abfahren der berechneten Trajektorien ermöglichen, musste aber aufgrund von Mängeln an der Hardware wieder verworfen werden. Zu den Neuerungen gegenüber der vorangegangenen Softwareversion gehört die Messfunktion der Motordrehzahl, welche hier aber nur rudimentär behandelt wird, da sie Gegenstand eines folgenden Projekts sein wird. Sie spielt in der Umsetzung jedoch eine zentrale Rolle und ermöglicht eine deutliche Vereinfachung der Softwareumgebung. Zu guter Letzt wurde das System mit einer neuen App ausgestattet, deren Entwicklungsprozess hier ebenfalls beschrieben wird. Sie erlaubt es dem Nutzer, das Fahrzeug zu steuern und stellt wichtige Informationen bereit.