

Kurzfassung

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den nach heutigem Stand der Technik verfügbaren Einsatzmöglichkeiten autonomer Fahrzeuge für die ÖPNV-Erschließung von Quartieren.

Das autonome Fahren besitzt das Potenzial die Mobilität der Menschen zu revolutionieren und nachhaltig zu verändern. Besonders im Hinblick auf die Verkehrssicherheit, den heutigen Kapazitätsproblemen der Hauptverkehrsstraßen und der innerstädtischen Lebensqualität werden die selbstfahrenden Fahrzeuge neue Möglichkeiten aufzeigen. Die im Zuge der Einführung auftretenden technischen, rechtlichen und ethischen Hindernisse der Vollautonomie werden weiter aus dem Weg geräumt, sodass in den nächsten Jahren immer höher automatisierte Fahrzeuge auf den Markt kommen werden.

Für den öffentlichen Verkehr ergeben sich hieraus eine Vielzahl an Chancen. Mithilfe autonomer Bedienformen kann das ÖPNV-Angebot individueller und flexibler gestaltet werden. Die Zubringerfunktion zum nächsten ÖV-Knotenpunkt und die Feinerschließung bis in die Randgebiete der Quartiere können mit selbstfahrenden Kleinbussen effizienter ermöglicht werden und steigern die Attraktivität des ÖPNV. Weiterführend rückt die Zusammenarbeit zwischen autonomen Shuttlebussen und Mobilitätsplattformen in den Fokus. So können die multimodalen Wege der Kunden mithilfe geeigneter Applikationen schnell und unkompliziert aufgerufen werden und den Besitz eines privaten Pkws überflüssig machen.

Grundsätzlich wird die Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber dem autonomen ÖPNV ausschlaggebend sein. Es muss deshalb den Verkehrsunternehmen und -verbänden (VU/VV) gelingen, die autonomen Systeme als zuverlässiges und sicheres Verkehrsmittel zu integrieren. Des Weiteren muss die ÖV-Branche heute innovative Konzepte und autonome Pilotprojekte initiieren damit der Modal-Split-Anteil auf einem zukünftigen autonomen Mobilitätsmarkt gehalten werden kann. Zudem sollten die Kommunen die VU/VV unterstützen und unpopuläre Entscheidungen gegenüber dem motorisierten Individualverkehr treffen, in dem sie innerstädtische Flächen zugunsten des Umweltverbundes (Fußgänger, Radfahrer und ÖPNV) verteilen.

Fünf leitfadengestützte Experteninterviews mit anschließender qualitativer Inhaltsanalyse bilden die empirische Methode dieser Ausarbeitung. Hieraus resultiert das Konzept „Autonomer ÖPNV“, welches anschließend auf ein Stadtquartier angewendet wird.

Abstract

The following master thesis addresses the status quo of possibilities by integrating autonomous vehicles into the public transportation system of a district.

Autonomous driving has the potential to revolutionise people's mobility, especially in regards to safety regulations in traffic, to today's overcrowded main streets and to the quality of life in inner cities. Self-driving cars will provide many new opportunities. Difficulties concerning technical, ethical and legitimate obstacles of the full autonomous industry are currently being solved enabling higher developed autonomous vehicles will be available in the market over the coming years.

The public means of transportation will engage new opportunities through this development. Due to autonomous applications the offer of public transport will be more flexible and individual. The possibility to reach outskirts with self-driving buses can increase the efficiency and the attractiveness of public transport. Furthermore, the cooperation of autonomous shuttle buses and platforms of mobility will be highlighted, meaning that multimodal routes of customers could be appealed quickly and without any obstacles so that private cars could be redundant in the future.

The fundamental base will be the acceptance of society and for that reason, transport companies have to integrate reliable and save autonomous pilot projects. Additionally, communities should support the transport community and associations by defining areas within inner cities to pedestrians, cyclists and public transport.

Five guided interviews with different experts followed by qualitative analysis are the base of the empirical method, the result being a concept for autonomous public transportation which will finally be applied to a district.