

## **Kurzfassung**

Die vorliegende Dokumentation wurde im Rahmen eines fünfmonatigen Projekts („mechatronisches Projekt“) an der Hochschule Aalen erstellt. Das Projekt ist ein Pflichtmodul des Studiengangs der Mechatronik an der Hochschule Aalen. Die Tätigkeiten rund um das Projekt wurden hauptsächlich in einem Labor der Hochschule durchgeführt.

Das Projekt, „Autonomer Fahrbetrieb mit Raspberry Pi und Interaktion über Smartphone Car2X“, erfolgt an einem Modellauto im Maßstab 1:12. Ziel des Projekts ist es, eine konstante Geradeausfahrt auf einem Laufband mit zwei Fahrbahnspuren zu applizieren. Des Weiteren soll das Fahrzeug mittels Smartphone auf dem Laufband frei regelbar sein. Dies bedeutet, dass man die X- und Y- Position des Fahrzeugs über das Smartphone ändern kann. Mit Hilfe eines Kamerasystems wird das Heck eines langsameren vorausfahrenden Fahrzeugs erkannt und ein Ausweichvorgang eingeleitet.