

Literaturrecherche zu automatisiertem und vernetztem Fahren und deren Wirkungen auf den urbanen Verkehr

Bachelorarbeit von Stephan Dreier

Mentor(in/innen/en):

M.Sc. Gabriel Tilg

Dr.-Ing. Matthias Spangler



Abb. 1: Konzeptbild einer autonomen Stadt © Daimler AG

Ergebnisse

Durch Fortschritte in den Bereichen Sicherheit und Fahrkomfort wird das Reisen mit autonomen Fahrzeugen sehr attraktiv werden. Möglicherweise besitzen Menschen ihre Fahrzeuge in Zukunft nicht mehr selbst. Sie können einfach Fahrten buchen und müssen am Ziel keinen Parkplatz mehr finden, da autonome Flottenbetreiber ihre Fahrzeuge in speziellen Parkdepots organisieren können (siehe Abb. 3). Möglicherweise dürfen Personen in Zukunft ihre Fahrzeuge gar nicht mehr selbst steuern. Neue Arten der Verkehrssteuerung (siehe Abb. 2) und intelligenten Routenführung können die Leistung von Verkehrsnetzen zum Teil erheblich steigern. Fraglich ist dabei die Wechselwirkung mit herkömmlichen Fahrzeugen. Ältere Menschen und Jugendliche können wieder verstärkt am Verkehr teilnehmen. Viel verwendete Flächen können wieder freigemacht werden und Stadtplanern neue Möglichkeiten der Gestaltung bieten.

Eine Zukunft mit autonomen Fahrzeugen

Autonome und vernetzte Fahrzeuge kommen mit großen Schritten in der Gesellschaft an. Die Zukunft von Städten und deren Verkehr wird maßgeblich davon abhängen, wie wir diese Fahrzeuge in Zukunft nutzen werden. Man erwartet, dass diese Fahrzeuge große Fortschritte in den Bereichen Sicherheit, Komfort und Effizienz erreichen können.

Diese Arbeit untersucht anhand einer umfangreichen Literaturrecherche mögliche Auswirkungen auf den urbanen Verkehr. Dabei werden verschiedene Aspekte des Angebots und der Nachfrage untersucht und ihre Auswirkungen auf die Verkehrskapazität von Städten abgeschätzt. Menschen können sich während der Fahrt mit anderen Aktivitäten beschäftigen und verbringen somit gerne mehr Zeit in autonomen Fahrzeugen.

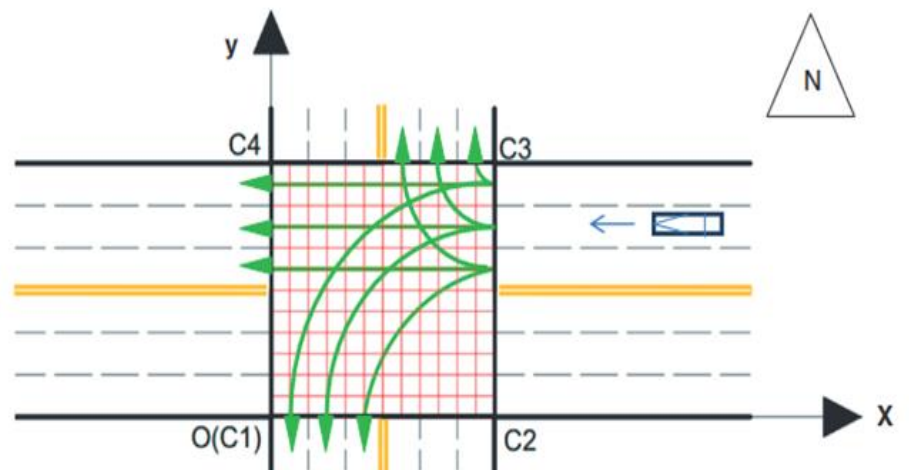


Abb. 2: Veranschaulichung einer Rasterreservierung ohne Ampelanlage

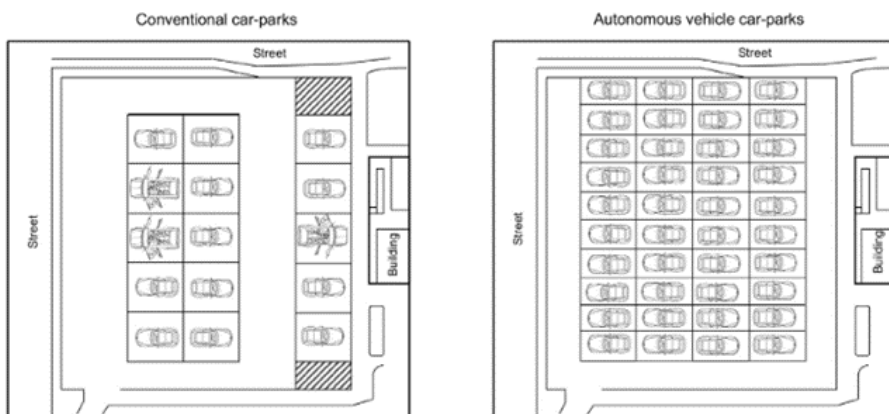


Abb. 3: Herkömmliche und autonome Parkdepots im Vergleich

Fazit

Heute existieren kaum reale Anwendungen für autonome Fahrzeuge und die Forschung beruht überwiegend auf theoretischen Überlegungen und Simulationen. Fest steht jedoch, dass in Zukunft große Veränderungen in Verkehr und Stadtbild zu erwarten sind, die von der Gesellschaft gemeinsam angenommen werden müssen, da sie das Leben eines Jeden beeinflussen werden. Wie autonome Fahrzeuge am Ende genutzt werden und ob Städte darauf vorbereitet sind, wird am Ende darüber entscheiden, ob die Veränderungen positiv oder negativ ausfallen werden. Es ist daher wichtig, sich frühzeitig auf die kommenden Veränderungen einzustellen und flexible Strategien zu entwickeln. In dieser Arbeit wurde versucht, Veränderungen in den verschiedenen Bereichen der Verkehrs- und Stadtplanung zusammenzutragen und erste Lösungsansätze zu nennen.