

CHRISTIAN SIPPL

Autonomes Fahren und die Zukunft der Mobilität

Welche ökonomischen Faktoren begünstigen den
Fortschritt der Automobilindustrie?

Christian Sippl

**Autonomes Fahren und die
Zukunft der Mobilität**

**Welche ökonomischen Faktoren
begünstigen den Fortschritt der
Automobilindustrie?**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Impressum:

Copyright © EconoBooks 2020

Ein Imprint der GRIN Publishing GmbH, München

Druck und Bindung: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany

Covergestaltung: GRIN Publishing GmbH

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Abkürzungsverzeichnis	V
1 Einleitung	1
2 Grundlegendes	3
2.1 Begriffsbestimmung autonomes Fahren.....	3
2.2 Klassifizierung der Automatisierung.....	4
2.3 Vision des autonomen Fahrens.....	8
2.4 Exkurs in die Automobilindustrie.....	9
3 Ökonomische Einflussfaktoren	17
3.1 Technologischer Wandel.....	17
3.2 Gesellschaftlicher Wandel.....	22
3.3 Strukturelle Rahmenbedingungen.....	26
4 Entwicklungsszenarien des autonomen Fahrens	34
4.1 Expertenmeinung.....	34
4.2 Bildung der Szenarien.....	37
4.3 Szenario 1: evolutionäres Szenario.....	38
4.4 Szenario 2: revolutionäres Szenario.....	40
4.5 Szenario 3: transformatives Szenario.....	43
4.6 Auswertung der Szenarien.....	45
5 Handlungsempfehlungen und Fazit	51
Literaturverzeichnis	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Automatisierungsstufen	5
Abbildung 2: Kooperationen der Automobilhersteller	13
Abbildung 3: Übersicht Fahrerassistenzmodule	18
Abbildung 4: Prognoseübersicht der Entwicklungen bis 2030	34
Abbildung 5: Charakteristika der Entwicklungsszenarien	46
Abbildung 6: Eigenschaften der ökonomischen Treiber	49

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
Aufl.	Auflage
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa (um, etwa, ungefähr)
e. V.	eingetragener Verein
EU	Europäische Union
f.	folgende
ff.	fortfolgende
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
IT	Informationstechnik
KI	Künstliche Intelligenz
Km	Kilometer
Ltd.	Limited
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
o. V.	ohne Verfasserangabe
Pkw	Personenkraftwagen
S.	Seite
u. a.	unter anderem
USA	United States of America
vgl.	vergleiche
vs.	versus (gegen, gegenübergestellt)
z. B.	zum Beispiel

1 Einleitung

Überlastete Verkehrsnetze, die gibt es nicht mehr. Auch Unfälle gehören schon lange der Vergangenheit an und wenn Sie möchten, gönnen Sie sich doch vor der Heimfahrt noch einen guten Rotwein – so polarisierend schildern die Automobilhersteller die Zukunft im Straßenverkehr. Der Grund hierfür: autonomes Fahren.

Eines ist gewiss, die Art und Weise wie sich die Menschen zukünftig fortbewegen werden, wird sich in den nächsten Jahren maßgebend verändern. Doch welche Einflussfaktoren, Zusammenhänge und Rahmenbedingungen für die Entwicklung der zukünftigen Automobilität gibt es und wie sehen mögliche Entwicklungswege bis zum Jahr 2030 aus?

Ziel dieser Arbeit ist es, genau diese Fragen zu beantworten und den Fokus hierbei auf die relevanten Einflussfaktoren aus dem Bereich des autonomen Fahrens zu legen. Autonomes Fahren zählt neben den weiteren Megatrends der Mobilität, Konnektivität, Elektrifizierung und Digitalisierung, zu den wichtigsten und zukunftsträchtigsten Feldern innerhalb der Automobilindustrie.¹ Dabei zählen diese Trends nicht nur zu einfachen Schlagwörtern, vielmehr wirken sie sich zunehmend auf die Wirtschaft, Politik und Gesellschaft aus und verändern somit die Mobilitätskonzepte der Zukunft.

Aufgrund der vielschichtigen und von der Außenwelt geprägten Charakteristika der Einflussfaktoren, wird ein weiterführender Prognosezeitraum über das Jahr 2030 hinaus als wenig sinnvoll betrachtet, da dieser mit ansteigendem Zeitraum zunehmend einer Spekulation gleichen und den fundierten, wirtschaftswissenschaftlichen Charakter der Arbeit verkennen würde. Ebenso legt diese Arbeit den Fokus gezielt auf Personenkraftwagen (Pkw), weshalb das Ergebnis für Lastkraftwagen und schienengebundene Fahrzeuge nur situativ Anwendung finden kann.

Die vorliegende Arbeit lässt sich zudem in fünf Bestandteile untergliedern, welche im Folgenden skizziert werden. Nachdem die Forschungsfrage formuliert und der Gang der Untersuchung beschrieben wurde, werden im zweiten Kapitel die Grundlagen des autonomen Fahrens erörtert. Zu diesem Zweck werden die Begrifflichkeiten und Klassifizierungen autonomer Fortbewegung definiert und anschließend die Vision und die aktuellen Entwicklungen der Automobilindustrie dargestellt. Kapitel 3 und Kapitel 4 sind dahingehend von besonderer Bedeutung, dass sie die

¹ Vgl. Herrmann, A., Brenner, W., (Autonome Revolution 2018), S. 37 ff.