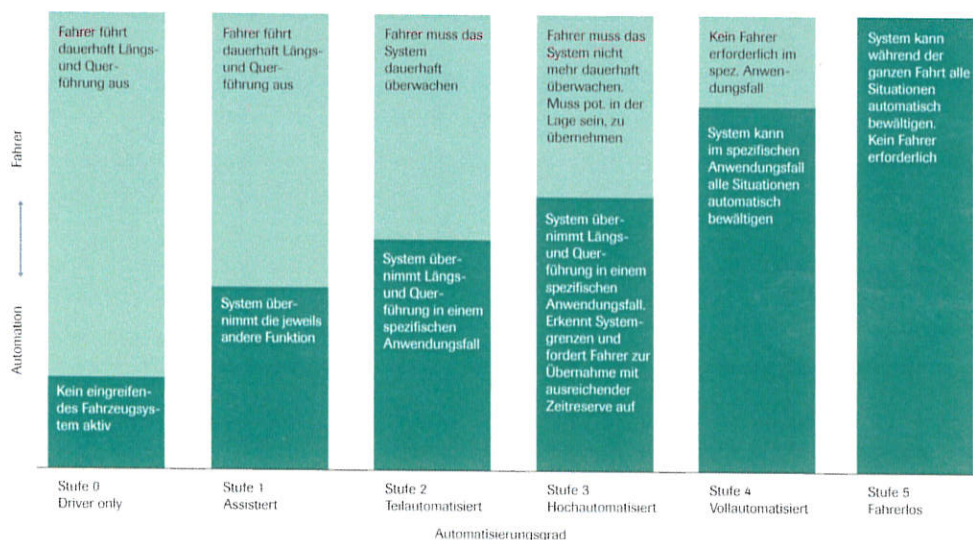


# Stand der Technik beim Hochautomatisierten Fahren – weltweite Analyse mit Fokus auf USA, Europa und Japan

## Bachelor's Thesis von Lukas Veit

**Betreuung:**  
Dr.-Ing. Matthias Spangler  
Dipl.-Ing. Martin Margreiter

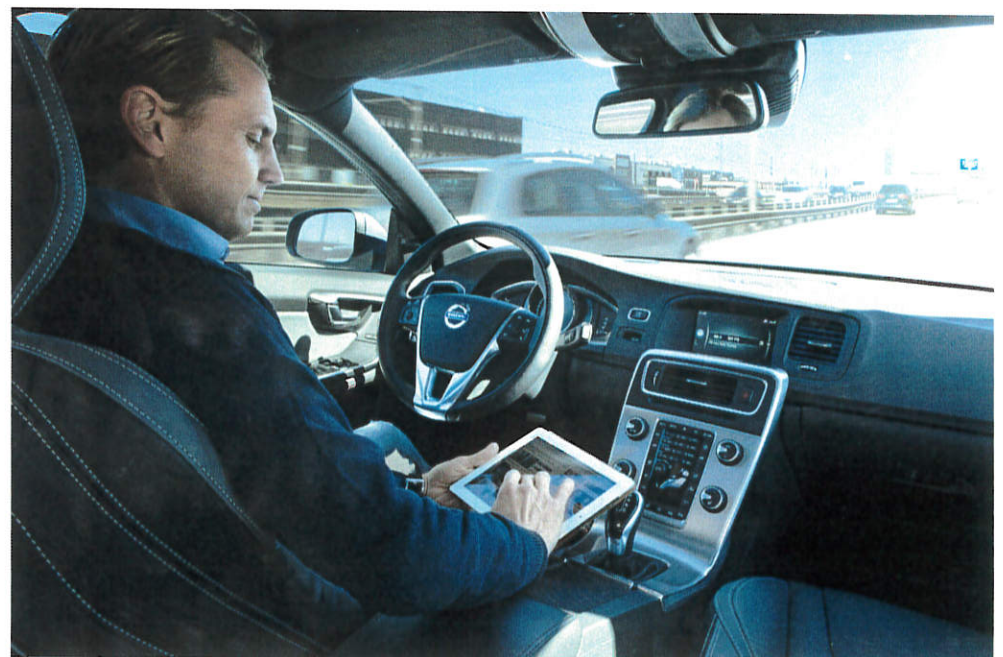


Automatisiertes Fahren ist das aktuell wohl wichtigste Thema der Automobilbranche, weshalb beinahe alle großen Hersteller intensiv an der Entwicklung arbeiten. Doch wie weit ist man eigentlich genau? Was ist technisch bereits möglich und was wird in naher Zukunft möglich sein? In der Arbeit wird aufgrund dieser Fragen der aktuelle Stand der Technik analysiert, mit Fokus auf Europa, die USA und Japan.

Zunächst werden die Stufen der Fahrzeugautomatisierung definiert, von Stufe 0 – *driver only* bis Stufe 5 – fahrerlos. Außerdem werden stellvertretend vier *Use-Cases* des automatisierten Fahrens beschrieben: der AutobahnpiLOT, das automatisierte Valet-Parken, der Vollautomat mit Verfügbarkeitsfahrer und das sogenannte *Vehicle-on-Demand*. Nachfolgend wird der technische Stand erfasst, zu diesem Zweck werden einzelne Automobilhersteller, Zulieferer und andere relevanten Unternehmen betrachtet. Es werden deren Bemühungen in der Forschung untersucht, die einzelnen Prototypen, Testfahrzeuge und Projekte vorgestellt, sowie Einführungsszenarien der Hersteller beschrieben.

Die Einführung eines AutobahnpiLOTen ist als erster Schritt der Hochautomatisierung von Fahrzeugen sehr wahrscheinlich. Die meisten Hersteller gehen davon aus, dass dieser bis 2020 serienreif sein wird. Bereits seit mehreren Jahren werden Testfahrten auf Autobahnen und Highways durchgeführt und es wird mit Hochdruck an diesem Ziel gearbeitet. Hervorzuheben ist dabei unter anderem Tesla, denn der Hersteller von Elektrofahrzeugen will noch in diesem Jahr hochautomatisiertes Fahren möglich machen. Und auch Volvo sticht mit seinem Projekt *Drive Me* hervor, da bereits 2017 Privatpersonen auf dem Autobahnring um Göteborg mit Fahrzeugen der Automatisierungsstufe drei unterwegs sein sollen.

Was vollautomatisiertes Fahren betrifft, gehen die Meinungen auseinander, generell äußern sich die Unternehmen dazu eher vage und manchmal ist aus dem Kontext nicht ersichtlich, ob es sich um Autobahnfahrten oder tatsächlich den städtischen Bereich handelt. Viele Entwickler gehen jedoch davon aus, dass es bis zur Vollautomatisierung im Stadtgebiet noch 15-20 Jahre dauern wird.



Besonderes Augenmerk muss auf Google gelegt werden, denn der IT-Konzern will bereits im Jahr 2020 mit seinem selbstfahrenden *Google-Car* in Serie gehen. Wird dieser Zeitplan eingehalten, wäre es mit hoher Wahrscheinlichkeit das erste Fahrzeug seiner Art, sogar auf Lenkrad und Pedale soll verzichtet werden. Unklar ist allerdings noch, in welchen Verkehrsbereichen die Nutzung möglich sein wird.

Die Entwicklung des automatisierten Fahrens ist wohl nicht mehr aufzuhalten. Es gibt noch einige zu überwindende Hürden, aber dass das selbstfahrende Auto kommt, ist ziemlich sicher. Das „Wann“ und das „Wie“ bleibt jedoch spannend, aus diesem Grund sollte man die Weiterentwicklung in den nächsten Jahren unbedingt verfolgen.

