



KFV - SICHER LEBEN **28**

# AUTOMATISIERTES FAHREN IN ÖSTERREICHS MEDIALEM DISKURS



## KFV - SICHER LEBEN. BAND 28

AUTOMATISIERTES FAHREN IN ÖSTERREICHS MEDIALEM DISKURS

Wien, 2021.

### MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

### AUTOREN

Dipl.-Ing. Philipp Blass, Mag.<sup>a</sup> Susanne Kaiser, Mag.<sup>a</sup> Anita Eichhorn, Hatun Atasayar, BSc,  
Dipl.-Ing. Florian Schneider (KFV)

Mag.<sup>a</sup> Barbara Khayat, Dr. Stefan Schiel, Ricarda C. Rainer, MSc (marketmind GmbH)

Prof. Dr. Peter Stücheli-Herlach, Dr.<sup>in</sup> Julia Krasselt, Dr. Philipp Dreesen (ZHAW Zürcher  
Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Angewandte Linguistik)

### GENDER-HINWEIS

Alle personenbezogenen Bezeichnungen gelten gleichermaßen für Personen weiblichen  
und männlichen Geschlechts.

© KFV - Kuratorium für Verkehrssicherheit

AUTOMATISIERTES FAHREN  
IN ÖSTERREICHS  
MEDIALEM DISKURS

# INHALT

	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>8</b>
	<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
	<b>KURZFASSUNG</b>	<b>12</b>
	<b>EXECUTIVE SUMMARY</b>	<b>16</b>
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>THEMATISCHE EINFÜHRUNG</b>	<b>24</b>
2.1	DER LANGE TRAUM VOM AUTOMATISIERTEN FAHREN	24
2.2	AUTOMATISIERTES FAHREN IM KONTEXT DER MEGATRENDS UNSERER ZEIT	24
2.2.1	MEGATREND URBANISIERUNG	24
2.2.2	MEGATREND SILVER SOCIETY	25
2.2.3	MEGATREND MOBILITÄT	26
2.2.4	MEGATREND KONNEKTIVITÄT	27
2.2.5	MEGATREND ÖKOLOGIE	28
2.3	STATUS QUO DES AUTOMATISIERTEN FAHRENS IN ÖSTERREICH	29
2.3.1	BEGRIFFSDEFINITION	29
2.3.2	STAND DER TECHNIK	31
2.3.3	POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	31
2.3.4	RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	33
<b>3</b>	<b>EMPIRISCHE FORSCHUNG</b>	<b>34</b>
3.1	KONSUMENT*INNENBEFRAGUNG	34
3.1.1	FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE	34
3.1.2	AUTOMATISIERTES FAHREN AUS SICHT DER ÖSTERREICHER*INNEN	35
3.1.3	RESÜMEE: WIE STEHT DIE ÖSTERREICHISCHE BEVÖLKERUNG ZUM THEMA AUTOMATISIERTES FAHREN?	46

<b>3.2</b>	<b>JOURNALIST*INNENBEFRAGUNG</b>	<b>47</b>
3.2.1	FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE	47
3.2.2	AUTOMATISIERTES FAHREN AUS SICHT DER JOURNALIST*INNEN	48
3.2.3	RESÜMEE: WIE STEHEN JOURNALIST*INNEN ZUM THEMA AUTOMATISIERTES FAHREN? WIE IST IHRE EINSCHÄTZUNG DER SITUATION IN ÖSTERREICH?	57
<b>3.3</b>	<b>ÖFFENTLICH-MEDIALER DISKURS</b>	<b>59</b>
3.3.1	FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE	59
3.3.2	AUTOMATISIERTES FAHREN IM ÖFFENTLICH-MEDIALEN DISKURS	61
3.3.3	AGGREGIERTE NARRATIVE	104
<b>3.4</b>	<b>TRIANGULATION: WAS WIRD DEN KONSUMENT*INNEN SUGGERIERT?</b>	<b>110</b>
3.4.1	STIMMUNGSBILD UND SPONTANASSOZIATIONEN	110
3.4.2	DEFINITION FÜR AUTOMATISIERTES FAHREN	110
3.4.3	SCHLÜSSELWÖRTER IM DISKURS	111
<b>4</b>	<b>LIMITATIONEN UND FORSCHUNGSAUSBLICK</b>	<b>112</b>
	<b>VERZEICHNISSE</b>	<b>114</b>
I.	TABELLENVERZEICHNIS	114
II.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	116
	<b>VERWEISE</b>	<b>118</b>
	<b>ANHANG</b>	<b>122</b>
III.	INTERVIEWLEITFADEN KONSUMENT*INNENBEFRAGUNG	122
	SCREENING & DEMOGRAFIE	122
	AUTO & AUTOFAHREN	123
	AUTOMATISIERTES FAHREN – DEFINITION UND STIMMUNGSBILD	124

AUTOMATISIERTES FAHREN – UMSETZUNG	127
AUTOMATISIERTES FAHREN – AKZEPTANZ	129
FAHRERASSISTENZSYSTEME	129
INFORMATIONSVRHALTEN	131
<b>IV. INTERVIEWLEITFADEN JOURNALIST*INNEN</b>	
<b>TIEFENINTERVIEWS</b>	<b>134</b>
EINLEITUNG	134
DEFINITION / STIMMUNGSBILD	134
THEMEN	136
ÖFFENTLICHE WAHRNEHMUNG	137
INFORMATION UND AKTEURE	138
<b>V. MEDIALE DISKURSANALYSE</b>	<b>140</b>
MEDIENLISTE KORPUS AUTOMFAHR-DEU-AT	140
TOPIC-LISTEN	142
TOP 100 KEYWORDS IM KORPUS	143
KOOKKURRENZDIAGRAMME FÜR KEYWORDS	146
<b>IMPRESSUM</b>	<b>152</b>



# ZUSAMMENFASSUNG

Im Jahr 2019 wurden in Österreich bei 35.736 Straßenverkehrsunfällen 45.140 Personen verletzt, 416 Personen verloren ihr Leben. Die Hauptursachen für Verkehrsunfälle waren Unachtsamkeit und Ablenkung, nicht angepasste Geschwindigkeit und Vorrangverletzungen – allesamt menschlich verschuldet. Auch Übermüdung fand sich 2019 wieder in der traurigen Riege der Hauptunfallursachen.

Das KFV hat es sich zum Ziel gesetzt, die Sicherheit auf Österreichs Straßen zu erhöhen. Forschungsprojekte, wie das in diesem Bericht beschriebene, leisten einen wesentlichen Beitrag zur Herleitung und Fundierung klarer Präventionsstrategien.

Bereits heute – und in Zukunft immer stärker – wird die sukzessive Automatisierung den Mobilitätssektor verändern. Fahrerassistenzsysteme und automatisierte Systeme bieten die Möglichkeit, die Verkehrssicherheit deutlich zu erhöhen.

Neben öffentlichen Institutionen, Forschungseinrichtungen und den Playern der Automobilbranche kommt auch den Medien eine wesentliche Rolle im Hinblick auf das Thema *automatisiertes Fahren* zu. Journalist\*innen, ihre Berichterstattung und die daraus resultierende Rezeption der Leser\*innen bestimmen maßgeblich die öffentliche Wahrnehmung und Erwartungshaltung.

Das durchgeführte Forschungsprojekt bestand zum einen in Befragungen von Konsument\*innen und Journalist\*innen, zum anderen in einer Analyse des öffentlich-medialen Diskurses über *automatisiertes Fahren* in Österreich. Dabei wurden folgende Leitfragen untersucht:

- Welches Bild hat die österreichische Bevölkerung von *automatisiertem Fahren* und wie vertraut ist sie mit diversen Begrifflichkeiten? Welchen Stellenwert nehmen Fahrerassistenzsysteme ein? Wie und in welchem Ausmaß informieren sich die Österreicher\*innen und welche Erwartung haben sie an die zukünftige Entwicklung von *automatisiertem Fahren*?
- Was wissen Journalist\*innen? Wo bilden sie sich zum Thema weiter? Wie stehen sie zum Thema *automatisiertes Fahren*? Welche Inhalte werden in ihren Artikeln bevorzugt aufgegriffen?
- Welche Diskurse herrschen in Bezug auf *automatisiertes Fahren* vor? Welche Bilder werden produziert? Was wird den Konsument\*innen suggeriert?





# ABSTRACT

In 2019, 45,140 people were injured and 416 people lost their lives in 35,736 road accidents in Austria. The main causes of these accidents were lack of due care and attention, distraction, inappropriate driving speeds and violations of the right of way – all the fault of humans. Fatigue likewise made its way back into the grim line-up of main causes of road accidents in 2019.

The Austrian Road Safety Board (KFV) has set itself the goal of increasing safety on Austria's roads. Research projects like the one described in this report make an essential contribution to identifying and providing a sound scientific basis for clear prevention strategies.

The successive developments in the field of automation are already changing the mobility sector and will do so even more in future. Driver assistance and automated systems offer the opportunity to significantly increase road safety.

Alongside public institutions, research facilities and the players in the automotive industry, the media play an important role when it comes to the topic of *automated driving*. Journalists, media reports and how they are received by their readers significantly determine public perception and expectations.

The research project described in this report was made up of two parts: surveys of consumers and journalists and an analysis of the *automated driving* discourse in the Austrian media. The following key questions were examined:

- What image do the Austrian public have of *automated driving* and how familiar are they with the various terms used? How important are driver assistance systems? How and to what extent do Austrians obtain corresponding information and how do they expect *automated driving* to develop in the future?
- How knowledgeable are journalists? Where do they educate themselves on this topic? What is their opinion of *automated driving*? Which aspects do they primarily cover in their articles?
- Which discourses dominate in relation to *automated driving*? Which images are conveyed? Which messages are communicated to consumers?



# KURZFASSUNG

Das Thema *automatisiertes Fahren* ist unter österreichischen Konsument\*innen weithin bekannt. Medienbeiträge aus Internet, Fernsehen, Print und Radio leisten einen großen Beitrag zur Information der Gesellschaft und erreichen ein breites Publikum. Die Mehrheit der Österreicher\*innen gibt an, das Thema bereits über unterschiedliche mediale Kanäle wahrgenommen zu haben. 85% sind so weit involviert, dass sie spontane Gedanken dazu formulieren können. Doch welche Bilder werden über die Medienberichterstattung vermittelt und inwiefern beeinflussen diese das Stimmungsbild in der Bevölkerung?

Aus Sicht jener Journalist\*innen, die sich in kürzerer Vergangenheit selbst mit dem Themenkomplex befasst haben, ist die Berichterstattung zum *automatisierten Fahren* in Österreich thematisch breit gestreut. Sie umfasst neben einem technologischen Fokus auch wirtschaftliche, gesellschaftliche, ethische und rechtliche Aspekte. Auch die systematische Analyse des medialen Diskurses bestätigt diese immense thematische Vielschichtigkeit in der Berichterstattung und identifiziert ähnliche thematische Kontexte, wie sie auch die Journalist\*innen beschreiben.

Es zeigt sich ganz klar, dass die thematische Breite in der Berichterstattung auch bei den Rezipient\*innen ankommt. Wie von den Journalist\*innen angesprochen und durch die Diskursanalyse über das stark technisch geprägte Vokabular bestätigt, assoziieren auch die Österreicher\*innen mit *automatisiertem Fahren* vorrangig technologische Aspekte. Darüber hinaus ist aber ein breites Spektrum an Themen in den Köpfen verankert, das den oben genannten Kontexten und der medialen Auseinandersetzung damit zuzuordnen ist.

Die Stimmung zum Thema unter den Journalist\*innen selbst ist nach eigenen Angaben überwiegend positiv – mit dem Hauptargument im Hintergrund, dass *automatisiertes Fahren* zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen kann. Das allgemeine, in den Medien produzierte Stimmungsbild wird von den Journalist\*innen jedoch sehr unterschiedlich wahrgenommen, und auch die Diskursanalyse zeigt positive wie negative Kristallisationspunkte auf. Den überwiegend positiven Berichten zu konkreten (Test-)Projekten mit autonomen Fahrzeugen stehen negative Unfallberichte gegenüber, die als Schlüsselereignisse anlassbezogen immer wieder im Diskurs auftreten.

Besonders spannend ist, dass die Journalist\*innen das Thema Verkehrssicherheit (respektive die Erhöhung selbiger durch zunehmende Automatisierung) als zentral sehen, dies in der Diskursanalyse aber nicht als distinktes Topic nachweisbar ist. Vielmehr stellt sich heraus, dass „Sicherheit“ als Begriff zwar vorkommt, jedoch häufig in einer Reihe mit Aspekten wie „Komfort“ oder „Effizienz“ verwendet wird, sodass sie anzunehmender Weise nicht als herausstechende Eigenschaft von automatisierten Fahrzeugen aufgefasst wird. In der Bevölkerung ist die Wahrnehmung im Hinblick auf die Verkehrssicherheit jedenfalls stark differenziert. Jeweils etwa ein Drittel der im Rahmen dieser Studie befragten Personen geht von positiven, neutralen (keinen) bzw. negativen Auswirkungen der zunehmenden Automatisierung auf die Verkehrssicherheit aus.

Neben Verkehrsunfällen stellen aus Sicht der Journalist\*innen vor allem technische Neuerungen und die Präsentation neuer Systeme durch die Automobilhersteller Schlüsselereignisse im Diskurs dar. Dies lässt sich auch in der Diskursanalyse über die Zeitreihe nachvollziehen. Zeitgleich mit dem Stattfinden der großen Automobilmessen wird auch der Themenkomplex *automatisiertes Fahren* medial präsenter. Insgesamt zeigt sich in der Langzeitbetrachtung auch, dass die Berichterstattung zu wirtschaftlichen Aspekten zunimmt. Die Unfallberichterstattung hat hingegen keine langfristige, diskursverändernde Wirkung.

In den Augen der Journalist\*innen sind die treibenden Akteur\*innen im Diskurs primär Player aus der Automobil- und Zulieferindustrie, was durch die Diskursanalyse bestätigt wird. Neben den Herstellermarken wie beispielsweise BMW, Daimler, Tesla oder VW findet sich auch die Google-Tochter Waymo als Softwareentwicklerin im Zentrum des Akteursnetzwerks wieder. Andere österreichische Akteur\*innen sind ASFINAG und TTTech, die allesamt eine periphere Position im Netzwerk einnehmen (wie übrigens auch Uber in Zusammenhang mit der Unfallberichterstattung). Die Mehrzahl der Journalist\*innen geht davon aus, dass sich die Herstellerindustrie im Diskurs bewusst als Technologietreiber positioniert und damit eher zu einer überzogenen Erwartungshaltung gegenüber dem *automatisierten Fahren* in der Öffentlichkeit beiträgt. Die Prognose der zukünftigen Entwicklung von „*automatisiertem Fahren*“ seitens der Journalist\*innen ist, dass sich innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre viel in Richtung *automatisiertem Fahren* gemäß Automatisierungslevel 5 entwickeln wird.

Wie wird die Berichterstattung schlussendlich von der Bevölkerung wahrgenommen? Zunächst ist zu sagen, dass nur jede/r Vierte das Thema *automatisiertes Fahren* als stark medial präsent erlebt, während ein Drittel der Österreicher\*innen eine geringe mediale Präsenz erkennt. Im Hinblick auf die mediale Stimmung zum Thema schätzt ein Großteil die Berichterstattung als differenziert ein, etwa 30% nehmen sie eher positiv und nur etwa 7% eher negativ wahr. Personen, die sich intensiv mit *automatisiertem Fahren* auseinandersetzen (beispielsweise über längere Beiträge in Tageszeitungen oder Fachmagazinen), haben einen deutlich positiveren Eindruck von der Berichterstattung als jene, die das Thema nur peripher (beispielsweise über Schlagzeilen) wahrnehmen, sich aber nicht weiterführend damit beschäftigen.

Die Grundstimmung in der Bevölkerung zum *automatisierten Fahren* ist – noch stärker als in der Zielgruppe der Journalist\*innen – durchmischt. Je etwa 30% der Österreicher\*innen haben ein (sehr) positives oder (sehr) negatives Bild, etwa 40% stehen dem Thema neutral gegenüber. Besonders spannend ist, welche Aspekte diese Grundstimmung beeinflussen. Der stärkste Einflussfaktor ist Vertrauen in die Technik. Wer davon überzeugt ist, dass *automatisiertes Fahren* technisch vertrauenswürdig ist, hat insgesamt einen deutlich positiveren Zugang zu diesem Thema. Auch die Wahrnehmung von positiven Auswirkungen auf Umwelt- und Klimaaspekte sowie der Convenience beim Fahren prägt das Gesamtbild positiv. Wer eine Erhöhung der Verkehrssicherheit vermutet, ist insgesamt auch positiver gestimmt, wenngleich in geringerem Ausmaß. Eine negative Gesamtwahrnehmung rührt hingegen am stärksten von vermuteten Gefahren, insbesondere für ungeschützte Verkehrsteilnehmer\*in-

nen. Dies deckt sich mit dem Befund aus der Diskursanalyse, dass der/die Fußgänger\*in das Sinnbild für die zu lösenden Probleme beim *automatisierten Fahren* ist und sein/ihr Schutz jener Maßstab ist, mit dem der Erfolg gemessen wird.

Besonders erkenntnisreich ist, dass Information und Wissen zu diesem Thema insbesondere die Positivwahrnehmung in hohem Ausmaß beeinflussen. Wer sich besser informiert fühlt oder selbst ein hohes thematisches Involvement mitbringt, hat mit einer höheren Wahrscheinlichkeit auch ein positiveres Gesamtbild vom *automatisierten Fahren*. Jene 20% der Österreicher\*innen, die sich (sehr) schlecht über das Thema informiert fühlen, haben demgemäß auch eine besonders negative Auffassung davon. Dass auch durch eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema nicht alle Zweifel ausgelöscht werden, wird in der Diskursanalyse mit der Erkenntnis erklärt, dass kritische Berichterstattung und insbesondere die Auseinandersetzung mit der Rolle des Menschen beim *automatisierten Fahren* gerade in längeren Medienbeiträgen, wie sie beispielsweise in Fachzeitschriften erscheinen, stattfinden.

Das Herzstück dieses Projektes, die Analyse des öffentlich-medialen Diskurses, untersucht, welche Muster des Sprachgebrauchs die öffentliche Kommunikation über *automatisiertes Fahren* prägen. Zu solchen Mustern des Sprachgebrauchs gehören beispielsweise typische Themen, ein spezifischer Wortschatz oder auch übergeordnete Sinnstrukturen wie öffentliche Erzählungen („public stories“). Berücksichtigt wurden Beiträge in **österreichischen Massenmedien** (Tages- und Wochenzeitungen, darunter Fachpublikationen der Bereiche Wirtschaft, Auto, IT, Industrie). Die Daten stammen aus dem Zeitraum von Anfang 2018 bis Ende 2019 und wurden suchwortbasiert erhoben. Aus 3.550 identifizierten Beiträgen fanden 888 Eingang in das Sample (linguistisches, annotiertes Korpus).

Die Analyse zeigt, dass das Thema „*Automatisiertes Fahren*“ in **inhaltlich unterschiedlich gelagerte Diskurse** eingebettet ist bzw. mit ihnen verknüpft wird. Diese erfüllen auch so **unterschiedliche Funktionen** wie die Präsentation neuer Automodelle oder die Diskussion ethischer Fragen. Thematisch dominant sind dabei wirtschaftliche Aspekte sowie die menschliche Rolle im autonomen Fahren.

Die öffentliche Verständigung über *automatisiertes Fahren* erfolgt typischerweise unter Nutzung **technischer Begriffe**. Überwiegend positiv wird über **konkrete Ereignisse, Produkte und Projekte** berichtet, während Entwicklungsideen und Gefahren eher abstrakt behandelt werden. Regelmäßiger Kritikpunkt sind **Fahrsituationen besonders unter Beteiligung von Fußgänger\*innen**. Insgesamt zeigt die Medienberichterstattung eine beachtliche thematische Breite.

Die Diskurse lassen sich als **öffentliche „Erzählungen“** über *automatisiertes Fahren* im Sinne übergeordneter, kollektiv erzeugter Sinnstrukturen rekonstruieren. Diese Erzählungen handeln von einer selbstbewusst-optimistischen Position Österreichs, von der aus Problemen aktiv begegnet wird, um sie zu lösen. Aufgezeigt wird ein Weg in eine hoffnungsvolle Mobili-

tät-zukunft, wobei übergreifende Digitalisierungsnarrative (Verantwortung, KI u. a.) eine Rolle spielen. Übergeordnete Sinnstrukturen werden typischerweise u. a. durch die emblematischen Begriffe „Fußgänger“, „Fahrsituation(en)“, „Unfall“, „Bus“, „Digitalisierung und Vernetzung“ und „Zukunftsmobilität“ markiert. Das übergeordnete Narrativ (Meta-Narrativ) österreichischer Medien zum Thema lässt sich so umschreiben: **„Österreich kann sich aus einer starken Position heraus und mit digitaler Vernetzung den Weg in die Mobilitäts-zukunft bahnen“**.

Der vorliegende Forschungsbericht stellt eine wichtige Grundlage für das Verständnis des medialen Diskurses und des Wissens sowie der Einstellungen von Konsument\*innen und Journalist\*innen zum Thema *automatisiertes Fahren* dar. Neben einer Abbildung des Status quo in der Bevölkerung werden zentrale Bausteine beleuchtet, die eine aktive Mitgestaltung des Diskurses ermöglichen.

Insgesamt konnte durch diese Forschungsarbeit gezeigt werden, dass die Diskrepanz zwischen Fakten und Mythen sowohl in der österreichischen Bevölkerung als auch bei den Journalist\*innen eine Basis für Unsicherheit und Ablehnung gegenüber dem Thema bietet.

# EXECUTIVE SUMMARY

Austrian consumers are already very familiar with the topic of *automated driving*. Reports on the internet, television, radio and in the print media reach a wide audience and contribute greatly to informing society. Indeed, the majority of Austrians state that they have already heard about this topic through various media channels. 85% of them are familiar enough with it to be able to formulate their own spontaneous thoughts. But what images are communicated via the media and how – and to what extent – do they influence the sentiments among the population?

From the point of view of those journalists who have recently reported on the topic, media coverage on *automated driving* in Austria encompasses a broad range of themes – from technological to economic, societal, ethical and legal aspects. A systematic analysis of the media discourse confirms the broad range and diversity of the themes covered and identifies similar themes and contexts to those described by journalists.

It is also clearly evident that the broad range of themes covered in these reports reaches their target audiences. As noted by journalists and confirmed through the prevalence of technical terms observed in the analysis of the discourse, Austrians associate *automated driving* primarily with technological aspects. However, a broad spectrum of other topics is also anchored in their minds – a fact that can be attributed to the aforementioned contexts and their inclusion in the media coverage.

Sentiments among the journalists themselves regarding *automated driving* are largely positive and are based primarily on the assumption that it can contribute to raising road safety. However, they do perceive the generally positive tone used in the media in very different ways, and the analysis of the discourse similarly reveals both positive and negative points. The predominantly positive reports on actual (test) projects with autonomous vehicles are contrasted by negative accident reports, which regularly feature in the discourse as key events as and when they occur.

It is especially interesting to note that although the journalists see road safety (or the improvement therein through increasing automation) as a central aspect, it was not actually identifiable as a distinct topic in the discourse analysis. In fact, while the term “safety” does appear, it is frequently used in conjunction with aspects like “comfort” or “efficiency” and is thus presumably not perceived as a defining characteristic of automated vehicles. Perceptions of its impact on road safety also differ greatly among the general public. Around one third of the people surveyed in this study assume that increasing automation will have a positive effect on road safety, one third think its impact will be neutral (i.e. no impact), while the remaining one third feel it will have a negative effect.

Alongside traffic accidents, the key events in the discourse from the journalists’ perspective are technical innovations and the presentation of new systems by automobile manufacturers. This is confirmed in the analysis of the discourse over time. The topic of *automated driving* becomes more present in the media around the dates that large motor shows take place. The



analysis over time also shows that coverage of economic aspects in the media is increasing overall. In contrast, media coverage of traffic accidents does not alter the discourse over time.

The journalists consider the automobile manufacturers and parts suppliers to be the driving forces in the discourse, a view that is confirmed in the analysis. Alongside automobile manufacturers like BMW, Daimler, Tesla or VW, the Google software development subsidiary Waymo also plays a central role in this network. While Austrian players like ASFINAG and TTTech also feature, they all assume a peripheral position in the network (as incidentally does Uber in the coverage of accidents). The majority of the journalists assume that the manufacturing industry deliberately positions itself in the discourse as a technology driver and thus tends to contribute publicly towards an exaggerated expectation of *automated driving*. As far as the future of “*automated driving*” is concerned, the journalists predict that there will be strong developments in the next 10 to 20 years towards autonomous driving (Level 5 – Full Automation).

So how is the media coverage ultimately perceived by the public? First of all, it should be noted that only one in every four people in Austria considers *automated driving* to have a strong media presence, while one third of the population perceive its presence in the media to be low. As far as the tone in the media regarding the topic is concerned, the majority of Austrians consider the coverage to be balanced, around 30 % feel that it tends to be positive and only around 7 % see it to be more negative. People who take a strong interest in *automated driving* (e.g. read longer articles in daily newspapers, magazines or journals) have a significantly more positive impression of the media coverage than those who only take peripheral note of the topic (e.g. in headlines) but have not looked at it in any further detail.

The basic sentiment in the population towards *automated driving* is – even more so than in the journalist target group – mixed. Around 30 % of Austrians have a (very) positive image, a further 30 % take a (very) negative stance and around 40 % are neutral on the topic. The aspects which influence these basic sentiments are particularly interesting. The strongest factor of influence is confidence in the technology. People who are convinced that *automated driving* is technically reliable have on the whole a considerably more positive attitude towards the topic. The perceptions that *automated driving* has positive effects on environmental/climate aspects and on convenience in driving likewise contribute positively to its overall image. People who feel it will improve road safety are also generally more positive about *automated driving*, albeit to a lesser extent. Negative overall assessments stem most strongly from perceived risks and dangers, especially to vulnerable road users. This is consistent with the finding from the discourse analysis that pedestrians symbolise the problems which need to be resolved with regard to *automated driving*, and that their protection is the yardstick by which the success is measured.

Particularly revealing is the insight that information and knowledge on this topic have a strong influence above all on positive perceptions. People who feel better informed or are themselves highly involved in the topic are also more likely to have a more positive overall image of *automated driving*. Those 20 % of Austrians who feel that they are (very) poorly infor-

med about the topic consequently also have an especially negative opinion of it. The fact that even taking a very close look at the topic does not erase all doubts, is explained in the analysis of the discourse with the finding that critical coverage and in particular the examination of the role of humans in *automated driving* take place in longer media reports like those published, for example, in trade journals.

The centrepiece of the project described in this report, i.e. the analysis of the media discourse, examines the patterns of language use which shape media communication on *automated driving*. These include typical topics, a specific vocabulary or higher-level structures of meaning like public stories or narratives. To identify these patterns of language use, the research team analysed relevant articles in the **Austrian mass media** (daily and weekly newspapers, including business, automotive, IT and industry journals and magazines). The data all originated in the two-year period from the start of 2018 to the end of 2019 and were identified by means of a keyword search. Of the 3,550 articles identified, 888 were included in the final sample (linguistic, annotated corpus).

The analysis shows that the topic of *automated driving* is embedded in or linked to **various discourses on different subjects**. These thus also fulfil **different functions** – like the presentation of new car models or the discussion of ethical questions. Dominant topics thereby are economic aspects and the human role in autonomous driving.

Communication to the public about *automated driving* typically involves the use of **technical terms**. Reports on **concrete events, products and products** are largely positive, while development ideas and risks tend to be covered rather abstractly. **Traffic situations involving pedestrians in particular** are a regular point of criticism. Overall, the media reports cover a substantial range of topics.

The discourses can be reconstructed as **public “narratives”** about *automated driving* in the sense of higher-level, collectively generated structures of meaning. These narratives portray Austria as a country that is in a strong position, taking a confident, optimistic approach and actively confronting problems to find solutions. They tell of a path to a mobility future that is full of hope, with overarching narratives on digitalisation (responsibility, AI, etc.) playing a key role. Higher-level structures of meaning are typically marked, for example, by the emblematic terms “pedestrian”, “traffic situation(s)”, “accident”, “bus”, “digitalisation and networking” and “future mobility”. The meta narrative on the topic in the Austrian media can be paraphrased as follows: **“Austria can pave the way to the mobility of the future from a strong position and through digital networking.”**

The findings detailed in this report serve as an important basis for understanding both the media discourse as well as the attitudes and knowledge held by consumers and journalists with regard to *automated driving*. In addition to presenting the status quo among the population, it illustrates some central building blocks that enable an active participation in shaping the discourse.

Overall, this research project shows that the discrepancy between fact and fiction both in the Austrian population and among journalists creates a basis for uncertainty and rejection of the topic.

# 1 EINLEITUNG

„Was bedeutet für Sie „automatisiertes Fahren“?“

In der heutigen Zeit stolpern wir immer häufiger über große Schlagworte wie „automatisiertes“ oder „autonomes“ Fahren, die wichtige Bausteine rund um das Thema „Zukunft der Mobilität“ darstellen. Diese Begriffe liegen in aller Munde, und doch scheint eine konkrete Definition bzw. Distinktion ebendieser in der österreichischen Bevölkerung noch nicht angekommen zu sein.

Neben Elektromobilität bestimmt kaum ein anderes Thema im Automotive-Bereich die mediale Aufmerksamkeit in einem vergleichbaren Ausmaß wie *automatisiertes Fahren*<sup>1</sup>. Doch die Berichterstattung geht weit über technologische Aspekte hinaus und umfasst wirtschaftliche, rechtliche, gesellschaftliche, ethische sowie politische Belange. Zahlreiche Akteur\*innen aus unterschiedlichen Feldern scheinen den Diskurs mit ihren Beiträgen voranzutreiben. Das Thema wird in unterschiedlichen Medien mit teilweise beinahe konträren Zugängen aufgegriffen, ist dadurch sowohl sehr präsent als auch vielschichtig und erreicht eine breite Öffentlichkeit.

Zum Teil überzogene positive Erwartungen färben die Berichterstattung ebenso wie dramatische Meldungen über Negativereignisse. Das Stimmungsspektrum reicht – abhängig von Autor\*in und Medium – von Jubel- bis hin zu Schreckensmeldungen. Dadurch entstehen bei den Rezipient\*innen Geschichten und Bilder vom *automatisierten Fahren*, die in hohem Ausmaß das Gesamtbild der öffentlichen Wahrnehmung prägen. Die dadurch erzeugte Akzeptanz in der Gesellschaft beeinflusst ihrerseits wiederum politische Entscheidungen und damit die Geschwindigkeit der Weiterentwicklungen auf diesem Gebiet.

Aufgrund der hohen Sicherheitspotenziale, die für einzelne Fahrerassistenzsysteme (und das zukünftige Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme in Form von hochentwickelten automatisierten Fahrzeugen) vermutet werden können, kommt dem Thema *automatisiertes Fahren* eine hohe gesellschaftliche Relevanz zu. Fakt ist, dass die neuen Fahrerassistenzsysteme nicht nur stetig an Beliebtheit und Nachfrage gewinnen, sondern auch immer mehr zur fortschreitenden Automatisierung von Fahrzeugen beitragen. Dies ist für viele ein reizvoller Gedanke, bei anderen stößt er jedoch auf Widerspruch und wirkt beängstigend.

Das Spektrum der Erwartungen, Befürchtungen, aber auch der Unwissenheit ist breit und somit fruchtbarer Nährboden für das Entstehen eines großen Kraters zwischen Mythen und Fakten. Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, den öffentlich-medialen Diskurs rund um das Thema *automatisiertes Fahren* einzufangen. Dazu wurden drei Teilprojekte realisiert: (1) eine repräsentative Befragung in der österreichischen Bevölkerung, (2) persönliche Interviews mit in Österreich tätigen Journalist\*innen aus den betreffenden Ressorts und (3) eine öffentlich-mediale Diskursanalyse. Das Forschungsfeld *automatisiertes Fahren* ist für die vorliegende Forschungsarbeit ausschließlich auf motorisierten Individualverkehr, also Pkw und perso-

1 für Begriffsdefinition s. Kapitel 2.3.1

nenbezogenen öffentlichen Verkehr (z. B. autonome Busshuttles) eingeschränkt. Eine detaillierte Beschreibung des Begriffsverständnisses findet sich in Kapitel 2.3.1.

Im Zentrum der **Konsument\*innenbefragung** steht die Erforschung des Status quo der Einstellungen zu *automatisiertem Fahren* in der österreichischen Bevölkerung. Um dem Anspruch der Repräsentativität zu genügen, wurden Teilnehmer\*innen über ein Online-Access-Panel anhand demografischer Daten rekrutiert. In der rund 12-minütigen Befragung war neben (geschlossenen) quantitativen Fragen auch eine Reihe qualitativer (offener) Fragen enthalten. Die Befragung fand im Zeitraum Oktober bis November 2019 statt.

Die thematisierten Schwerpunkte dieser Teilstudie waren:

- Welche Stellung hat das *Auto* und wie intensiv ist die tägliche *Autonutzung* in Österreich?
- Welche *Assoziationen* hat die österreichische Bevölkerung zu dem Begriff *automatisiertes Fahren*? Wie wird er *definiert*? Welche *Erwartungen* und *Vorstellungen* hat Österreich bzgl. des derzeitigen *Entwicklungsstandes*? Wie steht es um die *Akzeptanz* der unterschiedlichen *Automatisierungslevels*?
- Was wird unter dem Begriff *Fahrerassistenzsystem* verstanden und wie geläufig ist dieser *Sammelbegriff*? Wie hoch ist die *Bekanntheit* der einzelnen *Assistenzsysteme* und als wie *wichtig* werden diese von den *Konsument\*innen* erachtet?
- Wie *informiert* fühlt sich Österreich zu *automatisiertem Fahren*? Als wie *präsent* wird das Thema in den *Medien* wahrgenommen?

Die **Journalist\*innenbefragung** fokussiert auf die Sichtweise und den Wissensstand zu *automatisiertem Fahren* bei *Journalist\*innen*, die zwischen Jänner 2018 und September 2019 zumindest einen Artikel zu dem Thema publiziert haben. Um den *Tatsachen* besonders tiefgreifend auf den Grund zu gehen, wurde hierbei ein *exploratives Studiendesign* eingesetzt. Im Zeitraum Oktober bis November 2019 wurden 18 *persönliche* oder *telefonische Tiefeninterviews* mit *Journalist\*innen* durchgeführt. Die *Hauptfragen* dieser Teilstudie waren:

- Welche *Definition* haben die *Journalist\*innen* für den Begriff *automatisiertes Fahren* im *Hinterkopf*? Wie ist ihr *Stimmungsbild* zu diesem Thema?
- Wie werden die *eigenen*, aber auch die *fremden Berichterstattungen* zu *automatisiertem Fahren* beurteilt? Welche *Themen* werden *häufiger*, welche *seltener* in den *Medien* aufgegriffen?
- Wie nimmt die *österreichische Bevölkerung* nach Meinung der *Journalist\*innen* *automatisiertes Fahren* wahr?
- Welche *Informationsquellen* werden genutzt? Welche *Akteur\*innen* sind laut den *Journalist\*innen* *relevant*? Welche *Schlüsselereignisse* gibt es bei diesem Thema?

Das Ziel der **Diskursanalyse** zu *automatisiertem Fahren* besteht in einer umfassenden Analyse, wie das Thema in der österreichischen *Medienlandschaft* dargestellt und aufgegriffen

wird. Hierfür wurden österreichische Printmedien (Tages- und Wochenzeitungen, darunter Fachzeitschriften aus den Bereichen Wirtschaft, Auto, IT und Industrie) auf Muster öffentlicher, sprachlicher Verständigung zum Thema untersucht. Die analysierten Daten entstammen dem Zeitraum von Anfang 2018 bis Ende 2019 und wurden auf Suchwort-Basis erhoben. Folgende Fragen stehen im Mittelpunkt dieser Teilstudie:

- In welchen *inhaltlichen Diskursen* ist das Thema *automatisiertes Fahren* eingebettet und welche *Funktionen* erfüllen diese?
- Unter der Nutzung welcher *Worte und Begriffe* erfolgt die öffentliche Verständigung über *automatisiertes Fahren*? Sind diese eher positiv oder negativ geprägt?
- Welche *Bilder* werden produziert?
- Wie können die öffentlichen Diskurse *rekonstruiert* werden? Welche *Sinnstrukturen* können abgeleitet werden?
- Welches *übergeordnete Narrativ* lässt sich aus den Medien zum Thema *automatisiertes Fahren* herauskristallisieren?

Abschließend wurden die Ergebnisse der drei Teilstudien zusammengefügt, und es wurde untersucht, welche Parallelen bzw. Differenzen zwischen den Erkenntnissen bestehen und was diese bedeuten. Entspricht die Wahrnehmung von *automatisiertem Fahren* in der österreichischen Bevölkerung dem öffentlich-medialen Diskurs? Und ist das Stimmungsbild der Österreicher\*innen eine Reflexion der öffentlichen Berichterstattung? Finden sich die Schlüsselwörter der Diskursanalyse auch bei den Assoziationen der Befragten wieder?



## 2 THEMATISCHE EINFÜHRUNG

### 2.1 DER LANGE TRAUM VOM AUTOMATISIERTEN FAHREN

Neben alternativen Antriebstechnologien wird aktuell wohl kein Thema in der Automobilindustrie so intensiv diskutiert wie *autonomes Fahren*. Der erste Entwurf eines *carro semovente* („selbstfahrenden Karren“) geht bereits auf die Feder des Universalgelehrten Leonardo da Vinci im Jahr 1478 zurück (Schnabel, 2004). Der Traum von autonomer Mobilität, die mitunter als eine der zukunftsweisenden Technologien unserer Zeit gehandelt wird, ist also alles andere als neu.

Für die Weltausstellung 1939 in New York inszenierte der Bühnenbildner Norman Bel Geddes ein spektakuläres Szenario des Verkehrs von morgen, der Mobilität der 1960er Jahre. In seinem Futurama rasten 10.000 von Radiowellen gelenkte Modellautos über eine 14-spurige Autobahn (Kröger, 2015, S. 50). Sechzig Jahre und unzählige Entwürfe selbstfahrender Autos später bleiben Geddes' Vorstellungen von maschinenüberwachten Highways mit intelligenter Verkehrssteuerung nach wie vor unerreicht. Betrachtet man jedoch die großen gesellschaftlichen Strömungen unserer Zeit, so zeigt sich, dass zumindest Geddes' Grundannahmen in der Zwischenzeit kaum an Bedeutung verloren haben.

### 2.2 AUTOMATISIERTES FAHREN IM KONTEXT DER MEGATRENDS UNSERER ZEIT

#### 2.2.1 MEGATREND URBANISIERUNG

Einem Bericht der Vereinten Nationen zufolge wird in den nächsten Jahrzehnten jener Anteil der Weltbevölkerung, der in Städten lebt, deutlich ansteigen. Die Urbanisierung ist ein Nebenprodukt der Industrialisierung der westlichen Welt, wo die Städte sich von Handelszentren zu Knotenpunkten für Produktion und Logistik weiterentwickelt haben. Während es 1950 mit Tokio und New York City weltweit nur zwei Städte mit mehr als zehn Millionen Einwohner\*innen gab, waren es 2010 bereits 26. Bis 2030 soll es global schon in etwa 40 Städte dieser Größenordnung geben. Bezogen auf die Weltbevölkerung bedeutet dies, dass im Jahr 2050 fast 70 Prozent aller Menschen in urbanisierten Gebieten leben werden (ZEIT ONLINE, 2018).

Die Entwicklung der Urbanisierung verläuft weltweit keineswegs gleichermaßen. Während der Prozess in der westlichen Welt bereits weitestgehend vollzogen ist und es hier primär um die Optimierung des Lebensraumes geht, wachsen die Megacities gerade in den Schwellen- und Entwicklungsländern in rasendem Tempo. Mit den steigenden Einwohner\*innenzahlen und dem wachsenden Wohlstand nimmt auch die Verkehrsüberlastung in und rund um die Städte deutlich zu. Die damit verbundenen Folgen, wie lange Staus, fehlende Parkplätze, Luftverschmutzung und Verkehrsunfälle, sind insbesondere in den Entwicklungsländern deutlich sichtbar und stellen große Herausforderungen an Infrastruktur und Mobilitätskonzepte (INRIX, 2020).



Die zunehmende Verkehrsdichte beschäftigt jedoch auch die europäischen Staaten. In Wien stehen die Bewohner\*innen der Stadt und des Umlands im Schnitt 109 Stunden bzw. umgerechnet 4,5 Tage pro Jahr im Stau. In Deutschland liegt der Gesamtschnitt bei 120 Stunden, in der Hauptstadt Berlin sogar bei 154 Stunden (INRIX, 2020). Neben dem Ärgernis für die betroffenen Autofahrer\*innen verursachen Staus einen erheblichen volkswirtschaftlichen Schaden. Basierend auf einer Studie des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik der Wirtschaftsuniversität Wien betragen die jährlichen Staukosten in Österreich etwa fünf bis sechs Milliarden Euro. Zwar tragen die betroffenen Verkehrsteilnehmer\*innen einen großen Anteil der Kosten durch den individuellen Zeitverlust selbst, für die Allgemeinheit fallen jedoch Energie- und Umweltkosten im Ausmaß von etwa 5% an (APA/OTS, 2015).

Ob und inwiefern der verstärkte Einsatz von autonomen Pkw dazu geeignet ist, die Verkehrsbelastung zu reduzieren, ist unter Expert\*innen umstritten. Eine gängige Meinung besagt, dass sich die Anzahl der Fahrzeuge durch die Automatisierung deutlich reduzieren wird. Argumentiert wird dies primär damit, dass Pkw für den Individualverkehr in Zukunft nicht mehr besessen, sondern nur noch für das beschränkte Zeitfenster der tatsächlichen Verwendung genutzt bzw. geliehen werden. Die durchschnittliche Stehzeit von täglich 23 Stunden könnte dadurch vermieden und die Gesamtzahl an Pkw entsprechend reduziert werden. Mittels Simulationsmodellen wurde jedoch auch schon das Gegenteil vorhergesagt: Gerade im innerstädtischen Bereich könnte das Vorhandensein von preislich attraktiven, autonomen Taxis dazu führen, dass öffentliche Verkehrsmittel in geringerem Ausmaß genutzt werden und sich die Zahl der Pkw und die durch Individualverkehr verursachte Verkehrsbelastung auf den Straßen mit sämtlichen Konsequenzen wiederum weiter erhöht (Doll, 2016).

Die Stadt Wien vertritt im Zusammenhang mit *automatisiertem Fahren* einige Grundpositionen. Um den knappen (Verkehrs-)Raum in der Stadt möglichst effizient zu nutzen, sollen die Hauptverkehrsachsen grundsätzlich mit öffentlichen Verkehrsmitteln bedient werden. Autonome Fahrzeugservices sollen vor allem in Stadtrandbereichen und für die „letzte Meile“ vom öffentlichen Verkehrsmittel zur Haustüre zum Einsatz kommen. Der Mehrwert für selbstfahrende Verkehrsmittel wird also vor allem dort verortet, wo es – aufgrund der mangelnden Bevölkerungsdichte – nicht genügend Nachfrage für Massenverkehrsmittel gibt. Eine zweite Strategie setzt auf einen möglichst hohen Besetzungsgrad für Individualfahrzeuge – also Zusammenschlüsse von mehreren Mitfahrer\*innen mit ähnlicher Strecke mittels Vernetzungstechnologien (Stadt Wien, 2019).

## 2.2.2 MEGATREND SILVER SOCIETY

Eine der größten gesellschaftlichen Veränderungen unseres Jahrhunderts ist die beinahe weltweit zunehmende Alterung der Bevölkerung. Durch niedrige Geburtenraten und eine deutlich höhere Lebenserwartung verändert sich die Struktur der Alterspyramide kontinuierlich. Während die Gruppe der 65-Jährigen und Älteren in Österreich heute in etwa 19 Prozent ausmacht, wird der Anteil im Jahr 2050 bei einer Bevölkerungsgröße von 9,6 Millionen Menschen bereits auf knapp 28 Prozent oder in absoluten Zahlen 2,6 Millionen Personen, geschätzt (STATISTIK AUSTRIA, 2019).

Zwar altern Menschen heute anders und in gewisser Weise langsamer als früher, die Alterung wirft dennoch gesellschaftliche Diskussionen rund um Themen wie das Pensionssystem, das Gesundheits- und Pflegesystem und eben auch die Mobilität auf. Für viele Senior\*innen werden Teilhabe und Mobilität bis ins hohe Alter immer wichtiger. Dies erfordert einerseits Adaptionen im öffentlichen Verkehrssystem, andererseits zeigt die Erfahrung, dass Personen, die nicht mehr gut zu Fuß unterwegs sind, vermehrt das Auto nutzen. Gerade im höheren Alter fällt das Selbstfahren allerdings immer schwerer, und der Anteil an selbstverschuldeten Unfällen nimmt ab 75 Jahren deutlich zu. Daneben gibt es auch viele, die sich Autofahren selbst nicht mehr zutrauen und somit mit stark eingeschränkter bzw. abhängiger Mobilität leben. Mit der Weiterentwicklung der Fahrerassistenzsysteme und der autonomen Mobilität rückt die durchaus finanzstarke Zielgruppe der Silver Society immer stärker in den Fokus der Automobilhersteller (Holzer, 2019).

Neben Senior\*innen kann durch selbstfahrende Autos auch die Teilhabe all jener Bevölkerungsgruppen am Mobilitätssystem erhöht werden, die aus anderen Gründen selbst nicht in der Lage sind, ein Auto zu steuern. Zum Beispiel setzen sich Blinden- und Sehbehindertenverbände dafür ein, dass die Automobilhersteller bei der Entwicklung ihrer autonomen Fahrzeuge von vornherein die Bedürfnisse sehbehinderter Personen berücksichtigen, anstatt im Nachhinein kostenintensive Spezialversionen bauen zu müssen (Woyke, 2016).

### 2.2.3 MEGATREND MOBILITÄT

Die unantastbare und ständige Bewegungsfreiheit in Form von Fortbewegung von einem Ort zum anderen ist für viele Menschen eine alltägliche Selbstverständlichkeit. Die Mobilität scheint fast wie ein Grundbedürfnis des Menschen, mit dem man die Welt erkundet und sie sich „zu eigen“ macht. Es ist also nicht verwunderlich, dass Mobilität als etwas primär Positives wahrgenommen wird und für Freiheit, kulturellen Austausch und Wachstum steht (Klamminger, o. D.). Im Zusammenhang mit *autonomen Fahren* gibt es vier Bereiche, die besonders hervorgehoben werden sollten.

*Automatisiertes Fahren* könnte für viele Personen eine Möglichkeit für (zurück-)gewonnene Mobilität bedeuten und gesteigerter Komfort beim Fahren. Bei höheren Ausbaustufen bzw. hochautomatisierten Fahrzeugen kann dies so weit gehen, dass die gewonnene *Fahrzeit* sinnvoller genutzt werden kann (Klamminger, o. D.). Dies ist besonders für Pendler\*innen bzw. Personen, die viel und häufig mit dem Auto fahren, ein wichtiger Faktor. Die zusätzliche freie Zeit kann nun beispielsweise zur Vorbereitung auf den nächsten Kundentermin genutzt werden, und die Person hat die Möglichkeit, weniger gestresst und besser vorbereitet am Ziel anzukommen (Acatech - Konvent für Technikwissenschaften der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e.V., 2015).

Mit dem erwarteten *Rückgang von Verkehrsunfällen* wird *automatisiertes Fahren* somit auch positive Einflüsse auf die *Verkehrssicherheit* bewirken, denn die Hauptursachen von Verkehrsunfällen auf Österreichs Straßen sind zu je einem Viertel Unachtsamkeit bzw. Ablenkung und

nicht angepasste Fahrgeschwindigkeit. Beide Ursachen könnten mit der richtigen Anwendung von Fahrerassistenz- und Automatisierungssystemen der Vergangenheit angehören. Durch die fortschreitende Automatisierung werden sukzessive mehr und mehr Aufgaben der Autofahrer\*innen von technischen Systemen übernommen. Aktuell machen technische Defekte nur bei 0,5% der Unfälle die Hauptursache aus, was durchaus als Indikator für das große Potenzial einer gesteigerten Verkehrssicherheit durch *automatisiertes Fahren* gewertet werden kann (Maurer, Gerdes, Lenz, & Winner, Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte, 2015). Trotz des aktuell geringen Anteils bleibt als zu berücksichtigender negativer Aspekt zu ergänzen, dass durch die voranschreitende Entlastung der Autofahrer\*innen die individuelle Fahrpraxis abnimmt, was im Falle eines Ausfalls der Systeme gravierende Folgen haben kann (Gertz, 2011).

In diesem Zusammenhang soll eine Aussage von Prof. Watzenig, Technische Universität Graz, nicht ungenannt bleiben: „Systeme, welche zu 100 Prozent sicher sind, wird es nicht geben. Es geht darum, das Risiko möglichst zu minimieren und zu definieren, welches Schadensrisiko in Kauf genommen wird. Das ist jedoch in vielen anderen Bereichen, wie zum Beispiel der Medizin, ebenso.“ (Hintermayer, 2019).

## 2.2.4 MEGATREND KONNEKTIVITÄT

Konnektivität scheint einer der wirkungsmächtigsten Entwicklungsströme der Zukunft zu sein und basiert auf dem Prinzip der weitläufigen Vernetzung. Die permanente Verbindung und Verfügung von allem und jedem ist ein Phänomen, das in der heutigen Zeit vollkommen selbstverständlich scheint und zum normalen Alltag zählt (Klamminger, o. D.).

Die zunehmende Digitalisierung aller Lebensbereiche macht auch vor der Mobilität keinen Halt. Ein stetig steigender Automatisierungsgrad beim Fahren sowie die Vernetzung von Fahrzeugen mit der Infrastruktur und anderen Verkehrsteilnehmer\*innen werden mit einer gesteigerten Verkehrssicherheit und -effizienz gerechtfertigt. Der flächendeckende Besitz von Smartphones bietet hierbei eine Basis für neue Geschäftsmodelle, wie multimodale Verkehrsplattformen oder Sharing-Dienste (z.B. Car-Sharing) (Klamminger, o. D.).

Die Frage, die hierbei immer mehr in den Vordergrund rückt, ist: Inwiefern kann der Datenschutz persönlicher Informationen diverser Individuen für die angeblich gesteigerte Verkehrssicherheit durch *automatisiertes Fahren* geopfert werden? Führen autonom fahrende Autos automatisch zu einem „gläsernen Menschen“ bzw. in diesem Falle „gläsernen Passagier“? Solche und ähnliche Fragestellungen stehen vor dem Hintergrund des Missbrauchs sensibler Mobilitätsdaten. Im Bereich der Cyber Security sind adäquate Antworten und klare Richtlinien vonnöten. Die Forschung spielt eine tragende Rolle bei der Ausarbeitung und Gestaltung des Mobilitätssystems, in dem unabhängige und evidenzbasierte Entscheidungsgrundlagen für alle an diesem Thema sowohl aktiv als auch passiv beteiligten Personen transparent offengelegt werden müssen (Klamminger, o. D.).

Ein weiteres Thema, das spätestens seit der europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) im Jahre 2018 nicht mehr unter den Tisch zu kehren ist, ist der genau geregelte Umgang mit personenbezogenen Daten. Der Datenschutz ist in aller Munde und ebenso im Bereich der automatisierten Mobilität ein wichtiges und zu berücksichtigendes Thema. Im Rahmen eines sicheren und effizienten Forschungs- und Entwicklungsprozesses im Bereich der automatisierten Mobilität wird eine Vielzahl an erforderlichen Daten (Fahrzeugzustandsdaten, Fahrdynamiken, Daten aus der Fahrzeuglokalisierung, Monitoring der Passagiere etc.) gesammelt und analysiert. Diese Datenmengen geben stets etwas über nachweisbare natürliche Personen preis, wodurch es sich hierbei auch um personenbezogene Daten, im Hinblick auf Fahrer\*innen, Halter\*innen und Unfallgegner\*innen, handelt. Die Aufnahme dieser personenbezogenen Daten, die nicht nur die Fahrziele, sondern ebenso akustische und visuelle Erfassungen miteinbeziehen können, und deren Übertragung an verschiedene Stellen lassen die Erstellung eines Bewegungsprofils der Fahrzeuge, allerdings auch der Privatpersonen zu. Die Grenzen zwischen Privatrecht und Öffentlichkeit müssen in diesem Zusammenhang neu definiert werden (Johanninger & Mildner, 2015; Maurer, Gerdes, Lenz & Winner, Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte, 2015).

Während auf der einen Seite die Erhebung und Analyse dieser Daten für die Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit und die erfolgreiche Einführung weiterer Automatisierungsprozesse in Fahrzeugen unerlässlich sind, bestehen in Österreich sehr strikte Anforderungen im Sinne des Schutzes persönlicher Daten (Austriatech, Monitoringbericht 2018, 2019). Demnach impliziert das steigende Vorhandensein mobilitätsrelevanter Daten einen neuen Zugang für deren methodische Erfassung, Analyse und Interpretation. Darüber hinaus wird die Umsetzung neuer Mobilitätsformen und Geschäftsmodelle von der angewandten Forschung begleitet (Klamminger, o. D.).

## 2.2.5 MEGATREND ÖKOLOGIE

Das Zusammenspiel von Mensch und Umwelt kann maßgeblich durch *automatisiertes Fahren* beeinflusst und verändert werden. Fahrzeuge, die in einheitlichen Abständen hintereinanderfahren, sich **perfekt aufeinander** abstimmen und somit zu einem besseren Verkehrsfluss führen, stellen einen weiteren Vorteil der automatisierten Mobilität dar. Ein vorausschauendes und damit stauvermeidendes Fahren wäre somit fest im Alltag der Fortbewegung verankert. Die Fahrzeuge von morgen können miteinander in Echtzeit **kommunizieren** (Car-to-Car-Communication) und somit jederzeit erheben, welche alternativen Routen zum Ziel eingeschlagen werden können, um lokal erhöhtes Verkehrsaufkommen zu verringern. Somit würden typische Staubereiche umfahren und entlastet werden. Dies würde zu einer Reduktion der Stausituationen führen, die wiederum die negativen Auswirkungen des Verkehrs auf die Umwelt etwas minimieren könnte (Lücke, 2019).

Ebenso kann bemängelt werden, dass durch die Erleichterung der Fahraufgabe und den gewonnenen Komfort, der mit *automatisiertem Fahren* einhergeht, eine Trendbewegung in Richtung Individualverkehr und weg vom öffentlichen Verkehr entsteht. Dieses Szenario würde

vermehrte Umweltbelastungen und Stauaufkommen verursachen. Der Verkehr wird zum aktuellen Stand der Forschung als eine der Hauptursachen des Klimawandels benannt. Demnach kann die Frage, ob *automatisiertes Fahren* eher eine Umweltbe- oder -entlastung darstellt, nicht klar beantwortet werden. Die verringerte Staubbildung und dadurch verringerte Abgasabsonderung durch Stop-and-go-Verkehr sowie vereinfachte und beschleunigte Parkplatzsuche würden für eine Entlastung der Umwelt sprechen. Die gestiegene Nachfrage im Individualverkehr allerdings dagegen (Acatech, 2006) (Johanninger & Mildner, 2015).

Ebenso birgt die Automatisierung einige Vorteile für den öffentlichen Nahverkehr. Einerseits könnten ohne hohe Mehrkosten die Intervalle der Verkehrsmittel verkürzt werden und andererseits langfristig die Preise durch geringere variable Kosten gesenkt werden. Das macht den öffentlichen Nahverkehr wesentlich attraktiver, was in weiterer Folge auch die Umwelt entlasten kann (Lücke, 2019).

## 2.3 STATUS QUO DES AUTOMATISIERTEN FAHRENS IN ÖSTERREICH

Die Frage nach dem Status quo des *automatisierten Fahrens* im Jahr 2020 ist mitunter nicht einfach zu beantworten. Um den Stand der Technik korrekt einzuordnen, ist es zunächst erforderlich, sich den Begrifflichkeiten des Themas zu widmen. Um ein umfassendes Bild zum Stand der Entwicklung zu zeichnen, werden im Anschluss zentrale politische und rechtliche Rahmenbedingungen in Österreich beleuchtet.

### 2.3.1 BEGRIFFSDEFINITION

Wie die Austriatech als nationale Kontaktstelle zu diesem Thema in ihrem Monitoringbericht 2017 feststellte, gibt es kein einheitliches Begriffsverständnis von *automatisiertem Fahren*. Es wird angenommen, dass die Begriffe *autonom*, *automatisiert*, *selbstfahrend* und *fahrerlos* trotz ihrer unterschiedlichen Bedeutung synonym verwendet werden. Im weiteren Feld tauchen neben anderen auch die Begriffe *vernetzt* und *kooperativ* auf, die sich auf die Kommunikation von Fahrzeugen mit anderen Fahrzeugen und ihrem Umfeld beziehen (Austriatech, Monitoringbericht 2017, 2018).

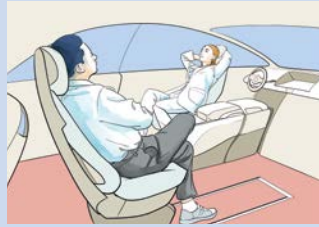
Zum heutigen Tag bedeutet *Automatisierung* im Individualverkehr tatsächlich nur in den seltensten (Test-) Fällen *fahrerloses Fahren*. Dennoch gab es in den letzten Jahren zahlreiche Weiterentwicklungen in diesem Gebiet, insbesondere die Serienproduktion diverser fortschrittlicher Fahrerassistenzsysteme, die gewisse Verkehrssituationen selbstständig, ohne Eingreifen einer Person am Steuer, bewältigen können. Um den Grad der Automatisierung zu klassifizieren, wurde von der SAE International (Society of Automotive Engineers) eine Definition anhand von 6 Autonomiestufen bzw. Levels vorgenommen, die heute üblicherweise herangezogen wird. Das Spektrum reicht dabei von Level 0 *keine Automatisierung* bis Level 5 *vollständige Automatisierung*. Die Levels orientieren sich daran, inwieweit ein/e menschliche/r Fahrer\*in

eingebunden ist und welche Pflichten ihm/ihr in welchen Situationen zukommen (SAE International, 2018).

Angelehnt an die Definition der SAE International wurde für das vorliegende Forschungsprojekt die folgende, vereinfachte Definition herangezogen und insbesondere in den Projektphasen (1) Konsument\*innenbefragung und (2) Journalist\*innengespräche eingesetzt:

<p><b>Level 0:</b> keine Automatisierung</p>	<p>Der/die Fahrer*in übernimmt alle Fahrtätigkeiten.</p>
<p><b>Level 1:</b> Assistiertes Fahren</p> 	<p>Einzelne Fahrerassistenzsysteme unterstützen den/die Fahrer*in (z.B. Tempomat, Abstandsregler, Parksensoren, Rückfahrkamera, ...), übernehmen aber nicht die Fahrzeugführung.</p>
<p><b>Level 2:</b> Teilautomatisiertes Fahren</p> 	<p>Assistenzsysteme können in bestimmten Situationen das Steuer übernehmen. Der/die Fahrer*in muss dabei ständig aufmerksam bleiben und Fehlfunktionen gegebenenfalls korrigieren. Der/die Fahrer*in bleibt voll verantwortlich. (z. B. automatisches Einparken, Spurhalten, Beschleunigen, Abbremsen, Überholen, ...).</p>
<p><b>Level 3:</b> Hochautomatisiertes Fahren</p> 	<p>Das Fahrzeug fährt in bestimmten Verkehrssituationen (z.B. auf der Autobahn) selbstständig ohne menschlichen Eingriff (bremst, beschleunigt, überholt, ...). Der/die Fahrer*in darf sich für diese Zeit vom Verkehr abwenden, muss aber in der Lage bleiben, die Fahrzeugführung innerhalb weniger Sekunden wieder zu übernehmen. Der/die Fahrer*in bleibt weiterhin voll verantwortlich.</p>
<p><b>Level 4:</b> Vollautomatisiertes Fahren</p> 	<p>Das Fahrzeug übernimmt Fahrten auch für längere Zeit völlig selbstständig (fährt z.B. auf die Autobahn auf, ordnet sich in den Verkehr ein, blinkt, überholt, bremst, beschleunigt, verlässt die Autobahn wieder, parkt sich ein, ...). Der/die Fahrer*in kann die Fahrzeugführung komplett abgeben und wird zum Passagier.</p>



**Level 5:****Autonomes Fahren**

Das Fahrzeug übernimmt alle Fahrfunktionen. Es gibt keinen/keine Fahrer\*in mehr, sondern nur noch Passagiere (z.B. gibt es auch kein Lenkrad und keine Pedale mehr).

TABELLE 1: Stufen der Automatisierung

### 2.3.2 STAND DER TECHNIK

Der Wettbewerb rund um die Technologie des *automatisierten Fahrens* ist weltweit in vollem Gange. Es gibt eine Bandbreite unterschiedlicher Fahrerassistenzsysteme, die in Serienproduktion in gängigen Fahrzeugtypen implementiert sind. Die aktuell am weitesten verbreiteten Systeme (in Europa), bei denen der/die Fahrer\*in die Fahrzeugführung zwischenzeitlich an das Fahrzeug abgeben kann, sind der Autobahnassistent (als Kombination aus Spurhalteassistent und Abstandstempomat) und der Einparkassistent.

Was jedoch die Entwicklung von Level-4- und Level-5-Systemen zur Marktreife anbelangt, sehen sich insbesondere die großen deutschen Hersteller durch eine gewisse „realistische“ Skepsis gebremst und verorten auch ihre eigene technologische Entwicklung einige Jahre hinter der Konkurrenz (Menzel, 2019). Der Markt wird insbesondere von Anbietern wie Waymo und Tesla aus den USA angeführt, wo neben der Technologieführerschaft auch andere politische und rechtliche Rahmenbedingungen vorzufinden sind. So betreibt Waymo (ehemals Google Car) in Teilen von Phoenix, Arizona, bereits ein Shuttleservice mit Robotertaxis, die ohne Sicherheitsfahrer\*in – also vollständig autonom gemäß Level-5-Definition – unterwegs sind (Conrad, 2020). Auch von Tesla wird kommuniziert, dass alle neuen Modelle seit 2016 standardmäßig mit der notwendigen Hardware ausgestattet sind, um in Zukunft vollkommen *autonomes Fahren* zu ermöglichen. Zumindest in Europa ist dies rechtlich bedingt nicht möglich, hier bekommen Fahrer\*innen nur einen Bruchteil der eingebauten Systeme freigeschaltet (Hebermehl, 2019). In China machen auch die Anbieter Tencent (in Kooperation mit BMW), Alibaba und Baidu im Zusammenhang mit autonomem Fahren von sich reden (Hua, 2019).

### 2.3.3 POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Neben der Erreichung technologischer Meilensteine erfordert die laufende Implementierung von automatisierten Fahrsystemen auch bestimmte politische und rechtliche Rahmenbedingungen. Bereits 2016 griff das damalige österreichische BMVIT<sup>2</sup> (Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie) das Thema in seinem „Aktionsplan *Automatisiertes Fahren*

<sup>2</sup> Seit 2020 ins BMK (Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie) übergegangen

2016“ auf. Damals wurden erste rechtliche Rahmenbedingungen und Testumgebungen geschaffen sowie eine Förderung von Forschungsprojekten vorgesehen. Zudem wurde die „Kontaktstelle Automatisierte Mobilität“ bei der Austriatech als zentrale Vernetzungsstelle für die unterschiedlichen Akteur\*innen, Projekte und Testumgebungen eingerichtet (BMVIT, 2016).

Aufgrund der erhofften großen Potenziale im Hinblick auf Verkehrssicherheit, Nachhaltigkeit und Wertschöpfung führte das BMVIT das Aktionspaket weiter und setzte sich zum Ziel, zu einem sinnvollen und effizienten Einsatz von automatisierter Mobilität zu kommen sowie Österreich als ein Vorreiterland auf diesem Gebiet zu etablieren.

Im 2018 erlassenen „Aktionspaket Automatisierte Mobilität 2019-2022“ (BMVIT, 2018) sind drei prioritäre Handlungsfelder für die weitere Entwicklung der automatisierten Mobilität definiert:

- (1) *Transparente Information, aktive Rolle der öffentlichen Hand und Stärkung des gesellschaftlichen Dialogs zur automatisierten Mobilität:* Es wird als zentral gesehen, dass ein reger, transparenter Austausch zwischen allen relevanten Akteur\*innen, der Forschung und Wissenschaft und der breiten Öffentlichkeit zum Thema stattfindet. Dieser Dialog soll gewährleisten, dass die Bürger\*innen ihre Anliegen im Kontext einbringen und damit der Mensch in den Mittelpunkt der Überlegungen zur automatisierten Mobilität rückt. Zudem sollen die starke Vernetzung der Akteur\*innen und der ständige Wissensaustausch mit der öffentlichen Hand sicherstellen, dass Österreich sich im internationalen Spitzenfeld im Bereich der automatisierten Mobilität positioniert. Eine Maßnahme bezieht sich auch auf die Information der Öffentlichkeit. Um einen regelmäßigen Überblick über den Status quo in Österreich zu ermöglichen, sollen insbesondere Erfahrungen aus Tests und bereits existierenden Pilotprojekten veröffentlicht werden. Auch vorgesehen sind regelmäßige Umfragen zu Akzeptanz, Wissensstand und Erwartungshaltungen in der Bevölkerung.
- (2) *Sicheren Test- und Regelbetrieb gewährleisten und organisieren:* Das zweite Handlungsfeld bezieht sich auf die Einrichtung von Teststrecken sowie die Überführung von *automatisiertem Fahren* in den Regelbetrieb. Neben Novellierungen im Bereich der direkten gesetzlichen Rahmenbedingungen (wie AutomatFahrVerordnung, StVO, KFG) sind auch Bereiche wie Datenschutz und Konsumentenschutz sowie die internationale Vernetzung über die Maßnahmen abgedeckt.
- (3) *Erfahrungen sammeln und lernen:* Das dritte Handlungsfeld steht unter dem Motto „von der Technologieentwicklung zur Erfahrung und Evidenz“. Dabei sollen vor allem die Auswirkungen der Einführung automatisierter Mobilität auf Bereiche wie Verkehrssicherheit, Umwelt, Zugänglichkeit oder ökonomische Gegebenheiten analysiert werden. Das primäre Ziel des dritten Handlungsfelds besteht zusammengefasst darin, Risiken aufzuzeigen und Chancen hervorzuheben, um erwünschte Wirkungen zu ermöglichen bzw. unerwünschte zu verhindern und so einen Mehrwert durch automatisierte Mobilität für die Gesellschaft zu erzielen.



### 2.3.4 RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Wie ist nun die Rechtslage in Österreich? 2019 hieß es das erste Mal „Hände weg vom Lenkrad“. Durch die erste Novelle der AutomatFahrV (*Automatisiertes Fahren Verordnung*) des damaligen BMVIT wurde eine gesetzliche Grundlage dafür geschaffen, dass genehmigte Fahrerassistenzsysteme in Serie, konkret die Einparkhilfe und der Autobahnassistent, auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden können, ohne dass der/die Lenker\*in dabei eine Hand am Lenkrad haben muss.

Dennoch gelten einige Voraussetzungen weiter, die zumindest aktuell der Implementierung von Level-4-Systemen entgegenstehen: Zum einen ist der/die Lenker\*in verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme der Fahrerassistenzsysteme intensiv mit der korrekten Handhabung und den gesetzlichen Vorgaben vertraut zu machen. Zum anderen dürfen bestimmte Fahraufgaben zwar auf die Systeme übertragen werden, der/die Lenker\*in bleibt aber weiterhin stets dafür verantwortlich, in kritischen Situationen wieder zu übernehmen. Aus diesem Grund ist es auch nicht gestattet, während der Fahrt ablenkenden Nebentätigkeiten nachzugehen (Roubik, 2019).

Rechtlich besonders fordernd ist die Frage der Verantwortlichkeit bei etwaigen Unfällen. Im Moment verbleibt die Haftung bei dem/der Fahrer\*in, der/die bei Level-3-Systemen jederzeit in der Lage sein muss, einzugreifen. Spätestens bei Level-5-Systemen, wo aus aktiven Fahrer\*innen passive Passagiere werden, wäre eine etwaige Haftung mangels Kausalität weitgehend ausgeschlossen (Eustaccio, 2017). Neben der Haftungsfrage werden im Zusammenhang mit autonomem Fahren eine Reihe ethischer Fragen diskutiert, die sich vorrangig auf Entscheidungsalgorithmen in Unfallsituationen beziehen. Auch im Bereich des Datenschutzes gibt es offene Fragen, die eine schnellere Gesetzgebung erschweren.

# 3 EMPIRISCHE FORSCHUNG

## 3.1 KONSUMENT\*INNENBEFRAGUNG

Im Zentrum der Konsument\*innenbefragung steht das Ist-Bild des Themas *automatisiertes Fahren* in der österreichischen Bevölkerung. Um dies herauszufinden, wurde eine quantitative Konsument\*innenbefragung mit Rekrutierung der Teilnehmer\*innen über ein Online-Access-Panel durchgeführt. Die Studie wurde im Zeitraum Oktober bis November 2019 durchgeführt. Mit einer durchschnittlichen Interviewzeit von 12 Minuten beantworteten die repräsentativen Österreicher\*innen über 35 offene oder geschlossene Fragen. Der genaue Aufbau und Ablauf der Konsument\*innenbefragung sowie die detaillierte Analyse der Ergebnisse werden nun vorgestellt.

### 3.1.1 FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE

Bei der durchgeführten Konsument\*innenbefragung handelt es sich um eine deskriptive Studie, bei der mittels eines Online-Fragebogens sowohl qualitative als auch quantitative Daten erhoben wurden. Der Fragebogen startet mit der Erhebung diverser *demografischer Daten* und einem damit einhergehenden Screening der Befragten. Die Teilnehmer\*innen wurden nach Quotenverfahren repräsentativ für die österreichische Bevölkerung nach Alter, Geschlecht, Bildung und Region ausgewählt.

Demnach liegt der Schwerpunkt der Konsument\*innenbefragung auf der Beantwortung der folgenden Fragen:

- Wie ist das *Bild* vom automatisiertem Fahren in der Öffentlichkeit?
- Was ist das *allgemeine Verständnis* von *automatisiertem Fahren*?
- Welche *Begriffe* sind für den Themenkomplex in Verwendung?
- Welchen *Stellenwert* nehmen Fahrerassistenzsysteme dabei ein?
- Wo *informieren* sich Konsument\*innen (aktiv oder passiv) über das Thema und in welchem *Ausmaß*?
- Welche *Erwartungen* sind vorherrschend? Wie ist das *Stimmungsbild* in der Bevölkerung?

### 3.1.2 AUTOMATISIERTES FAHREN AUS SICHT DER ÖSTERREICHER\*INNEN

Insgesamt haben an der Konsument\*innenbefragung 511 Personen teilgenommen. Die folgende Tabelle bietet einen Überblick über die absolute und prozentuelle (%) Verteilung der Befragten.

<b>Geschlecht</b>	weiblich	254 (50%)
	männlich	255 (50%)
<b>Alter</b>	16-29 Jahre	122 (24%)
	30-39 Jahre	96 (19%)
	40-49 Jahre	102 (20%)
	50-70 Jahre	191 (37%)
<b>Bildung</b>	Pflichtschule	123 (24%)
	Lehre/Berufsschule	164 (32%)
	Fachhochschule ohne Matura	72 (14%)
	AHS/BHS/Kolleg mit Matura	81 (16%)
	Universität/FH	71 (14%)
<b>Region</b>	Ost (Wien/NÖ/Bgld)	224 (44%)
	Nord (OÖ/Sbg)	117 (23%)
	West (Tirol/Vbg)	66 (13%)
	Süd (Stmk/Kärnten)	104 (20%)
<b>Wohngebiet</b>	Landeshauptstadt/Großstadt	169 (33%)
	Stadtrand/Speckgürtel einer größeren Stadt	77 (15%)
	kleinere Stadt	81 (16%)
	ländlicher Raum	184 (36%)
<b>Haushaltsgröße</b>	1 Person	117 (23%)
	2 Personen	200 (39%)
	3 Personen	87 (17%)
	4 und mehr Personen	107 (21%)

TABELLE 2: Demografische Verteilung Konsument\*innen

### 3.1.2.1 ALLGEMEINE ANGABEN DER ÖSTERREICHER\*INNEN RUND UMS AUTOFAHREN

Nachdem die demografischen Daten erhoben wurden, folgt ein langsam in die Auto-Thematik einführendes Kapitel, bei dem allgemeine Fragen rund um das Thema „Auto“ und „Autofahren“ beantwortet wurden. So stellt sich heraus, dass 87% der Österreicher\*innen über einen *B-Führerschein* verfügen. Mehr als die Hälfte (54%) hat zumindest ein *Auto* im Haushalt, bei über einem Drittel (36%) sind es sogar zwei oder mehrere Autos. Lediglich 11% geben an, in einem autofreien Haushalt zu leben. Ebenso wurde nach dem Alter der Fahrzeuge gefragt: Fast 80% der Autos im Haushalt sind *unter 10 Jahre alt*. Die größte Gruppe ist mit fast einem Drittel (32%) jene der Autos bis zu einem Alter von 3 Jahren, gefolgt von Autos im Alter von 6 bis 10 Jahren (27%). Die kleinste Gruppe machen Autos aus, die älter als 15 Jahre sind (7%).

Wie *wichtig* ist die mobilisierte Fortbewegung auf vier Rädern für Herrn und Frau Österreicher\*in? Für einen Großteil ist das Auto unentbehrlich. Fast die Hälfte (45%) verwendet ihren Pkw täglich, ein weiteres Drittel (32%) zumindest mehrmals pro Woche. 14% verwenden ihr Fahrzeug nur ein paar Male im Monat und weitere 9% noch seltener.

Generell ist für zwei Drittel (68%) der Befragten das Auto bzw. Autofahren ein wichtiger Aspekt in ihrem persönlichen Alltag. Nur 7% geben an, dass es in ihrem täglichen Leben überhaupt keine Relevanz hat. Werden diese beiden Erkenntnisse zusammengefasst, so kann daraus abgeleitet werden, dass 57% *Heavy-User* sind, die ihr Auto beinahe täglich nutzen und für die es eine sehr hohe Relevanz hat. 23% sind *Medium-User*, die zumindest mehrmals pro Woche Auto fahren und demgemäß die Relevanz als eher hoch einstufen. Die restlichen 19% sind der Gruppe der *Light- bzw. Non-User* zuzuordnen.

Knapp 50% der Befragten geben (sehr) hohes *Interesse* an Autos und autobezogenen Themen an. *Männer* sind deutlich häufiger hoch interessiert. Das Interesse scheint *altersunabhängig* zu sein, denn hier sind keine nennenswerten Unterschiede zu verzeichnen. Das Interesse an Autos und autobezogenen Themen steigt mit der Intensität der eigenen *Pkw-Usage*. Während über 60% der *Heavy-User* sehr interessiert an Autos und autobezogenen Themen sind, sind es im Vergleich dazu nur 19% der *Light- bzw. Non-User*.

### 3.1.2.2 AUTOMATISIERTES FAHREN: WAS VERBINDEN ÖSTERREICHER\*INNEN MIT DEM BEGRIFF? WELCHES STIMMUNGSBILD ZEICHNET SICH IN ÖSTERREICH AB?

Im nächsten Abschnitt des Fragebogens wurden allgemeine Fragen zum Thema *automatisiertes Fahren* gestellt. Hierbei stand das Auskundschaften des generellen Verständnisses von *automatisiertem Fahren* in der österreichischen Bevölkerung im Mittelpunkt.

Zu Beginn wurden die Teilnehmer\*innen im Rahmen einer offenen Frage gebeten, ihre *spontanen Assoziationen* (*ungestützt*) zu dem Begriff *automatisiertes Fahren* niederzuschreiben. Bei einem Großteil der Assoziationen handelt es sich um technologische Aspekte bzw. Definitio-

nen von *automatisiertem Fahren*, die allesamt als neutrale Nennungen einzustufen sind. 22% der Auskunftspersonen nennen zumindest einen positiven, 30% zumindest einen negativen Aspekt.

Fast ein Viertel (24%) der Teilnehmer\*innen geben „selbstfahrend“ bzw. „*autonomes Fahren*“ als Assoziation zum Begriff *automatisiertes Fahren* an. Für diese Personen bedeutet der Begriff, dass „alles automatisch geht“ und das Auto „ohne Lenker fährt“. 16% nennen ein oder mehrere spezifische Fahrerassistenzsysteme, wie den Abstandstempomat, die Einparkhilfe, den Bremsassistent oder den Autopiloten. Weitere 12% verbinden mit dem Begriff diverse Herstellermarken, wobei unter anderem die Marken Tesla, Google, Audi und BMW genannt wurden. Im Rahmen der technologischen Aspekte und Hard Facts werden seltener die 5 Automatisierungslevels (1%) oder die Internettechnologie wie 5G, Glasfaser etc. (2%) in Verbindung gebracht. Auch der öffentliche Verkehr bzw. Taxis (3%) werden selten mit dem Begriff *automatisiertes Fahren* assoziiert.

Konzentriert man sich nun nur auf die Soft Facts und Zuschreibungen, so rangiert an erster Stelle die Assoziation „Zukunft“ und „Entwicklung“ (11%). Zum Beispiel wird *automatisiertes Fahren* als „neu“, „modern“ und „zukünftig“ tituliert. Dicht darauf folgen Assoziationen rund um die Minderung der Verkehrssicherheit (10%) und um Risiken bzw. Gefahren (9%), die solche Technologien mit sich bringen, beispielsweise durch „zu viel Verlass auf die Technologien“ oder das einfache Versagen ebendieser. An vierter Stelle tritt die Bequemlichkeit bzw. der Komfort (9%) beim Fahren in den Vordergrund. Hier werden die Erneuerungen als „praktisch“, „stressmindernd“ und „angenehm“ beschrieben. Eher seltener wird der Begriff *automatisiertes Fahren* mit Themen wie „Umweltschutz“ (2%), „Mobilität für bestimmte Zielgruppen“ (2%) oder sogar den Kosten (3%) in Verbindung gebracht.

Demnach kristallisiert sich eines ganz klar heraus: Die am häufigsten genannte spontane Assoziation zum Begriff *automatisiertes Fahren* ist der Gedanke an komplett autonom fahrende Autos, gefolgt von den einzelnen Fahrerassistenzsystemen und einigen Assoziationen zu unterschiedlichen Herstellermarken.

Um das *persönliche Verständnis* (ungestützt) der österreichischen Bevölkerung von *automatisiertem Fahren* herauszufinden, wurden die Befragten in der nächsten offenen Frage gebeten, den Begriff in einem Satz zu erklären. Hier zeigte sich abermals, dass der Großteil (55%) der spontanen *ungestützten* Erklärungen am ehesten der Level-5-Definition (*autonomes Fahren* ohne Fahrer\*in) entspricht. Bei der Ergebnisinterpretation ist insbesondere die Abgrenzung zwischen der Level-4- und der Level-5-Definition nicht eindeutig möglich. Als Abgrenzungsmerkmal von Level 4 wurde der Begriff „fast“ herangezogen (der/die Fahrer\*in muss fast nichts machen bzw. nur in Ausnahmefällen). Ein Viertel der Befragten konnte den Begriff nicht erklären. Unabhängig von dem Informationsstand oder dem Involvement der Teilnehmer\*innen zeigt sich eine eindeutige Tendenz des persönlichen Verständnisses des Begriffs in Richtung Level-5-Definition gehend, welches sich somit mit den Erkenntnissen der spontanen Assoziationen deckt.

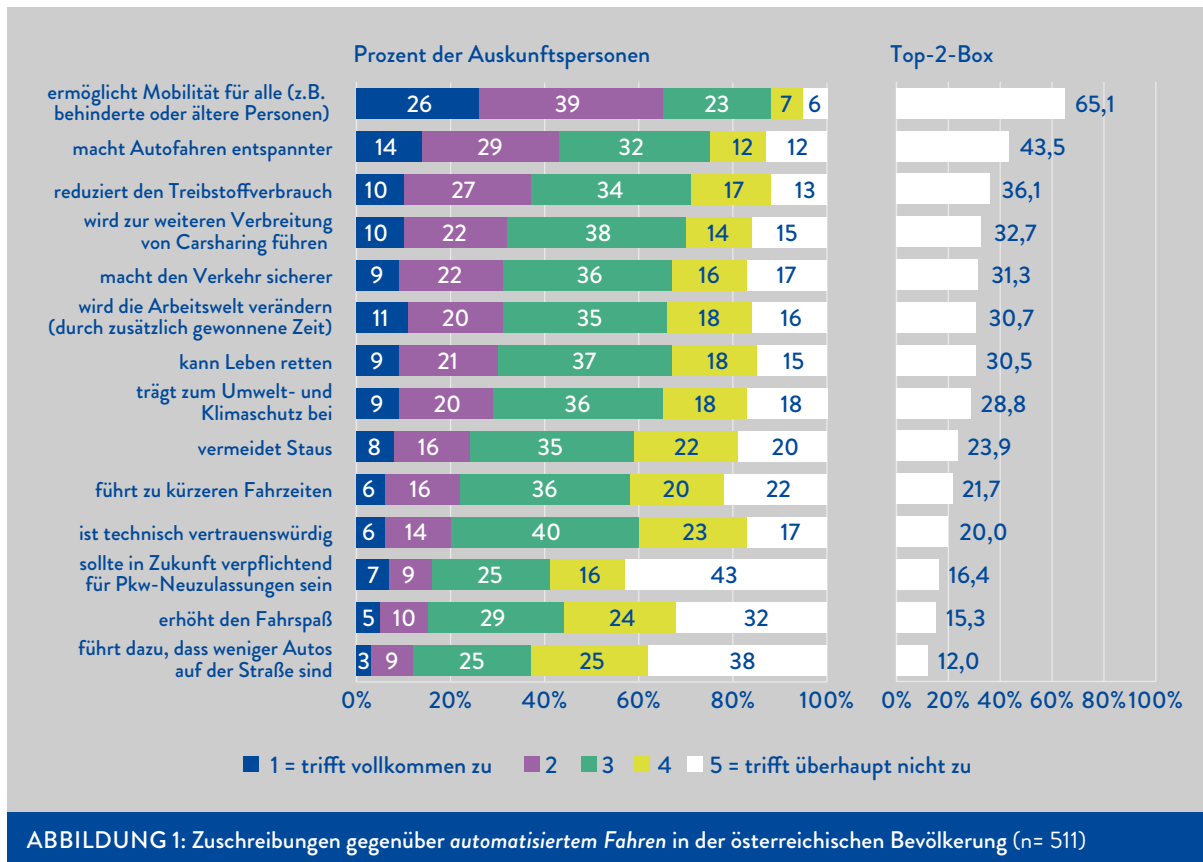
Die Abfrage des **Stimmungsbildes** der Österreicher\*innen erfolgte mittels der Erhebung des **Eindrucks** von *automatisiertem Fahren* anhand einer 5-stufigen Likert-Skala, die von „sehr positiv“ (1) bis „sehr negativ“ (5) reicht. Das Ergebnis ist durchmischt: Jeweils in etwa 30% haben ein (sehr) positives oder (sehr) negatives Bild, etwa 40% stehen dem Thema neutral gegenüber. Auffällig ist: Wesentlich mehr *Männer als Frauen* haben eine (sehr) positive Haltung dem *automatisierten Fahren* gegenüber. Mit zunehmendem Alter sinkt der positive Eindruck geringfügig.

Wird die Stimmung zu diesem Thema unter dem Aspekt *Bildung* beleuchtet, ist zu erkennen, dass formal höher gebildete Personen tendenziell einen positiveren Zugang zu *automatisiertem Fahren* aufweisen. Der Wohnort hat ebenfalls Einfluss auf den Eindruck von *automatisiertem Fahren*: Bei Personen im eher städtischen Raum ist die Stimmung zu diesem Thema wesentlich besser als bei jenen, die am Stadtrand bzw. im ländlicheren Raum leben.

Personen mit hohem *Involvement* in dieses Thema weisen deutlich häufiger eine positive Grundstimmung zu *automatisiertem Fahren* auf, wenngleich der Anteil an Ablehner\*innen nicht im selben Ausmaß abnimmt. Insbesondere jene, die sich (sehr) schlecht zum Thema informiert fühlen, haben eine negative Auffassung von *automatisiertem Fahren* (40% (sehr) negativ). Personen die besser *informiert* sind, weisen tendenziell ein besseres Stimmungsbild zu *automatisiertem Fahren* auf als Personen, die über weniger Know-how auf diesem Gebiet verfügen (<10% (sehr) positiv). Ebenfalls interessant ist eine Auswertung des Eindrucks von *automatisiertem Fahren* nach der eigenen *Pkw-Usage*. So sind es nämlich die Medium-User (39% (sehr) positiv) und nicht die Heavy-User (31% (sehr) positiv), die den positivsten Eindruck von *automatisiertem Fahren* haben. Auffallend ist auch, dass Personen, die unter dem Begriff *automatisiertes Fahren* eine Definition gemäß Level 3 oder 4 (42%-43% (sehr) positiv) verstehen, eine bessere Stimmung dem Thema gegenüber aufweisen als Personen, die den Begriff gemäß Level 1, 2 oder 5 beschreiben würden (<24% (sehr) positiv).

Festzuhalten bleibt hierbei, dass das Stimmungsbild zum Thema *automatisiertes Fahren* in der österreichischen Bevölkerung eher im neutralen Bereich liegt und von diversen demo- oder psychografischen Faktoren abhängt.

Um die **Meinung** der österreichischen Bevölkerung gegenüber *automatisiertem Fahren* detailliert, aber gleichzeitig kategorisierbar einfangen zu können, wurden den Befragten einige Aussagen zu diesem Thema gezeigt, die sie anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (1=trifft vollkommen zu; 5= trifft überhaupt nicht zu) bewerten sollten. Generell gibt es positiv und negativ formulierte Zuschreibungen. Eine Übersicht der einzelnen Zuschreibungen und der jeweiligen Zustimmung bzw. Ablehnung vonseiten der Befragten ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Mittels dieses Verfahrens wurde festgestellt, dass der Einfluss von *automatisiertem Fahren* auf die Verkehrssicherheit stark differenziert wahrgenommen wird. Ungefähr ein Drittel (31% „trifft (vollkommen) zu“) ist der Meinung, dass die Automatisierung zu weniger Unfällen führen und somit eine erhöhte Verkehrssicherheit zur Folge haben wird. Die zwei restlichen Drittel stehen der Aussage entweder neutral gegenüber (36%) oder sind vom Gegenteil überzeugt, nämlich, dass *automatisiertes Fahren* zu weniger Verkehrssicherheit (33% „trifft (überhaupt) nicht zu“) führen wird. Bei den Extrembewertungen (Noten 1 und 5) überwiegen jedoch die Negativwahrnehmungen („trifft vollkommen zu“: 9%; „trifft überhaupt nicht zu“: 17%).

Die am häufigsten bestätigte *positive Zuschreibung* zu *automatisiertem Fahren* ist jene, dass es Mobilität für Menschen ermöglicht, die sich sonst nur eingeschränkt oder erschwert fortbewegen können, wie beispielsweise Menschen mit Mobilitätseinschränkungen oder Sehschwächen und ältere Personen (65,1% „trifft (vollkommen) zu“). Außerdem soll es das Autofahren entspannter machen (43,5% „trifft (vollkommen) zu“), da der/die Fahrer\*in sich nicht mehr so angestrengt auf den Verkehr konzentrieren muss. Eine weitere positive Zuschreibung, die vermehrt Zustimmung gefunden hat, ist die Annahme, dass *automatisiertes Fahren* den Treibstoffverbrauch reduziert (36,1% „trifft (vollkommen) zu“). Dass *automatisiertes Fahren* zu weniger Autos auf der Straße führt, glauben allerdings nur 12% („trifft (vollkommen) zu“).



Bei den **negativen Zuschreibungen** stößt die Aussage, dass *automatisiertes Fahren* hohe Kosten im Zuge der Anschaffung verursacht (72,2% „trifft (vollkommen) zu“) auf die meisten Zustimmungen. Hierbei gehen immerhin fast 17% der Befragten davon aus, dass sie sich *automatisiertes Fahren* nicht leisten können. Eine weitere negative Aussage, der häufig zugestimmt wurde, ist der erhöhte Kontrollverlust durch die zunehmende Automatisierung (60,2% „trifft (vollkommen) zu“). Ebenfalls kritisch beäugt werden die Bedenken bezüglich des Datenschutzes bzw. der Überwachung (54,6% „trifft (vollkommen) zu“), da angenommen wird, dass nun die persönlichen Routen von Dritten überwacht und gespeichert werden können.

Bei der Betrachtung der Zuschreibungen nach dem *Geschlecht* fällt klar ins Auge, dass Männer zu extremeren Beurteilungen neigen. So stimmen sie beinahe allen positiven Zuschreibungen (bis auf die Annahme, Automatisierung führe zu weniger Straßenverkehr) eher zu als Frauen. Dasselbe Bild zeigt sich bei den Negativzuschreibungen. Hier zeigen sich Männer beispielsweise eher skeptisch bezüglich des Datenschutzes. Sie sehen hinter der Automatisierung eher eine Spaßbremse als Frauen, aber auch ethische Herausforderungen bzw. einen Beitrag zur Zweiklassengesellschaft gewichten sie höher.

Werden die Zuschreibungen nach dem *Alter* analysiert, so stellt sich heraus, dass Jüngere *automatisiertes Fahren* in vielerlei Dimensionen positiver wahrnehmen. Insbesondere haben sie höheres Vertrauen in die Technik, erwarten seltener Einschränkungen beim Fahrspaß und zeigen geringere Bedenken in Sachen Datenschutz und Überwachung. Für ältere Personen könnte die Digitalisierung besonderen Stress bedeuten, denn nun müssen sie sich immer stärker mit technischen Gegebenheiten und Erneuerungen auseinandersetzen. Personen über 50 Jahren schreiben dem *automatisierten Fahren* tendenziell weniger Positives zu.

Mit zunehmendem *Informationsstand* wächst die Zustimmung zu den positiven Zuschreibungen zum *automatisierten Fahren*. Persönliche Vorbehalte können durch Information jedoch kaum ausgeräumt werden. Demnach werden bei „sehr gutem“ Informationsstand die Vorteile, aber auch die Nachteile eher zugeschrieben. Die stärksten Wahrnehmungsunterschiede zeigten sich hinsichtlich des *thematischen Involvements*: Je höher der Grad des Involvements, desto größer ist die Erwartungshaltung gegenüber den positiven Perspektiven. Bei den negativen Zuschreibungen ist das Bild deutlich differenzierter. Personen, die sich intensiv mit dem Thema beschäftigt haben, sehen die damit einhergehenden ethischen Herausforderungen besonders kritisch. Vorwiegend positiv wurden von dieser Personengruppe die Aussagen „ermöglicht Mobilität für alle“, „kann Leben retten“ und „vermeidet Staus“ bewertet.

Mittels eines *Kausalmodells* wurde untersucht, welche Zuschreibungen zu *automatisiertem Fahren* das Stimmungsbild besonders positiv oder negativ beeinflussen. Ein positiver Gesamteindruck von *automatisiertem Fahren* wird am stärksten vom Vertrauen in die Technik beeinflusst. Auch die Wahrnehmung von Umwelt- und Klimaaspekten bzw. Convenience prägen das Gesamtbild positiv. Vermutete Gefahren führen hingegen zu einer negativeren Gesamtwahrnehmung.



Resümierend kann gesagt werden, dass die österreichische Bevölkerung davon ausgeht, dass *automatisiertes Fahren* mehr Mobilitätsfreiheiten für Personen, die sich bisher nur eingeschränkt fortbewegen konnten, bedeutet. Auf der negativen Seite gehen mehr als zwei Drittel davon aus, dass *automatisiertes Fahren* hohe Kosten verursacht und damit für die breite Masse nicht leistbar sein wird.

Im weiteren Verlauf des Fragebogens wurde auch gestützt nach dem *persönlichen Verständnis* des Begriffs gefragt, indem den Teilnehmer\*innen eine vordefinierte Erklärung der einzelnen Levels zur Verfügung gestellt wurde. Die Befragten wurden gebeten, sich diese durchzulesen und zu entscheiden, welches Level am ehesten ihr persönliches Verständnis von *automatisiertem Fahren* beschreibt. Auch in der *gestützten* Abfrage zeigt sich, dass kein einhelliges Begriffsverständnis von *automatisiertem Fahren* besteht. Tendenziell werden dem Begriff eher die Definitionen von Level 4 und 5 (aggregiert 50%) zugeschrieben. Werden die Ergebnisse nach dem *persönlichen Involvement* ausgewertet, so ist zu erkennen, dass die Hochinvolvierten mit dem Begriff *automatisiertes Fahren* noch häufiger die Definitionen von Level 4 und 5 assoziieren als die Gesamtbevölkerung.

Abschließend kann festgehalten werden, dass die österreichische Bevölkerung eher zu einer Definition in Richtung Level 4 oder sogar 5 tendiert und somit eher an vollautomatisiertes bzw. *autonomes Fahren* denkt.

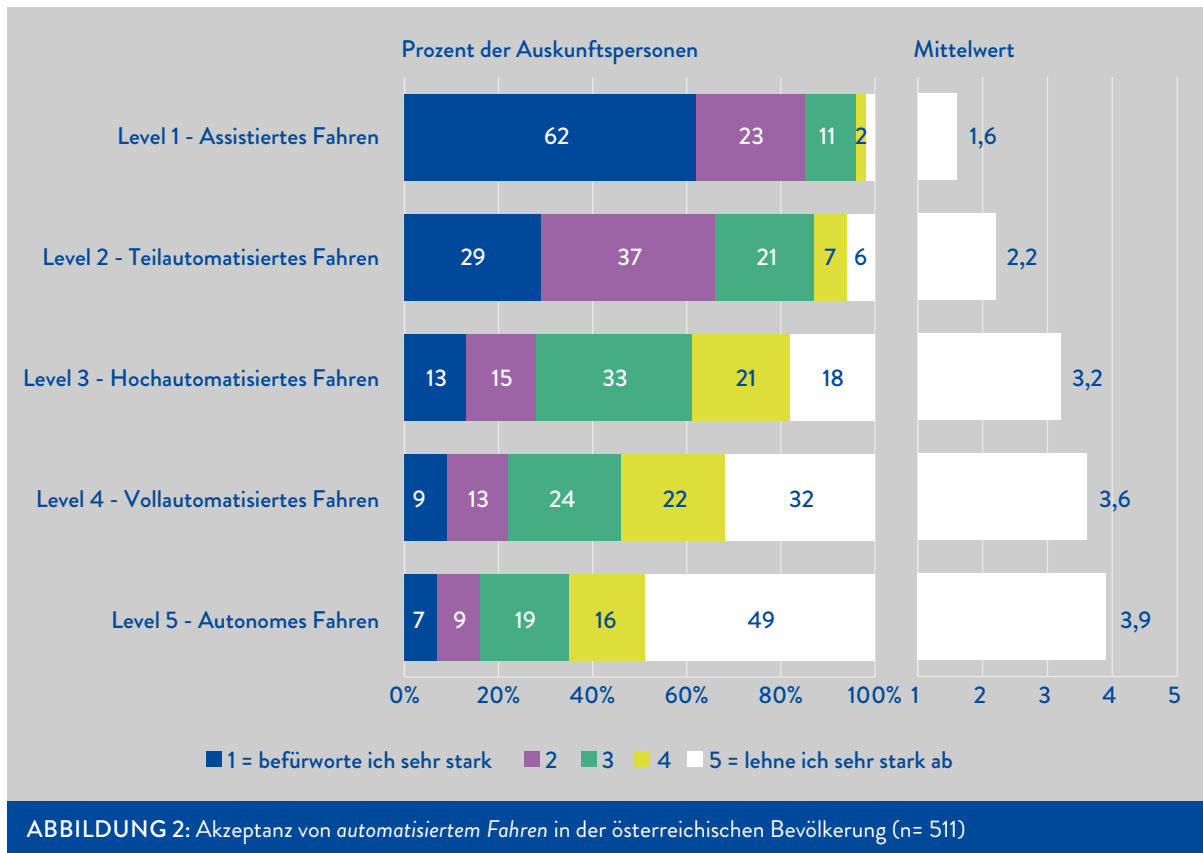
### 3.1.2.3 REALISIERUNGSGRAD UND AKZEPTANZ: WIE WEIT IST DIE ENTWICKLUNG VON „AUTOMATISIERTEM FAHREN“ BEREITS FORTGESCHRITTEN UND INWIEFERN WERDEN DIE EINZELNEN LEVELS BEFÜRWORDET BZW. ABGELEHNT?

Bei der Nachfrage nach der Einschätzung des *momentanen Realisierungsgrads* von *automatisiertem Fahren* gehen über 70% der Befragten davon aus, dass Level-2-Systeme zumindest in neueren Pkw-Modellen bereits in Verwendung sind. Ein Viertel ist der Annahme, dass auch Level-3-Systeme in einzelnen neuen Modellen implementiert sind. Der Zeithorizont für die Realisierung von *automatisiertem Fahren* nach Level 4 und 5 wird eher großzügig geschätzt: Fast die Hälfte ist der Meinung, dass *vollautomatisiertes Fahren* (44%) und *autonomes Fahren* (46%) in weiterer Zukunft, jedoch in weniger als 20 Jahren, gebräuchlich sein werden.

Andererseits ist immerhin mehr als ein Drittel (37%) davon überzeugt, dass autonomes Fahren (Level 5) auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch nicht in Verwendung sein wird.

Während mit der Entwicklung von *automatisiertem Fahren* bis inklusive Level 3 innerhalb der nächsten 5 Jahre fest gerechnet wird, ist sich die österreichische Bevölkerung noch nicht sicher, wie die Entwicklung für vollautomatisiertes und *autonomes Fahren* sein wird.

Die *Akzeptanz* für *automatisiertes Fahren* wurde anhand einer 5-stufigen Likert-Skala erhoben (1= befürworte ich sehr stark; 5= lehne ich sehr stark ab). Die Ergebnisse sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Während Level-1-Systeme noch von 85% deutlich befürwortet und nur von 3% der Österreicher\*innen abgelehnt werden, lehnen 54% Level 4 bzw. 65% Level 5 (überwiegend deutlich) ab. Diese Ergebnisse sind ebenfalls anhand der Mittelwerte deutlich ablesbar: Assistiertes Fahren erfreut sich noch hoher Beliebtheit (1,6), während diese von Level zu Level weiter sinkt und schlussendlich bei autonomem Fahren einen überdurchschnittlich ablehnenden Wert von 3,9 aufweist.

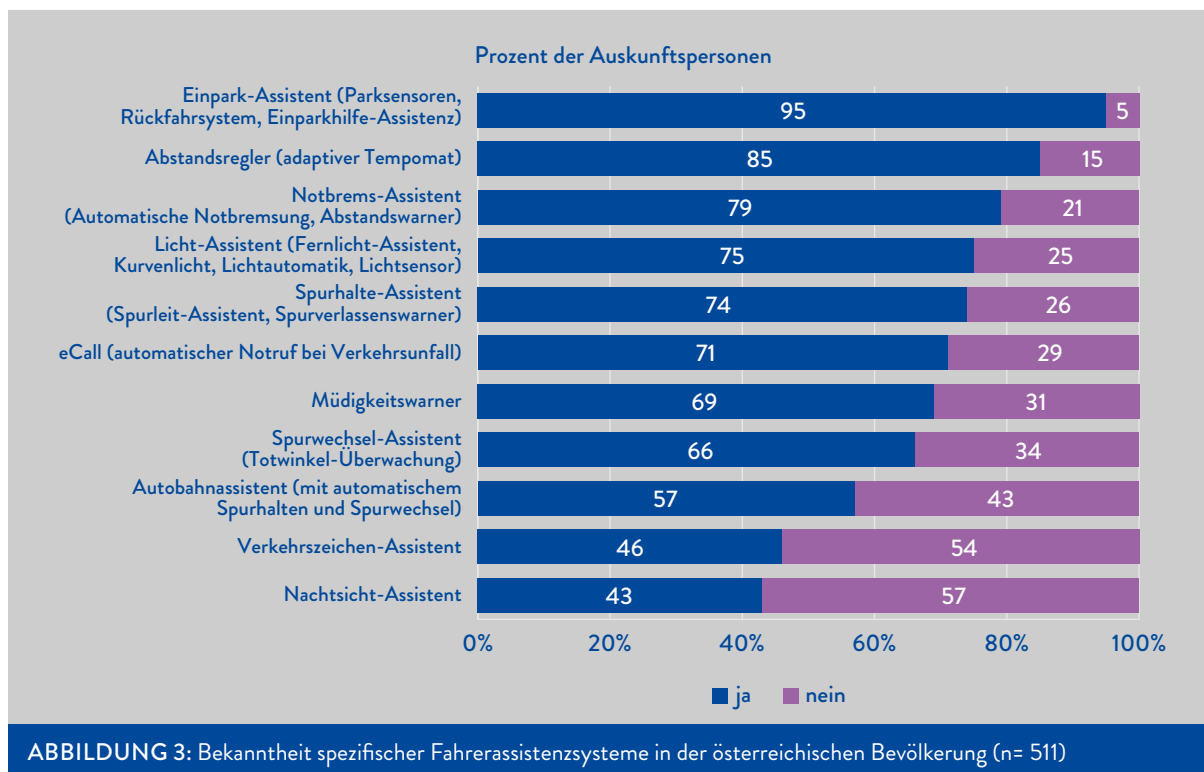
Sind Personen *thematisch höher involviert*, zeigt sich insbesondere für die Levels 1 bis 3 eine höhere Akzeptanz. Gleichzeitig werden die Level 3-5 bei einem höheren Involvement in einem geringeren Ausmaß abgelehnt. Dennoch ist die Quintessenz der Messung der Akzeptanz von *automatisiertem Fahren* eindeutig: Mit steigendem Automatisierungsgrad steigt auch die Ablehnung in der österreichischen Bevölkerung.

### 3.1.2.4 FAHRERASSISTENZSYSTEME: WIE STEHT ES UM DIE BEKANNTHEIT UND DIE NACHFRAGE DER SPEZIFISCHEN FAHRERASSISTENZSYSTEME?

Dieser Abschnitt beschäftigt sich tiefergehend mit den Fahrerassistenzsystemen. Als Einstieg wurde die *Bekanntheit des Begriffs* erhoben, also ob den Befragten der Begriff „Fahrerassistenzsysteme“ vor der Studie bereits geläufig war. Der Begriff „Fahrerassistenzsysteme“ und seine Bedeutung sind mehr als der Hälfte der Befragten bekannt (52%). Männer (64%) wissen nach Selbstanzeige deutlich besser Bescheid als Frauen (41%). Unter den Altersklassen besteht

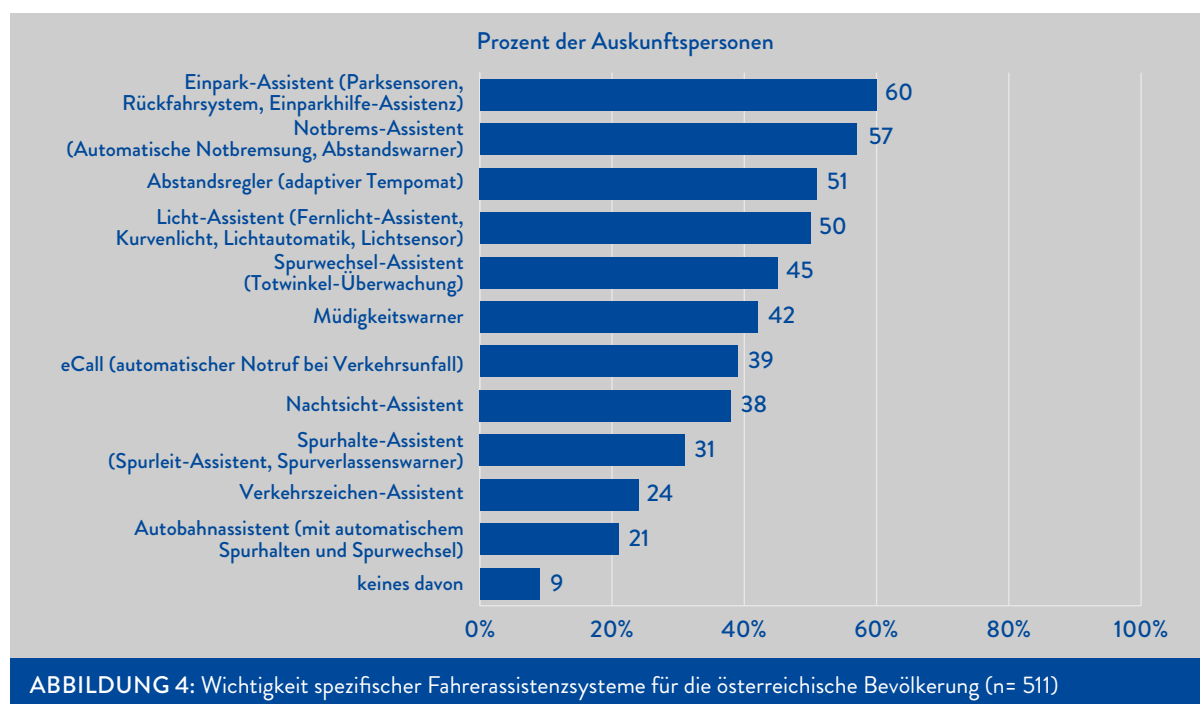
kein Unterschied bezüglich der Begriffsbekanntheit. Während die Differenz der Bekanntheit des Begriffs und der genauen Definition zwischen den einzelnen Pkw-Nutzungsgruppen sehr gering ist (Heavy-User 55%; Medium-User 52%; Light-/Non-User 46%), ist ein Unterschied zwischen Heavy-Usern bzw. Medium-Usern (12%/15%) und Light- bzw. Non-Usern (31%) bei der Angabe, diesen Begriff noch nie gehört zu haben, deutlich erkennbar.

Die **Bekanntheit der einzelnen spezifischen Fahrerassistenzsysteme** ist interessanterweise deutlich höher als der Überbegriff „Fahrerassistenzsystem“ mit seinen 52%. An der Spitze rangiert mit großem Abstand der Einpark-Assistent (Parksensoren, Rückfahrassistent, Einparkhilfe-Assistent) mit 95%, gefolgt vom Abstandsregler (adaptiver Tempomat) (85%) und Notbrems-Assistenten (automatische Notbremsung, Abstandswarner) (79%). Weniger bekannt sind die Verkehrszeichen-Assistenten (46%) und der Nachtsicht-Assistent (43%). Die Ergebnisse aller abgefragten Fahrerassistenzsysteme sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Mittels einer 5-stufigen Likert-Skala wurde die **Wichtigkeit des Vorhandenseins von Fahrerassistenzsystemen bei der Neuanschaffung eines Pkw** für die Österreicher\*innen ermittelt (1= sehr wichtig; 5= überhaupt nicht wichtig). Hierbei würde mehr als die Hälfte der Befragten Wert auf das Vorhandensein von Fahrerassistenzsystemen legen (56%). Bei Männern (nach eigenen Angaben besser darüber informiert) ist dieser Anteil deutlich höher (64%) im Vergleich zu Frauen (47%). Zwischen den Altersklassen gibt es keinen Unterschied bei der Nachfrage nach Fahrerassistenzsystemen im Zuge der Pkw-Neuanschaffung. Je öfter das Auto im Alltag genutzt wird, desto höher ist die Wichtigkeit von Fahrerassistenzsystemen bei einer Neuanschaffung (58% Heavy-User im Vergleich zu 44% der Light-/Non-User).

In einem weiteren Schritt wurde ermittelt, welche der bereits zuvor gezeigten spezifischen **Fahrerassistenzsysteme** nach Angaben der Befragten bei einem neuen Auto *besonders wichtig* wären. Am beliebtesten zeigen sich hier der Einpark-Assistent (60%) und der Notbrems-Assistent (57%). Verkehrszeichen-Assistent (24%) und Autobahnassistent (21%) zählen mit knapp einem Viertel zu den als eher weniger wichtig klassifizierten Fahrerassistenzsystemen. Einen Überblick bietet die folgende Abbildung.



Demnach kann zusammengefasst werden, dass der generelle Begriff „Fahrerassistenzsystem“ nur der Hälfte der Österreicher\*innen geläufig ist, während die spezifischen Fahrerassistenzsysteme deutlich bekannter sind. Die besonders bekannten spezifischen Fahrerassistenzsysteme sind auch diejenigen, die bei der Neuanschaffung eines Pkw am ehesten nachgefragt werden würden. Generell legt knapp mehr als die Hälfte (52%) der Befragten beim Kauf eines Neuwagens Wert auf das Vorhandensein von Fahrerassistenzsystemen.

### 3.1.2.5 INFORMATIONSVERHALTEN: WIE INFORMIERT IST ÖSTERREICH ÜBER DAS THEMA AUTOMATISIERTES FAHREN? WOHER KOMMEN DIESE INFORMATIONEN UND WIE SIEHT DIE WAHRNEHMUNG DER MEDIALEN BERICHTERSTATTUNG AUS?

Zu guter Letzt wurden die Befragten gebeten, einige Angaben bezüglich ihres Informationsgrades zu geben. Anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (1= sehr gut informiert; 5= überhaupt nicht informiert) gaben etwa 4 von 10 Befragten an, dass sie zum Thema *automatisiertes Fahren* (sehr) gut *informiert* sind. Demgegenüber stehen 20%, die sich (überhaupt) nicht informiert fühlen. Insgesamt zeigt die österreichische Bevölkerung einen durchschnittlichen Mittelwert von 2,8. Männer (51% (sehr) gut informiert) schätzen den eigenen Informationsstand deutlich

höher ein als Frauen (28% (sehr) gut informiert). Zwischen den Altersgruppen gibt es nur geringere Unterschiede.

In einer weiteren Frage stellt sich heraus, dass 7% der Österreicher\*innen sich bereits aktiv und intensiv mit *automatisiertem Fahren auseinandergesetzt* haben, weitere 39% zumindest schon häufiger auf das Thema gestoßen sind. 16% geben an, das Thema noch kaum wahrgenommen zu haben. Männer (58%) sind deutlich öfter höher involviert als Frauen (35%). Das Alter hat abermals keinen starken Einfluss auf das thematische Involvement zu *automatisiertem Fahren*. Wird das thematische Involvement unter dem Aspekt der Bildung der Befragten analysiert, so ist klar ersichtlich, dass Personen mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss das höchste Involvement aufweisen (62%), während alle anderen Bildungsgruppen ein ähnliches Involvement angeben (42%-45%). Demnach zeichnet sich ab, dass sich in Österreich tendenziell eher Männer mit hoher formaler Bildung besonders mit dem Thema *automatisiertes Fahren* beschäftigen.

Die **Präsenz des Themas automatisiertes Fahren** in Österreich wurde erneut anhand einer 5-stufigen Likert-Skala ermittelt (1= sehr präsent; 5= überhaupt nicht präsent). Hier zeigen sich die Ergebnisse sehr durchmischt. Weniger als ein Viertel der Befragten sieht (sehr) hohe mediale Präsenz von *automatisiertem Fahren* (23%). Demgegenüber steht ein knappes Drittel (32%), das eine (sehr) geringe Präsenz des Themas wahrnimmt. Männer (25% (sehr) präsent) nehmen das Thema tendenziell häufiger wahr als Frauen (21% (sehr) präsent). Für die Altersgruppe der 30- bis 49-Jährigen ist das Thema am präsentesten. Junge Personen (26% (sehr) präsent) nehmen das Thema etwas häufiger wahr als ältere (17% (sehr) präsent). Ebenso zeigt sich ein Unterschied bei der Wahrnehmung der Präsenz des Themas in Österreich nach der *Bildung*: Universitäts- und Fachhochschulabsolventen empfinden, dass das Thema häufiger kommuniziert wird als Personen mit einem geringeren Bildungsstand. Naturgemäß nehmen die *höher Involvierten* (59% (sehr) präsent) das Thema als deutlich präsenter wahr als Personen, die das Thema noch kaum oder gar nicht wahrgenommen haben (5% (sehr) präsent). Die wahrgenommene Präsenz des Themas *automatisiertes Fahren* ist bei den Österreicher\*innen sehr durchmischt.

Das Thema *automatisiertes Fahren* wird laut Angaben der Befragten in den unterschiedlichsten **Medien** kommuniziert. Von 60% der Befragten wurde das Thema *automatisiertes Fahren* in zwischenmenschlichen Gesprächen mit Freund\*innen, Verwandten oder Kolleg\*innen besprochen. 43% geben Automobilclubs als Infoquelle an, 13% öffentliche Stellen. Beiträge in TV-Sendungen (64%), Beiträge in Zeitschriften/Magazinen (55%) und Berichte in Tageszeitungen (51%) sind die wichtigsten **medialen Informationsquellen**.

Mittels einer 5-stufigen Likert-Skala (1= sehr positiv; 5= sehr negativ) stellte sich heraus, dass knapp ein Drittel (31% (sehr) positiv) die mediale **Berichterstattung zum Thema** als (eher) positiv einschätzt. Nur etwa 7% nehmen vermehrt (eher bzw. sehr) negative Meldungen wahr. Je höher das *persönliche Involvement*, desto positiver wird auch die Stimmungslage in den Medien wahrgenommen (64% High-Involvement im Vergleich zu 6% Low-Involvement).

Demnach kann zusammengefasst werden, dass die Österreicher\*innen sehr unterschiedlich über das Thema *automatisiertes Fahren* informiert sind und die Präsenz des Themas auch sehr durchmischt wahrnehmen. Mehr als die Hälfte der Befragten hat bereits mit Verwandten, Freund\*innen oder Kolleg\*innen über *automatisiertes Fahren* gesprochen. Die Medien, in denen *automatisiertes Fahren* am häufigsten behandelt bzw. von den Rezipient\*innen wahrgenommen wird, sind Beiträge in TV-Sendungen, Zeitschriften oder Magazinen sowie Tageszeitungen. Die mediale Berichterstattung wird tendenziell als eher positiv oder neutral wahrgenommen.

### 3.1.3 RESÜMEE: WIE STEHT DIE ÖSTERREICHISCHE BEVÖLKERUNG ZUM THEMA AUTOMATISIERTES FAHREN?

Summa summarum konnte die Konsument\*innenbefragung eine bisher weniger beleuchtete Thematik etwas erhellen: Wie steht die österreichische Bevölkerung zum Thema *automatisiertes Fahren*?

Am häufigsten haben Österreicher\*innen beim **Begriff *automatisiertes Fahren*** eine Definition gemäß Level 4 oder 5 im Kopf. Das bedeutet, dass die österreichische Bevölkerung *automatisiertes Fahren* mit vollautomatisiertem oder autonomem Fahren gleichsetzt. Das **Stimmungsbild** gegenüber *automatisiertem Fahren* liegt in Österreich in einem eher neutralen Bereich und hängt sehr stark von unterschiedlichen demo- oder psychografischen Merkmalen ab. Der größte **Vorteil**, den die Befragten am *automatisierten Fahren* erkennen, sind die erweiterten Möglichkeiten für Personengruppen, die bisher in ihrer Mobilität eingeschränkt waren. Dem gegenüber stehen **nachteilig** die hohen Kosten, die für die breite Masse nicht leistbar sein werden.

In Österreich wird davon ausgegangen, dass *automatisiertes Fahren* bis inklusive der Level-3-Definition, also *hochautomatisiertem Fahren*, innerhalb der nächsten 5 Jahre gebräuchlich sein wird. Der **Realisierungsgrad** von vollautomatisiertem bzw. autonomem Fahren (Definition Level 4 und 5) wird eher längerfristig angesetzt bzw. gehen einige davon aus, dass diese Levels primär nicht aus technologischen, sondern auch aus politisch-rechtlichen Gegebenheiten nicht realisierbar sein werden. Während die **Akzeptanz** für *automatisiertes Fahren* gemäß Level-1-Definition (assistiertes Fahren) noch sehr hoch ist, nimmt diese mit steigendem Automatisierungsgrad stetig ab bzw. entwickelt sich ab Level 3, *hochautomatisiertem Fahren*, zur Ablehnung.

Während der generelle Begriff „**Fahrerassistenzsystem**“ nur der Hälfte der Österreicher\*innen geläufig ist, liegt die Bekanntheit der einzelnen spezifischen Fahrerassistenzsysteme deutlich höher. An der Spitze dieser Liste rangieren der Einpark-Assistent, der Notbrems-Assistent und der Abstandsregler, welche ebenfalls zu den am ehesten nachgefragten Fahrerassistenzsystemen im Falle einer Pkw-Neuanschaffung gehören. Generell würde sich in diesem Fall knapp die Hälfte der Österreicher\*innen das Vorhandensein von Fahrerassistenzsystemen wünschen.

Innerhalb Österreichs sind die Personen nicht nur sehr unterschiedlich über *automatisiertes Fahren* **informiert**, sondern nehmen auch die **Präsenz** des Themas differenziert wahr. Mehr als die Hälfte der Befragten hat sich bereits mit Verwandten, Kolleg\*innen oder Freund\*innen



über das Thema unterhalten. In den **Medien** werden Beiträge über *automatisiertes Fahren* besonders in TV-Sendungen, Zeitschriften oder Magazinen sowie Tageszeitungen wahrgenommen, deren Berichterstattung als tendenziell positiv oder neutral beschrieben wird.

## 3.2 JOURNALIST\*INNENBEFRAGUNG

Bei der Journalist\*innenbefragung zum Thema *automatisiertes Fahren* steht im Fokus, wie die Autor\*innen der an die Öffentlichkeit gelangenden Artikel über *automatisiertes Fahren* informiert sind, welche persönlichen Stimmungen in das Geschriebene miteinfließen konnten, wie das Thema ihrer Meinung nach in Österreich akzeptiert wird und die Einschätzung, wie generell die Berichterstattung zu *automatisiertem Fahren* ist.

### 3.2.1 FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE

Um diesen Themen tiefer auf den Grund zu gehen und einen Rahmen für diese Analyse zu schaffen, wurde ein exploratives Studiendesign gewählt. Die angewendete Methodik waren Tiefeninterviews mit Journalist\*innen, die in österreichischen Haupt-, Leit- und Regionalmedien sowie Automotive-Magazinen zwischen Jänner 2018 und September 2019 zumindest einen Artikel zum Thema *automatisiertes Fahren* verfasst haben. Die im Zeitraum von Oktober bis November 2019 durchgeführten Tiefeninterviews wurden entweder persönlich in Wien oder telefonisch abgehalten. Der gewählte Interviewleitfaden war semi-strukturiert, um die Daten in weiterer Folge vergleichbarer machen zu können.

Der Interviewleitfaden wies vier verschiedene Schwerpunkte auf. Zu Beginn wurde eher generell die **Definition** bzw. das **Stimmungsbild** des Interviewten erörtert, darunter beispielsweise Spontanassoziationen zu der Thematik, das Begriffsverständnis, das erste Stimmungsbild und die Einschätzung zum Status quo und der zukünftigen Entwicklung, sowohl weltweit als auch in Österreich.

Daraufhin wurde die **Berichterstattung** bzw. das Thema näher erörtert. Fragen zu thematischen Zusammenhängen der von den befragten Journalist\*innen verfassten Arbeiten und einer Einschätzung zur allgemeinen Berichterstattung in Österreich standen hier im Mittelpunkt.

Anschließend wurde die **öffentliche Wahrnehmung** thematisiert, welche gesellschaftliche Relevanz, Grundstimmung und Erwartungshaltung gegenüber *automatisiertem Fahren* vonseiten der österreichischen Bevölkerung nach Meinung der Journalist\*innen bestehen.

Abschließend wurden **Informationen und Akteur\*innen** untersucht, nämlich welche Informationsquellen und Suchworte die Journalist\*innen bei ihren Recherchen verwenden, welche Zusatzinformationen rund um das Thema *automatisiertes Fahren* sie sich wünschen würden und die ihrer Meinung nach relevanten Akteur\*innen und Schlüsselereignisse zu diesem Thema. Der gesamte Interviewleitfaden der Journalist\*innengespräche ist im Anhang der vorliegenden Publikation zu finden.

Folgende Forschungsfragen sollten im Rahmen des Teilprojekts beantwortet werden:

- Wie stehen Journalist\*innen zum *automatisierten Fahren*?
- Welchen Wissensstand weisen sie auf?
- Welche Informationsquellen ziehen sie ihrerseits heran?
- Welche Meinungen und Einstellungen vertreten sie selbst zum Thema?
- Wie charakterisieren Journalist\*innen in ihrer Arbeit *automatisiertes Fahren*? Welche Inhalte greifen sie in ihren Artikeln bevorzugt auf?

### 3.2.2 AUTOMATISIERTES FAHREN AUS SICHT DER JOURNALIST\*INNEN

Zur Ansprache dieser speziellen Zielgruppe wurde nach Online-Medienbeiträgen, die im Zeitraum Jänner 2018 bis September 2019 in den österreichischen Haupt-, Leit- und Regionalmedien sowie Automotive-Magazinen erschienen waren und die Suchworte „automatisch“ oder „autonom“ oder „selbstfahrend“ in Kombination mit „Fahren“ oder „Autos“ oder „Fahrzeuge“ oder „Verkehrsteilnehmer“ enthielten, gesucht. Auf dieser Basis wurde eine Datenbank mit 4.347 Online-Beiträgen erstellt. In einem weiteren Schritt erfolgte die Auswahl thematisch relevanter Artikel basierend auf dem Titel und einer Leseprobe. Anschließend wurden die Journalist\*innen telefonisch kontaktiert und zu einem Interview eingeladen. Da die Stichprobe eine breite Streuung der Medien aufweisen sollte, wurden im Endeffekt 18 Tiefeninterviews mit Journalist\*innen von Der Standard, Kurier, Salzburger Nachrichten, Kleine Zeitung, ÖÖN, NÖN, Autorevue, Auto&Wirtschaft, Autoaktuell und Autoguru.at durchgeführt.

#### 3.2.2.1 AUTOMATISIERTES FAHREN: WAS VERBINDEN JOURNALIST\*INNEN MIT DEM BEGRIFF? WELCHES STIMMUNGSBILD ZEICHNET SICH UNTER DEN JOURNALIST\*INNEN AB?

Das Tiefeninterview mit den Journalist\*innen wurde mit der offen und breit formulierten Frage, was ihnen zu dem Begriff *automatisiertes Fahren* spontan einfallen würde, eingeleitet. Bei der Abfrage der **spontanen Assoziationen** zu dem Begriff *automatisiertes Fahren* verknüpfen die Journalist\*innen vorerst „selbstfahrende“ bzw. „autonome“ Fahrzeuge. Des Weiteren werden nach kürzerer Überlegungspause häufig die 6 Levels des *automatisierten Fahrens* genannt bzw. wird die Vermutung geäußert, dass es noch lange dauern wird, bis Level 5 wirklich realisiert wird.

Generell gibt es bei den Journalist\*innen sowohl positive als auch negative Spontanassoziationen, die sich in fünf verschiedene Subthemen einteilen lassen. Einerseits wurden Assoziationen zu den *Verkehrsaspekten* genannt, beispielsweise der Wahrnehmung einer neuen Verkehrssituation, dem Glauben, dass der Besitz eines Autos in Zukunft unnötig sei, die erhöhte Mobilität für Menschen mit bislang eingeschränkter Mobilität, wie ältere Personen, Sehbehinderte, Rollstuhlfahrer\*innen etc. Kritisch werden in diesem Zusammenhang die vermutete Steigerung des Verkehrs und die damit verbundenen Risiken beäugt.



Im Gegensatz dazu gehen einige befragte Journalist\*innen davon aus, dass ab einem gewissen technischen Ausreifungsgrad die Automatisierungssysteme dazu führen, dass es weniger Unfälle gibt. Diese Assoziationen leiten in den nächsten Unterpunkt über: die *Sicherheitsaspekte*. Dem untergeordnet wird negativ angemerkt, dass große Sorge vor der unsachgemäßen Handhabung neu gewonnener Daten, wie beispielsweise Fahrrouen, besteht. Vor allem wird hier Hacking und somit die Sorge, dass Dritte steuern können, wo das eigene Auto mit einem hinfährt, ob die Türen geöffnet oder geschlossen bleiben etc. genannt.

*Gesellschaftliche Aspekte* betreffen vorrangig die Kritik, dass durch den technischen Fortschritt zahlreiche Arbeitsplätze wegfallen und mit einer extremen Gesellschaftsveränderung einhergehen. Die Technisierung ist teuer und kompliziert. Andererseits eröffnet sich dadurch eine neue, spannende Welt. Es werden neue Dienstleistungen entstehen, und die automatisierte Mobilität geht mit der Möglichkeit, die Fahrzeit anderweitig zu nutzen einher.

*Technologische Aspekte* umfassen die Beschreibung persönlicher Erfahrungen mit dem Fahren (teil-)automatisierter Fahrzeuge sowie die Benennung der möglichen technischen Basis (Radar, Laser, Kamera). Generell wird bemängelt, dass die Systeme bei Schneefall und Nebel nicht gut genug funktionieren. Außerdem wurde erwähnt, dass die Programme IT-/computer- bzw. cloudgesteuert sind.

Zu guter Letzt können die Spontanassoziationen noch einer letzten, fünften Kategorie zugeordnet werden: den *rechtlichen Aspekten*. Manche thematisieren die regulatorischen Einschränkungen oder aufkeimende rechtliche Rahmenbedingungen zu der neuen Situation. In diesem Punkt herrscht Unklarheit, nicht nur über die einzelnen Regelungen, sondern auch generell über die Zuständigkeit und Verantwortlichkeit im Rahmen dieser rechtlichen Aspekte.

Demnach zeichnet sich eine erste Tendenz ab: die erste spontane Assoziation der befragten Journalist\*innen zum Begriff *automatisiertes Fahren* sind meist „selbstfahrende“ oder „autonome“ Fahrzeuge. Erst auf zweiter Ebene wird zwischen den verschiedenen Automatisierungslevels differenziert bzw. deren Realisierbarkeit angezweifelt. Generell können die spontanen Assoziationen der Journalist\*innen zu dem Begriff in fünf verschiedene Kategorien eingeteilt werden, bezogen auf den Verkehr, die Sicherheit, die Gesellschaft, die Technologie sowie die rechtliche Rahmensituation.

Mit der darauffolgenden Frage werden die Journalist\*innen nach ihren **spontanen Anekdoten, Geschichten und Bildern** gefragt, die sie bei dem Begriff *automatisiertes Fahren* im Kopf haben. Der Großteil der spontan wiedergegebenen Anekdoten zum Thema beinhaltet auch die negativen Aspekte. Wahre Begeisterung für und vollkommene Befürwortung von automatisierten Fahrzeugen sind eher eine Seltenheit und basieren primär auf persönlichen Erfahrungen.

Eine neutrale Erinnerung stellt das *Google Car*, das die Vermessung des Landes vornimmt, dar. Negative Geschichten werden bzgl. Vorreitermarken wie *Tesla* und *Mercedes* erzählt, die einem auf Messen die „kunstvoll aufgebaute, dreidimensionale Scheinwelt zum *automatisierten Fahren*“ präsentieren, während der Gap zwischen dem Präsentierten und der Realität auf der

demokratischen und politischen Ebene noch gravierend ist. Außerdem wurde von einer Person der tödliche Unfall mit einem automatisierten Fahrzeug in den USA, der in weiterer Folge die ganze Thematik und deren Forschungsberechtigung stark in Frage gestellt hat, erwähnt.

Es wurden ebenfalls *persönliche Erfahrungen* dargelegt. Positiv erwähnt wurde hierbei das prägende Erlebnis, „es selbst mal auszuprobieren“, „ein Testfahrzeug zu fahren“, die „Überwindung, das Lenkrad auf der Autobahn kurz loszulassen“, gefolgt von der Begeisterung, „wie gut es funktioniert hat“. Generell sind aber auch bei den persönlichen Erfahrungen eher negative Geschichten dabei, beispielsweise, dass bei einer Vorführung für Journalist\*innen enttäuschender Weise „gar nichts funktioniert hat“, ein autonom fahrender Bus, der bei den kleinsten Hindernissen auf der Teststrecke eine Vollbremsung macht oder dem generellen Versagen der Fahrerassistenzsysteme, wie Einparkhilfe, Tempomat, Spurerkennung etc. bei schlechtem Wetter.

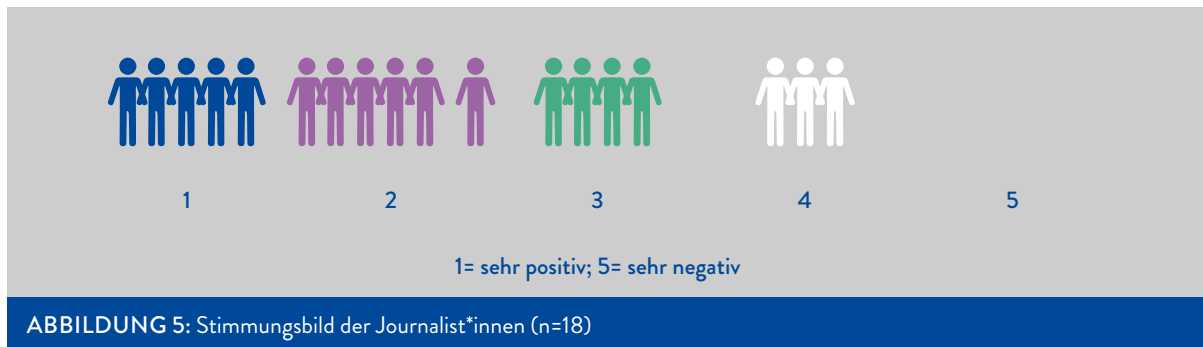
Ausschließlich negativ wurden die *Auswirkungen von automatisiertem Fahren auf die Zukunft* prophezeit. Es seien ethische Entscheidungen zu beachten, die ein Roboter so nicht treffen kann. Dies wird besonders kritisch in der Situation eines Unfalls beschrieben: Wie kann ein Roboter entscheiden, was das geringere Übel darstellt bzw. was den größtmöglichen Schaden abwendet? „Das Eichhörnchen überfahren oder in den Zaun krachen? Ein Kind überfahren oder eine ältere Person?“ Außerdem sei es ein Irrglaube, dass durch die Automatisierung weniger Autos benötigt werden würden, es zu weniger Staubbildung komme und die Umwelt entlastet werde – eher das Gegenteil wird erwartet. Zusätzlich wird das blinde Vertrauen kritisiert und die Tatsache, dass die bereits passierten Unfälle und negativen Vorfälle in den Medien unzureichend geschildert und thematisiert wurden, denn das, was bereits passiert ist, soll zeigen, was in größerem Rahmen den Menschen noch bevorsteht.

Zusammenfassend zeigt sich bei dieser Frage, dass Journalist\*innen zwar vereinzelt persönliche Erfahrungen gemacht haben, die sie begeistert haben, wie beispielsweise das Ausprobieren diverser Automatisierungssysteme. Diese stehen allerdings vermehrt negativ konnotierten Anekdoten, Geschichten und Bildern der befragten Journalist\*innen entgegen: von Verkehrsunfällen, die durch Auto-Piloten verursacht wurden, bis hin zum unzureichenden Funktionieren der Systeme und zu ethischen Bedenken.

Die nächste Frage thematisiert die Definition des Begriffs *automatisiertes Fahren* innerhalb eines Satzes mit eigenen Worten durch die Journalist\*innen. Das **Begriffsverständnis** von *automatisiertem Fahren* ist nicht einheitlich und reicht von der Unterstützung durch einzelne Fahrerassistenzsysteme (Levels 1-3) bis hin zum autonomen Fahren (Levels 4-5). Den meisten ist allerdings bewusst, dass es Abstufungen gibt und sie fassen dies als „alles, was das Autofahren erleichtert“ zusammen, beginnend „mit der Unterstützung durch Assistenzsysteme übergehend zum autonomen Fahren“. Dennoch gibt es noch einige Journalist\*innen, die unter *automatisiertem Fahren* ausschließlich verstehen, dass „das Auto völlig selbstständig eine Adresse erreichen kann, ohne ein Eingreifen des Fahrers“.

Daraus kann geschlossen werden, dass sich selbst Journalist\*innen, die Beiträge und Artikel für die Öffentlichkeit zum Thema publizieren, bei der genauen Definition des Begriffes nicht einig sind. Die gezeigte Tendenz umfasst jedoch die Nennung der unterschiedlichen Automatisierungslevels und die Eigenschaftszuweisung, dass Automatisierung das Fahren erleichtert.

Mittels einer 5-stufigen Likert-Skala (1= sehr positiv; 5= sehr negativ) wurde das **Stimmungsbild** der Journalist\*innen zu *automatisiertem Fahren* ermittelt. Die Journalist\*innen beschreiben ihre eigene Grundhaltung zu diesem Thema als überwiegend positiv. Es werden das Mehr an Möglichkeiten und der Vorteil der neuen Mobilität für bisher eingeschränkte Personengruppen gesehen. Die Verkehrssicherheit soll dadurch gesteigert werden, da die Fahrerassistenzsysteme helfen, Unfälle zu vermeiden. Das Stimmungsbild der Journalist\*innen ist in der folgenden Infographik abgebildet.



Ein Drittel der Journalist\*innen beschreibt die eigene Grundhaltung als primär positiv, jedoch mit gesunder Skepsis. So werden auf der einen Seite die Sicherheitspotenziale, die persönliche Begeisterung über die technische Leistung und der Zeitgewinn thematisiert, auf der anderen Seite jedoch Sorgen bezüglich der rechtlichen Situation und Verantwortung im Falle eines Unfalls sowie der Sorge des möglichen Datenmissbrauchs beschrieben.

Dem Thema eher neutral gegenüberstehende Journalist\*innen kritisieren, dass die Erwartungen nicht erfüllt werden und es noch keine technischen Lösungen gibt, die ansatzweise autonom fahren können. Eine eher negativ geprägte Grundhaltung äußert sich durch die bemängelten Unsicherheiten, die die momentan angebotenen und angewendeten Fahrerassistenzsysteme aufweisen. Es wird kritisiert, dass das Auto eine Übermacht in der Gesellschaft erhält und der Anreiz, die öffentlichen Verkehrsmittel zu nutzen, verschwinden wird. Demnach weist mehr als die Hälfte der Journalist\*innen ein eher positiv geprägtes Stimmungsbild gegenüber dem Thema auf, ein weiteres Viertel positioniert sich neutral, der Rest ist tendenziell negativ gestimmt.

Bei der Nachfrage zum **aktuellen Stand der Entwicklung von automatisiertem Fahren** sowohl in **Österreich** als auch **weltweit** sind sich die Journalist\*innen einig: die technologische Entwicklung zum momentanen Zeitpunkt ist weiter als die Gesetzgebung – die Fahrzeuge können mehr, als sie dürfen. Besonders Österreich und Europa im Allgemeinen gelten als

eher streng, was die gesetzliche Reglementierung von *automatisiertem Fahren* betrifft. Die fehlenden *gesetzlichen Rahmenbedingungen* werden als starke Hemmschwelle in puncto Entwicklung gesehen. Außerdem wird erwähnt, dass die *gesellschaftliche Akzeptanz* und daher auch die Nachfrage noch nicht ausgeprägt genug sind und somit den technischen Fortschritten hinterherhinken.

Daraus kann geschlossen werden, dass Journalist\*innen davon ausgehen, dass technologisch viel mehr möglich ist, als am Markt angeboten, geschweige denn nachgefragt, wird. Hierfür würden klare politisch-rechtliche Rahmenbedingungen benötigt werden, um einen Anreiz zu schaffen.

Bezüglich der **zukünftigen Entwicklung** des *automatisierten Fahrens* sind sich die befragten Journalist\*innen größtenteils einig: Auf der Herstellerseite wird propagiert, dass komplett autonom fahrende Autos gemäß Automatisierungslevel 5 schnell hergestellt werden können. Bis die Technik allerdings ausgereift genug ist, um die Passagiere nicht zu Versuchskaninchen zu machen, am Markt eine lohnende Nachfrage besteht und diese technischen Errungenschaften in der Gesellschaft Akzeptanz finden, wird nach Ansicht der Journalist\*innen noch ein **Zeithorizont** von 10 bis 20 Jahren bestehen. Einige gehen davon aus, dass es ein starkes Gefälle zwischen den Regionen geben wird. So wird angenommen, dass sich *autonomes Fahren* gemäß Level 5 in den städtischen Bereichen, in denen auf engerem Raum mehr Verkehr vorherrscht, deutlich später etablieren wird als im ländlicheren, weniger frequentierten Raum.

Die Prognose der zukünftigen Entwicklung von *automatisiertem Fahren* seitens der Journalist\*innen ist demnach, dass sich innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre viel in Richtung *autonomes Fahren* gemäß Automatisierungslevel 5 entwickeln wird.

### 3.2.2.2 BERICHTERSTATTUNG UND THEMEN: WELCHE ASPEKTE VON AUTOMATISIERTEM FAHREN WERDEN IN WELCHEN MEDIEN PUBLIZIERT? WELCHES STIMMUNGSBILD HERRSCHT IN DEN UNTERSCHIEDLICHEN ÖSTERREICHISCHEN MEDIEN VOR?

Das nächste Kapitel des Interviews fokussiert auf die in den Medien behandelten Themen rund um *automatisiertes Fahren* und die dazugehörige Art der Berichterstattung. Auf die einleitende Frage, welche **Themen** für die Journalist\*innen im Zusammenhang mit *automatisiertem Fahren* stehen, wurde eine breit gestreute Antwort geliefert. Die Themen in der Berichterstattung rund um *automatisiertes Fahren* sind sehr weit gefasst. Im Vordergrund stehen drei unterschiedliche Komplexe: die *technischen Weiterentwicklungen und Neuvorstellungen*, die *Verkehrssicherheit und Unfälle* sowie die *Gesetzgebung, Ethik und gesellschaftliche Auswirkungen*. Eher Themen am Rande sind der Klimaschutz, die Energie, der Lifestyle, die Entwicklung der urbanen Regionen und Verkehrsaufkommen sowie finanzielle Faktoren. Diese zerstreute Antwort stellt klar, dass die Berichterstattung in Österreich im Zusammenhang mit *automatisiertem Fahren* unterschiedliche Themen behandelt.

Als nächstes wurden die Journalist\*innen, die selbst ein weites Spektrum unterschiedlicher

Medien – von Qualitätszeitungen über Regionalblätter bis hin zu Autofachmagazinen – repräsentieren, gebeten, ihre **eigenen Arbeiten zu diesem Thema** Revue passieren zu lassen. Dabei kristallisierte sich heraus, dass *automatisiertes Fahren* in den *Tageszeitungen* breiter behandelt wird und unterschiedliche Aspekte und Bereiche wie beispielsweise Zukunft und Innovation, Verhältnis Mensch-Maschine, Wirtschaft, Recht und Gesellschaft, Digitalisierung, aber auch Auto und Technik im engeren Sinn umfasst. In den *Autofachmagazinen* liegt der Fokus naturgemäß stärker auf dem Fahrzeug und dessen Technik. Außerdem werden hier Testberichte bzw. Neuvorstellungen besonders hervorgehoben. Die in den einzelnen Medien behandelten Themen spiegeln bis zu einem gewissen Grad die Leserschaft wider: Während die Tageszeitungen, gelesen von der breiten Masse der Bevölkerung, *automatisiertes Fahren* aus diversen Blickwinkeln beleuchten, liegt der thematische Schwerpunkt der autofokussierten Zeitschriften, gelesen von Autofans, ganz klar auf dem Fahrzeug und dessen Technik per se.

Das *Stimmungsbild* in der **allgemeinen Berichterstattung in Österreich** zu *automatisiertem Fahren* ist nach Ansicht der befragten Journalist\*innen sehr unterschiedlich und kann der folgenden Darstellung entnommen werden.

Knapp ein Drittel der befragten Medienvertreter\*innen erkennt ein **überwiegend positiv** ge-



ABBILDUNG 6: Prägung der Berichterstattung in Österreich nach Beurteilung der Journalist\*innen (n=14)

prägtes Stimmungsbild. Sie sind der Meinung, dass das Thema tendenziell als etwas Positives kommuniziert wird, fast schon an der Grenze zum Unkritischen. Das Stimmungsbild wird als interessiert, beobachtend, neugierig und abwartend beschrieben. Etwas mehr als ein Drittel der Journalist\*innen nimmt ein *durchwachsenes* Stimmungsbild wahr. Bei diesem Thema scheiden sich ihrer Meinung nach die Geister. Es wird von konservativen Ansichten, Skepsis und dem Schüren von Angst und Kritik gesprochen. Aber ebenso gibt es die Befürworter, die sich Zeitersparnis, erhöhte Verkehrssicherheit und technischen Fortschritt erwarten. Das restliche Viertel der Befragten verzeichnet ein *eher negativ* geprägtes Stimmungsbild in den Medien bzgl. *automatisiertem Fahren*. Das Stimmungsbild in der allgemeinen Berichterstattung zu *automatisiertem Fahren* wird von den Journalist\*innen demnach tendenziell als positiv bis neutral wahrgenommen.

Bei genauerer Nachfrage, ob sich **Unterschiede zwischen den verschiedenen Medien in der Berichterstattung** abzeichnen, kristallisiert sich heraus, dass von den Journalist\*innen der *Autojournalismus* als relativ konservativ beschrieben wird und somit eine eher *skeptische* Berichterstattung aufweist. Allerdings sind die Automagazine auch diejenigen, die sich besonders intensiv mit dem Thema beschäftigen. Hier werden beispielsweise die technischen Gegeben-

heiten tiefgreifender analysiert und detailreich dargestellt. Qualitätsmedien sind hingegen weniger technikaffin, häufig werden einfach die redaktionellen Meldungen der APA, die Informationen des APA-OTS oder Pressemitteilungen der Herstellerfirmen umformuliert und publiziert. Die Berichterstattung ist in den *Qualitätsmedien* eher *neutral*. In den *Boulevardmedien* geht es hingegen schnell in Richtung aufgeregte Berichterstattung. Sie fokussieren sich auf die *negativen Aspekte* wie beispielsweise Nachrichten zu den Unfällen und beladen das Thema mit negativen Emotionen. Demnach scheint der Autojournalismus eine objektiv hinterfragende Berichterstattung zu verfolgen, während die Qualitätsmedien eher neutral die neuesten Meldungen bringen und die Boulevardmedien sich auf Themen fokussieren, die die Leser\*innen emotional aktivieren.

### 3.2.2.3 ÖFFENTLICHE WAHRNEHMUNG UND RELEVANZ: WELCHE GESELLSCHAFTLICHE RELEVANZ HAT AUTOMATISIERTES FAHREN ZUM AKTUELLEN ZEITPUNKT? WIE SIND GRUNDSTIMMUNG UND ERWARTUNGSHALTUNG IN ÖSTERREICH ZU DIESEM THEMA?

Im nächsten Abschnitt des Tiefeninterviews wird näher auf die öffentliche Wahrnehmung und Relevanz des Themas eingegangen. In einem ersten Schritt wurden die Journalist\*innen gebeten, anhand einer 5-stufigen Likert-Skala (1= sehr hohe gesellschaftliche Relevanz; 5= überhaupt keine gesellschaftliche Relevanz) anzugeben, welche *gesellschaftliche Relevanz das Thema automatisiertes Fahren zum aktuellen Zeitpunkt* aufweist. Die folgende Abbildung bietet einen Überblick über die Ergebnisse.

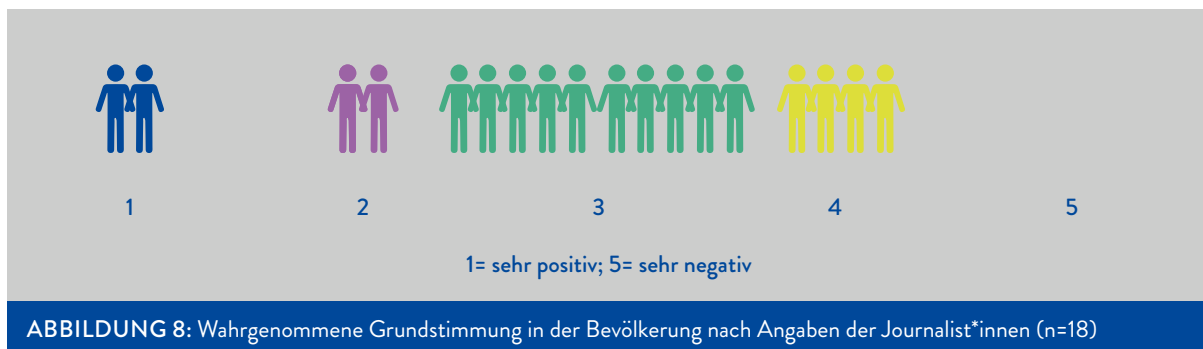


Die gesellschaftliche Relevanz von *automatisiertem Fahren* wird seitens der Journalist\*innen zum jetzigen Zeitpunkt größtenteils weder als besonders hoch noch niedrig eingeschätzt. Es wird häufig angenommen, dass das Thema in der breiten Bevölkerung noch kaum angekommen ist, dennoch auf steigendes Interesse stößt. Eine höhere gesellschaftliche Relevanz wird angenommen, wenn der Teilaspekt der neuen und in Zukunft wegfallenden Arbeitsplätze beleuchtet wird. Während das Potenzial dieser technischen Errungenschaften zwar erkannt wird, wirkt die Thematik momentan noch eher weit weg. Von einem starken Interesse oder sogar Hype sei man noch weit entfernt. Besonders Österreich scheint hier die Tore für *automatisiertes Fahren* sehr langsam zu öffnen. Die Quintessenz dieser Frage zeigt demnach ganz deutlich, dass nach Einschätzung der Journalist\*innen die Relevanz von *automatisiertem Fah-*



ren in der österreichischen Gesellschaft als weder sehr hoch noch sehr niedrig zu beschreiben ist, da das Thema zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht ausreichend in der Bevölkerung angekommen ist.

Die Journalist\*innen wurden in einem weiteren Schritt gebeten, abermals anhand einer 5-stufigen Likert-Skala anzugeben, wie sie die **Grundstimmung der österreichischen Bevölkerung** zum Thema *automatisiertes Fahren* einschätzen (1= sehr positiv; 5= sehr negativ). Die folgende Abbildung zeigt einen grafischen Überblick der Ergebnisse.



Die Grundstimmung der Bevölkerung gegenüber *automatisiertem Fahren* wird als eher durchwachsen bewertet. Die einzelnen Fahrerassistenzsysteme, die bereits jetzt im Einsatz sind, werden als sehr positiv wahrgenommen, denn sie erleichtern das Leben der einzelnen Autofahrer\*innen. Dem vollständig *automatisierten Fahren* steht die allgemeine Bevölkerung laut den Journalist\*innen jedoch noch skeptisch gegenüber. Unter anderem gibt es derzeit noch nicht die ethischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die eine sichere Einstufung dieser Erneuerungen vonseiten der Öffentlichkeit gewährleisten würden. Es gibt auch einige Journalist\*innen, die bekunden, dass Österreicher\*innen bei Erneuerungen generell eher konservativ agieren, nach dem Motto „das hat es früher nicht gegeben, und wir haben es auch nicht gebraucht“. Daraus kristallisiert sich die mögliche Tendenz, dass die österreichische Grundstimmung gegenüber *automatisiertem Fahren* gegenüber den niedrigeren Levels aufgeschlossen ist, diese Innovationen mit steigendem Automatisierungsgrad jedoch kritischer betrachtet werden.

In weiterer Folge gaben die Journalist\*innen an, welche **Erwartungshaltung in der Bevölkerung** gegenüber *automatisiertem Fahren* ihrer Meinung nach vorherrschend ist. Hierbei sind sich die Befragten nicht ganz einig. Die Mehrheit geht jedoch davon aus, dass die Erwartungen an die Technik eher hoch bzw. sogar überhöht sind. Ihrer Einschätzung nach nimmt die Öffentlichkeit an, dass die Automatisierung der Fahrzeuge weiter zunimmt und eines Tages das komplett autonome Fahren möglich wird. Es werden allerdings auch höchste Sicherheit und Stabilität von diesen Systemen erwartet. Demnach wird die Erwartungshaltung in der österreichischen Bevölkerung gegenüber *automatisiertem Fahren* als eher zu hoch und, zumindest in näherer Zukunft, nicht zu diesem Grad realisierbar eingeschätzt.

### 3.2.2.4 INFORMATION UND AKTEUR\*INNEN: WELCHE INFORMATIONSSQUELLEN NUTZEN JOURNALIST\*INNEN? WELCHEN AKTEUR\*INNEN WIRD IM BEREICH AUTOMATISIERTES FAHREN WELCHE ROLLE ZUGESCHRIEBEN?

Der letzte Teil des Tiefeninterviews dreht sich rund um das Thema Information: Welche Informationsquellen werden genutzt und welche Akteur\*innen sind in diesem Bereich die relevantesten? Auf die Frage nach den **Informationsquellen** für ihre publizierten Artikel gaben die Journalist\*innen an, dass die wichtigsten Quellen einerseits die *Automobilhersteller* selbst, beispielsweise auf Messen, Kongressen oder PR-Veranstaltungen, sowie die *Zulieferindustrie*, in Form von Softwareentwickler\*innen und Techniker\*innen, sind. Andererseits werden auch andere *Medienberichte*, etwa Artikel aus Fachmagazinen, wissenschaftlichen Magazinen, Informationen von Nachrichtenagenturen und generelle Medienbeobachtung, als Informationsquelle genutzt. Für weitere Informationen wenden sich die Journalist\*innen an die *Wissenschaft* bzw. die *Expert\*innen* auf diesem Gebiet, wie zum Beispiel technische Universitäten, Technologieforschung, Jurist\*innen und Ökonom\*innen. Internet-Recherche, die Politik oder verschiedene Vereine (ÖAMTC, Konsumentenschutz) werden von den Befragten eher weniger als Informationsquellen genutzt. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Journalist\*innen ihre Informationen wie bei anderen Themen auch aus einem Mix von Industrie und Markt, anderen Berichterstattungen sowie Wissenschaft und Expert\*innen beziehen.

Nach Angaben der Journalist\*innen lauten ihre meistgenutzten **Suchworte** bei der Recherche in diversen Datenbanken „*automatisiertes Fahren*“, „*autonomes Fahren*“, „*selbstfahrend*“ in Kombination mit „*Fahrzeug*“, „*Bus*“ oder „*Auto*“ und „*Assistenzsysteme*“, gefolgt von „*künstlicher Intelligenz*“. Darüber hinaus folgen seltenere Suchworte wie „*Google Cars*“, „*Tesla*“, „*Sensoren*“, „*Sicherheit*“, „*Auto*“, „*Cyber-Hacking*“, „*Informatik*“, „*Technik*“, „*Digitalisierung*“ und „*Mensch-Maschine-Interaktion*“.

Als **treibende Akteur\*innen** im Diskurs werden primär die *Auto- und Zulieferindustrie* gesehen. Dennoch werden auch *Politik und Regierung* als bestimmende und zugleich regulierende Kräfte wahrgenommen. Akteur\*innen, denen darüber hinaus Relevanz zugeschrieben wird, sind die *Autofahrer\*innen* selbst, der öffentliche Verkehr, *Auto-Clubs* und die *Medien*.

Die bestimmenden **Schlüsselereignisse** im Diskurs aus Sicht der Journalist\*innen sind auf der positiven Seite *technische Neuerungen*, wie zum Beispiel Vorführungen von Herstellern, die stetig steigende Nachfrage nach Fahrerassistenzsystemen und die Aussage seitens Tesla, dass ihre Autos eine Autopilot-Funktion haben. Auf der negativen Seite finden sich die Erinnerungen an tragische *Unfälle*, bei denen es teilweise sogar Todesopfer gab. Diese werden meist ebenfalls mit dem Hersteller Tesla in Verbindung gebracht. Auch im Zusammenhang mit der Klimadebatte taucht das Thema *automatisiertes Fahren* immer wieder auf. Die meisten hoffen, dass mit *automatisiertem Fahren* die Mobilität insgesamt effizienter wird, es weniger Autos auf den Straßen gibt und dadurch die Umwelt geschont wird. Zusammengefasst sind die beiden bestimmenden Schlüsselereignisse die Nachrichten über technische Durchbrüche und Unfälle durch das Versagen ebendieser.



Bei tieferem Nachfragen zu der **Rolle der Automobilhersteller** wird ersichtlich, dass die Journalist\*innen ihnen unterschiedliche Bedeutungen in der öffentlichen Meinungsbildung zuschreiben. Die knappe Mehrheit geht davon aus, dass die Herstellerindustrie eher zu einer **überzogenen Erwartungshaltung** in der Öffentlichkeit beiträgt. Einerseits beeinflussen sie die Öffentlichkeit dahingehend, dass diese technischen Erneuerungen in der heutigen Zeit dringend notwendig seien, andererseits kommunizieren sie, dass sie in diese Richtung gehend viele Forschungsarbeiten unterstützen und fördern somit die Erwartungshaltung, dass **hochgradig automatisiertes Fahren** bald Realität wird. Dem steht die Minderheit jener Journalist\*innen entgegen, die der Ansicht sind, dass die Automobilhersteller die Erwartungshaltung in der Öffentlichkeit eher drosseln, da diese stark auf anderen, unabhängigen Aspekten beruht, wie der rechtlichen Situation oder anderen aktuelleren Themen. Insgesamt sehen die meisten Journalist\*innen die Automobilhersteller als treibende Kräfte, die die Erwartungshaltung gegenüber und Nachfrage nach automatisierten Systemen in der Bevölkerung fördern.

Die Abschlussfrage der Tiefeninterviews geht nochmals explizit auf den Terminus **Fahrerassistenzsysteme** ein. Die befragten Journalist\*innen schreiben den Fahrerassistenzsystemen eine sehr hohe **Bedeutung** für das Thema **automatisiertes Fahren** zu. Dies wird so argumentiert, dass diese Systeme die Grundlage für **automatisiertes Fahren** bilden, sowohl auf der technischen Seite (**autonomes Fahren** entsteht durch das Zusammenspiel zahlreicher Fahrerassistenzsysteme), als auch auf Wahrnehmungsseite (Wegbereiter für mehr Akzeptanz durch Vermittlung von Sicherheitsaspekten).

Die Kommunikation in Sachen Fahrerassistenzsysteme vonseiten der Hersteller scheint aus Sicht der Journalist\*innen zurückhaltender und damit realistischer zu sein. Die technischen Fahrhilfen erfreuen sich bei den Kund\*innen wachsender Beliebtheit und sind für manche aus dem mobilen Alltag nicht mehr wegzudenken. Die Hersteller argumentieren den Nutzen der Fahrerassistenzsysteme mit einer einhergehenden Sicherheitssteigerung im Straßenverkehr. Diese Systeme werden allerdings primär in Kombination mit Neuwagen kommuniziert, wodurch ein großer Teil der Bevölkerung von den Automobilherstellern ausgeklammert wird.

### 3.2.3 RESÜMEE: WIE STEHEN JOURNALIST\*INNEN ZUM THEMA AUTOMATISIERTES FAHREN? WIE IST IHRE EINSCHÄTZUNG DER SITUATION IN ÖSTERREICH?

Die 18 Tiefeninterviews konnten die Sichtweise der Journalist\*innen auf das Thema **automatisiertes Fahren** umfassend darlegen. So stellte sich heraus, dass Journalist\*innen zur **Definition des Begriffs automatisiertes Fahren** zuerst ungestützte **spontane Assoziationen** in Richtung Automatisierungslevel 4 oder 5, wie „selbstfahrend“ und „autonom fahrend“, nennen und erst danach auf die unterschiedlichen Automatisierungsgrade eingehen. Werden die Journalist\*innen gebeten, den Begriff innerhalb eines Satzes zu **definieren**, so wird tendenziell auf die unterschiedlichen Automatisierungslevels und die Eigenschaftszuweisung der Erleichterung des Autofahrens zurückgegriffen. Der Großteil der wiedergegebenen **Anekdoten und Erfah-**

*rungen* rund um das Thema *automatisiertes Fahren* ist negativ geprägt, wie beispielsweise die Schilderung der noch nicht (ausreichend) funktionierenden Technik bei Vorführungen und Teststrecken oder der Erinnerung an die Serie der Tesla-Verkehrsunfälle im Autopiloten-Modus. Vereinzelt positive Ausnahmen bestehen, wenn der/die jeweilige Journalist/in bereits die Möglichkeit hatte, die neuen Systeme selbst auszuprobieren und dabei alles wie erwartet funktioniert hat. Dies sind prägende positive Erlebnisse. Das *Stimmungsbild* der Journalist\*innen ist nach eigenen Angaben bei mehr als der Hälfte der Befragten positiv geprägt, ein weiteres Viertel positioniert sich dem Thema neutral gegenüber. Generell gehen die Journalist\*innen davon aus, dass bezüglich der technologischen *Entwicklung* bereits mehr möglich wäre als rechtlich erlaubt ist, weshalb der Anreiz, in diesem Bereich weiter zu forschen, verhältnismäßig gering ist. Ihrer Einschätzung nach wird sich jedoch innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre vieles in Richtung *autonomes Fahren* gemäß Automatisierungslevel 5 entwickeln.

Die *Themen*, die in der Berichterstattung rund um *automatisiertes Fahren* behandelt werden, sind zahlreich und breit gefächert, lassen sich jedoch grob in drei Oberkategorien unterteilen: die *technische Weiterentwicklung gepaart mit Neuvorstellungen*, die *Verkehrssicherheit und Unfälle* sowie die *Gesetzgebung, Ethik und gesellschaftliche Aspekte*. Eher am Rande wird über *automatisiertes Fahren* in Kombination mit dem Klimaschutz, dem Lifestyle oder der Entwicklung urbaner Regionen und dem Verkehrsaufkommen berichtet.

Die *eigene Arbeit* wird vonseiten der Journalist\*innen sehr stark unter Berücksichtigung der Art der Zeitschrift, in der publiziert wird, beleuchtet. So sind die angesprochenen Themen in Tageszeitungen viel breiter gestreut als in Autofachmagazinen, in denen der Fokus naturgemäß stärker auf dem Fahrzeug und den technischen Gegebenheiten liegt. Allgemein wird die *Berichterstattung zu automatisiertem Fahren in Österreich* als tendenziell positiv bzw. neutral beschrieben, wobei diese Frage wieder präferiert nach der *Art des Mediums* beantwortet wird: Autofachmagazine berichten primär objektiv und hinterfragend, während Qualitätsmedien neutral die aktuellen Themen aufgreifen, um die breite Masse zu informieren und Boulevardmedien sich auf stark emotionalisierende Inhalte spezialisieren.

Die *Relevanz des Themas in der österreichischen Gesellschaft* wird nach Angaben der Journalist\*innen als weder sehr hoch noch sehr niedrig eingestuft, da *automatisiertes Fahren* zum momentanen Zeitpunkt in der österreichischen Bevölkerung noch nicht ausreichend angekommen sei. Die *Grundstimmung der Österreicher\*innen* gegenüber *automatisiertem Fahren* ist nach Einschätzung der Journalist\*innen tendenziell aufgeschlossen gegenüber Systemen mit Automatisierungsgrad 1 sowie einzelnen Fahrerassistenzsystemen. Diese Offenheit nimmt jedoch mit steigendem Automatisierungsgrad ab und schlägt ab Level 4 sogar in Ablehnung um. Die *Erwartungshaltung* der österreichischen Bevölkerung wird von den befragten Journalist\*innen als zu hoch und in näherer Zukunft nicht *realisierbar* eingestuft.

Als *Informationsquellen für eigene Berichterstattung* ziehen die Journalist\*innen, wie bei anderen Themen auch, die Industrie und den Markt, diverse andere Medienberichte sowie die Fachmeinung von Wissenschaftler\*innen und Expert\*innen heran. Die treibenden *Akteur\*in-*

nen in Sachen *automatisiertes Fahren* sind ganz eindeutig die Automobilhersteller. Politik und Regierung werden als regulierende Kraft beschrieben. Als vom öffentlichen Diskurs reflektierte *Schlüsselergebnisse* rund um *automatisiertes Fahren* werden einerseits technologische Durchbrüche und Erneuerungen gesehen, andererseits auch die diversen Unfallereignisse. Den *Fahrerassistenzsystemen* wird beim Thema *automatisiertes Fahren* eine große Rolle zugeschrieben, da diese sich wachsender Beliebtheit erfreuen und sie somit den Weg für die Akzeptanz weiterer Automatisierungssysteme in der österreichischen Gesellschaft ebnen.

### 3.3 ÖFFENTLICH-MEDIALER DISKURS

Im Hauptteil dieser Forschungsarbeit, der öffentlich-medialen Diskursanalyse, wurden Beiträge aus österreichischen Printmedien (Tages- und Wochenzeitungen, darunter Magazine der Bereiche Wirtschaft, Auto, IT, Industrie) auf sprachlich-inhaltliche Muster der Veröffentlichungen zum Thema *automatisiertes Fahren* untersucht. Hierbei galt es herauszufinden, welche Muster des Sprachgebrauchs die öffentliche Kommunikation über *automatisiertes Fahren* prägen. Die Daten stammen aus dem Zeitraum Anfang 2018 bis Ende 2019 und wurden suchwortbasiert erhoben. Aus insgesamt 3.550 identifizierten Beiträgen fanden 888 Eingang in das stratifizierte Untersuchungssample (diskurslinguistisches, annotiertes Korpus).

#### 3.3.1 FORSCHUNGSDESIGN UND METHODE

Die Analyse massenmedialer Diskurse über *automatisiertes Fahren* in Österreich erfolgt in einem modularisierten Forschungsprozess („Diskurslinguistik in Anwendung“, Dreesen & Stücheli-Herlach, 2019). Dieser umfasst die Schritte der Modellierung (1) von Diskursen, der Messung (2) und Interpretation (3) ihrer spezifischen Sprachgebrauchsmuster und der Simulation (4) einzelner Aspekte, um Handlungsspielräume für die strategische Kommunikationspraxis auszuleuchten.

In Modul 1 steht die Erarbeitung eines Modells für den Diskurs im Vordergrund, das die Beantwortung der gestellten Forschungsfragen ermöglicht. Entsprechend müssen Textquellen und Texte diskursiv relevanter Akteur\*innen kriteriengeleitet zusammengestellt werden. Die auf diese Weise entstehende digitale Sammlung von Diskursbeiträgen wird als *Korpus* bezeichnet und enthält neben den Texten linguistische Annotationen und Metadaten, die eine Strukturierung des Materials unter verschiedenen Perspektiven ermöglichen (Lemnitzer & Zinsmeister, 2015).

In den Modulen 2 und 3 liegt der Fokus auf der korpuszentrierten Messung relevanter Muster des Sprachgebrauchs (Gebrauch spezifischer Wörter, Wortgruppen oder größerer Textstrukturen u. a.) sowie auf der Interpretation überzufällig häufig auftretender Muster (Bubenhofer, 2009). Dafür werden quantitative datengeleitete Verfahren mit qualitativen Analysemethoden verknüpft; Erkenntnisse über verschiedene strukturelle Ebenen von Diskursen werden dabei im Sinne eines *Zooming-Ins* und *Zooming-Outs* gewonnen. So werden beispielsweise be-

gründete Annahmen über die diskursive Konstruktion thematischer Kontexte mithilfe von Topic Modeling (quantitativ) und Narrationsanalysen (qualitativ) identifiziert (*Zooming-Out*) und zentrale Wörter sowie das gemeinsame Vorkommen von Wörtern in Texten des Korpus herausgearbeitet (*Zooming-In*).

Modul 4 dient schließlich dazu, die strukturelevanten Muster des Sprachgebrauchs in verschiedenen Graden der Triangulation so ins Licht zu stellen, dass empirisch begründete Aussagen über Handlungsspielräume für Diskursakteure gemacht werden können. Dieser Schritt erfolgt nach Maßgabe einer Diskursnetzwerkanalyse (Stücheli-Herlach et al., 2017). Diese beleuchtet die strukturellen Muster des Sprachgebrauchs hinsichtlich ihrer diskursiven *Formation* (sprachliche Strukturen des „*common ground*“ bzw. „*common sense*“ über die Zeit hinweg und in einem Zeitraum), der diskursiven *Transformation* (Deutung des „*common ground*“ in einzelnen oder ähnlichen Diskursbeiträgen bzw. bei einzelnen untersuchten Diskursakteuren) und hinsichtlich der diskursiven *Komposition* (strategische Kombination sprachlicher Muster des „*common ground*“ und ihre Deutung in einzelnen Texten). Entsprechende Erkenntnisse sind jeweils in Diskurs-Maps veranschaulicht („Landkarten“ öffentlicher Diskurse), welche als diagrammatische Darstellungen (*joint displays*, siehe Kuckartz, 2014) triangulierter Erkenntnisse fungieren und es Akteur\*innen der Diskurspraxis erlauben, mögliche Diskurspositionen und strategische Vektoren zu entwerfen.

Der vorliegende Bericht beantwortet die folgenden Leit- und Teilfragen:

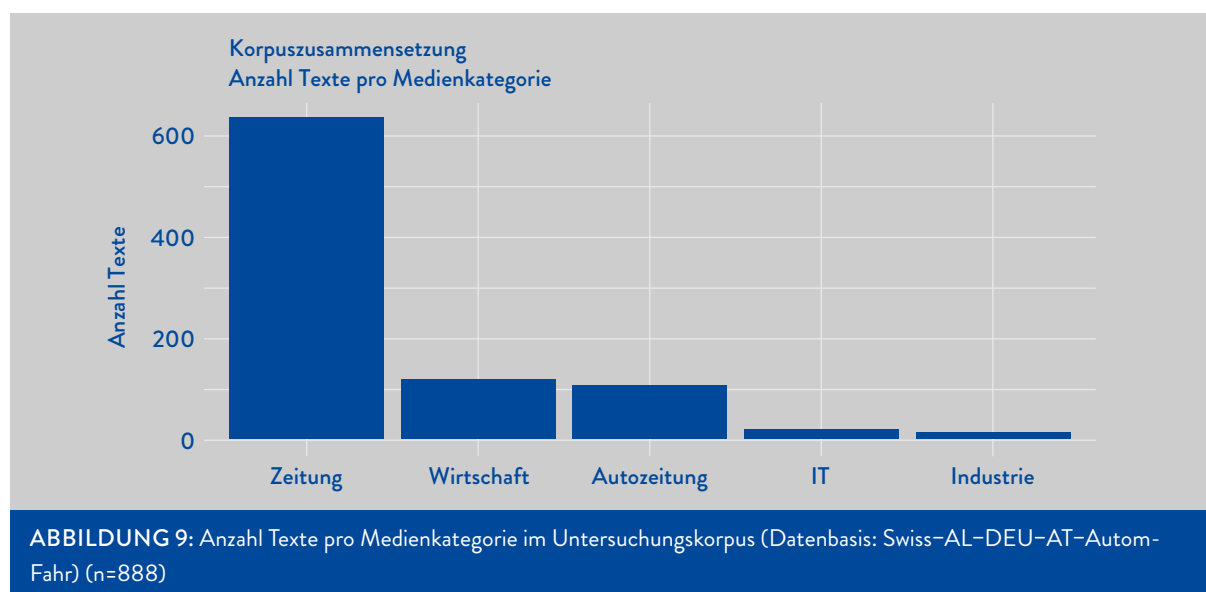
- Welche Diskurse herrschen in Bezug auf *automatisiertes Fahren* vor?
  - Welche Akteur\*innen des öffentlichen Diskurses äußern sich seit 2018 zum Thema?
  - Welche Begriffe verwenden sie im Zusammenhang mit diesem thematischen Kontext?
- Welche Bilder werden produziert?
  - Welche Begriffe sind Schlüsselwörter in den Diskursen?
  - Wie häufig und in welcher Art werden diese Begriffe gemeinsam gebraucht – und von wem?
  - Welche typischen öffentlichen Erzählungen (*public stories*) haben sich in den Diskursen mit diesen Begriffen gebildet – und bei welchen Diskursakteur\*innen finden sie sich?
  - Lassen sich emblematische (dominierende) Deutungsmuster rekonstruieren?
- Was wird den Konsument\*innen suggeriert?

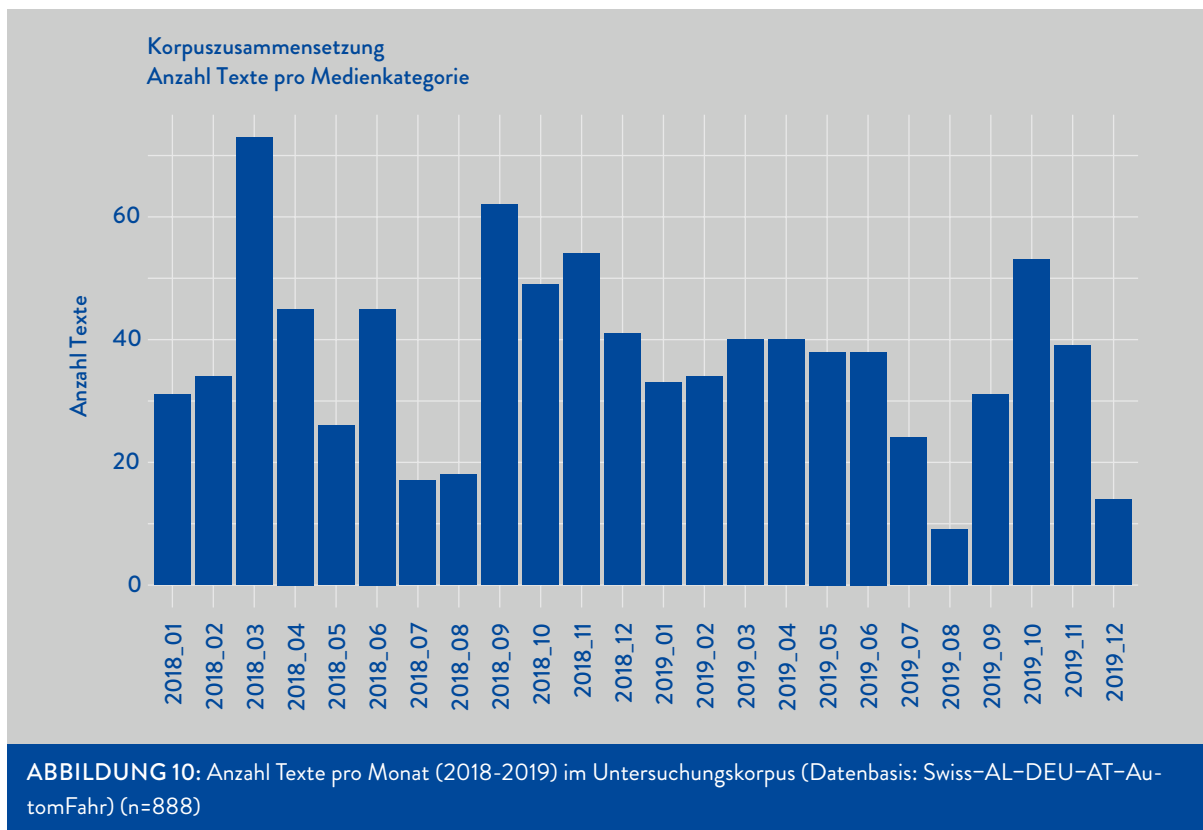
### 3.3.2 AUTOMATISIERTES FAHREN IM ÖFFENTLICH-MEDIALEN DISKURS

#### 3.3.2.1 WELCHE DISKURSE HERRSCHEN IN BEZUG AUF AUTOMATISIERTES FAHREN VOR?

Die Datengrundlage für die Analysen des öffentlich-medialen Diskurses über *automatisiertes Fahren* stellen massenmediale Beiträge zum Thema in österreichischen Tages- und Wochenzeitungen dar. Die Beiträge stammen aus dem Zeitraum 01.01.2018 bis 31.12.2019. Für die Diskursmodellierung ist ein suchwortbasierter Ansatz gewählt worden, d.h., es wurden jene massenmedialen Beiträge verwendet, in denen Wörter oder Phrasen wie beispielsweise „selbstfahrend“, „*automatisiertes Fahren*“ oder „Fahrerassistenzsystem“ vorkamen. Die Liste umfasst konkret die folgenden Suchworte: selbstfahrend, *automatisiertes Fahren*, Fahrerassistenzsysteme, Fahrerassistenzsysteme, „autonom autos“, „autonom bus“, „autonom fahren“, „autonom fahrzeuge“, „autonom verkehrsteilnehmer“, „assist fahren“, „automat fahren“, „automat autos“, „unbemannt fahren“, „unbemannt autos“, fahrerlos, „autopilot fahrzeuge“, „intelligente fahrzeuge“. Auf diese Weise konnten 3.550 Beiträge identifiziert werden, aus denen wiederum ein stratifiziertes Sample von insgesamt 888 Beiträgen gezogen wurde (vgl. Abbildung 9 und Abbildung 10). Diese Beiträge stellen die Datengrundlage, das sogenannte Korpus, für die folgenden diskurslinguistischen Untersuchungen dar (im Folgenden als AutomFahr-DEU-AT bzw. Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr bezeichnet). In Vorbereitung auf das Sampling wurden die Medientitel in die Kategorien *Zeitungen und Magazine mit den Schwerpunkten IT, Industrie, Wirtschaft* und *Auto* eingeteilt, mit dem Ziel, dass diese Medienkategorien im Untersuchungskorpus ( $n = 888$ ) proportional zur Grundgesamtheit ( $n = 3.550$ ) repräsentiert sind (sog. stratifiziertes Sampling).

Die Texte im Untersuchungskorpus sind korpuslinguistisch verarbeitet, d.h. mit linguistischer Annotation wie beispielsweise Wortart, Grundform (sog. Lemma) oder Eigennamenmarkierung ausgezeichnet und mit Metadaten versehen.





Für massenmediale Diskurse kann davon ausgegangen werden, dass sie sich in einzelne Teildiskurse aufteilen, die sich auf jeweils spezifische thematische Kontexte beziehen. Diese können zum Beispiel abhängig sein von Ereignissen, die in den Medien aufgegriffen werden (bspw. Unfälle mit autonom fahrenden Autos, erfolgreich durchgeführte Testfahrten mit autonom fahrenden Bussen oder Produktpräsentationen auf internationalen Automobil- und Technikkonferenzen) oder aber auch von der inhaltlichen Ausrichtung des Mediums, in dem ein Text publiziert wird (Automobilzeitschriften publizieren zu anderen Themenschwerpunkten als Tageszeitungen). Die Identifikation thematischer Bezüge von Diskursen stellt den ersten Schritt dar, um solche übergreifenden thematischen Muster des öffentlichen Sprachgebrauchs im Sinne eines *Zooming-Outs* zu erfassen und anschließend auf (ausgewählte) Themenbereiche zu fokussieren und sie miteinander in Beziehung zu setzen oder zu kontrastieren.

In den folgenden Abschnitten wird zunächst der methodische Zugang zu Themen in einem Korpus vorgestellt, um dann die damit identifizierten Themen im Detail vorzustellen. Anschließend werden diese Themen in Bezug gesetzt zu diskursiv relevanten Ereignissen und zu den zugrundeliegenden Medienkategorien.

### IDENTIFIZIERTE THEMEN (TOPICS)

Für die Identifikation von Themen im Diskurs zum *automatisierten Fahren* ist ein datengeleitetes Verfahren aus dem Bereich des maschinellen Lernens verwendet worden, das sogenannte *Topic Modeling* (Blei, 2012). Bei diesem Verfahren werden Musterhaftigkeiten hinsichtlich des gemeinsamen Vorkommens von Wörtern in Texten berechnet. Musterhaft (d.h. wiederkehrend) miteinander auftretende Wörter bilden sogenannte *Topics*, die dadurch definiert werden, dass die darin enthaltenen Wörter in thematischer Perspektive aufeinander bezogen werden. So verweisen die in Tabelle 3 exemplarisch dargestellten Topics auf die Themen „Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs“ (Topic 1) und „Autorezensionen“ (Topic 7), da sie zentrales Vokabular dieser Themenfelder enthalten. Ein derartiges Labeling eines Topics erfolgt durch einen qualitativen Interpretationsschritt, basierend auf den enthaltenen Wörtern und durch eine Lektüre derjenigen Texte, in denen dieses Topic besonders stark vertreten ist. Der große Vorteil des Topic Modelings besteht darin, dass nicht gezielt nach bereits bekannten thematischen Kontexten gesucht wird, sondern diese ohne vorherige Annahmen und Hypothesen in Form von Wortlisten berechnet werden, deren Wörter in inhaltlicher Beziehung miteinander stehen.

TOPIC	ENTHALTENE WÖRTER
Topic 1	Stadt, elektrisch, Lkw, Truck, rund, Drohne, Flugtaxis, fliegen, Unternehmen, Kilometer, Luft, Million, urban, Nutzfahrzeug, laut, Einsatz, Europa, Reichweite, entwickeln, Volocopter, Batterie, IAA, Vision, Markt, Strom, China, Daimler, Singapur, FACC, Lufttaxi
Topic 7	neu, km/h, Euro, Motor, Seite, Ressort, Liter, bieten, Design, Preis, zwei, Audi, BMW, Meter, Kilometer, Assist, Leistung, hoch, Ford, Modell, Fahrwerk, Volvo, Innenraum, Bild, Peugeot, Verbrauch, Woche, Jaguar, serienmäßig, stark

TABELLE 3: Exemplarische Darstellung von Topic-Listen (abgebildet sind Wörter, die ein Topic am besten charakterisieren)

Durch die Berechnung der Topics können Aussagen darüber getroffen werden, wie stark sie in den einzelnen Texten des Untersuchungskorpus vertreten sind. So gibt es Texte, die zum überwiegenden Teil aus Topic 1 bestehen, d.h., der größte Anteil der darin vorkommenden Wörter ist in der Wortliste für Topic 1 enthalten. Tabelle 4 zeigt einen Text aus der Pendlerzeitung TT Kompakt, der einen sehr hohen Anteil an Wörtern enthält, die in Topic 1 enthalten sind. Der Text zeigt sehr eindeutig das Thema „Flugtaxis“.



TT KOMPAKT, 01.03.2019

Flugtaxis sollen ab 2020 unterwegs sein

Österreichische Flugtaxi Produktion soll bis 2020 serienreif sein.

Schon 2020 sollen der Bevölkerung erste Flüge mit Flugtaxis angeboten werden. Ermöglichen soll das eine Allianz aus dem österreichischen Luftfahrtkonzern FACC, der chinesischen Air Mobility Gruppe EHang sowie ProSiebenSat.1 PULS4. In den nächsten zwei Jahren sollen 300 Einheiten hergestellt und weltweit ausgeliefert werden. „Wir wollen die Mobilität der Zukunft aktiv mitgestalten“, erklärte Robert Machtlinger. Der Markt werde erst vergeben und man dürfe die Möglichkeit, von diesem „signifikanten Kuchen“ abzubekommen, nicht ungenützt lassen. Er prophezeite: „Wir werden definitiv früher autonom fliegen als autonom fahren.“ Zurückzuführen sei das auf eine weniger komplexe Ausgestaltung der Verkehrswege in der Luft. Bis 2025 sollen sich laut Machtlinger 3000 elektrisch betriebene Passagierdrohnen in der Luft befinden und rund 100.000 Passagiere pro Jahr befördern.

TABELLE 4: Text aus dem Korpus AutomFahr-DEU-AT, der einen hohen Anteil an Wörtern enthält, die zum Topic „Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs“ gehören

Für das Korpus (bestehend aus 888 Texten) wurden mittels der oben beschriebenen Methode zehn Topics berechnet und gelabelt. Für den massenmedialen Diskurs zum *automatisierten Fahren* in den Jahren 2018 und 2019 zeigen sich dabei die folgenden Themen (kursiv dargestellt ist das vergebene Label, gefolgt von einer kurzen Beschreibung und mehreren kurzen Auszügen aus Texten, die dieses Topic enthalten):

### Topic 1

#### **Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs**

Das erste Topic behandelt die Themen Flugtaxi für den Personenverkehr und Drohnen sowie weitere sich autonom bewegende Transportmöglichkeiten für den Güterverkehr. Bei den Themen handelt es sich um Berichte über aktuelle Entwicklungen und Testeinsätze sowie über zukünftige Aufgaben und Ideen.

SALZBURGER NACHRICHTEN, 21.09.2019, VOLOCOPTER: ERSTER URBANER FLUG IN EUROPA

Daimler, Intel und Geely investieren rund 85 Millionen Euro in das Unternehmen. Geht es nach Olaf Källenius, dem neuen Vorstandsvorsitzenden der Daimler AG, so liegt die Zukunft des urbanen Nahverkehrs zumindest zum Teil in der Luft. So lässt sich auch erklären, dass der deutsche Autobauer zu den größten Investoren des Unternehmens Volocopter zählt. Das Startup mit Niederlassungen in Bruchsal, München und Singapur hat bereits 2011 den ersten bemannten Senkrechflug eines elektrisch angetriebenen Multikopters durchgeführt – also eines Fluggeräts, das durch den Einsatz mehrerer kleiner Rotoren abhebt. Geht es nach den Flugtaxi-Pionieren, so könnten kommerziell nutzbare Drohnen bereits in wenigen Jahren über Europas Hauptstädten kreisen – und damit die verkehrsgeplagten Metropolen entlasten.

TT KOMPAKT, 01.03.2019, FLUGTAXIS SOLLEN AB 2020 UNTERWEGS SEIN

Schon 2020 sollen der Bevölkerung erste Flüge mit Flugtaxis angeboten werden. Ermöglichen soll das eine Allianz aus dem österreichischen Luftfahrtkonzern FACC, der chinesischen Air Mobility Gruppe EHang sowie ProSiebenSat.1 PULS4. In den nächsten zwei Jahren sollen 300 Einheiten hergestellt und weltweit ausgeliefert werden. „Wir wollen die Mobilität der Zukunft aktiv mitgestalten“, erklärte Robert Machtlinger. Der Markt werde erst vergeben und man dürfe die Möglichkeit, von diesem „signifikanten Kuchen“ abzubekommen, nicht ungenützt lassen. Er prophezeite: „Wir werden definitiv früher autonom fliegen als autonom fahren.“ Zurückzuführen sei das auf eine weniger komplexe Ausgestaltung der Verkehrswege in der Luft.



**DIE PRESSE, 20.02.2019, DIE LETZTE MEILE DANN AUTONOM, GEHT DAS?**

Logistikkonzept ohne Fahrer: Fiktion oder bald real? Mit der Studie EZ-Pro präsentiert Renault eine Vision eines vernetzten, voll automatisierten und batterieelektrischen Transportsystems für den städtischen Lieferverkehr auf der sogenannten letzten Meile. Diese letzte Meile zum Endkunden macht heute 35 bis 50 Prozent der kompletten Transportkosten für eine Lieferung aus.

**VERKEHR, 31.08.2018, LOGISTIK UNTER STROM**

Darunter auch der R410 LNG. „Ich kann versprechen, dass Scania zur IAA mit weiteren Überraschungen aufwarten wird. Wir werden sowohl neue Fahrzeuge als auch neue Dienstleistungen vorstellen, die es so bisher noch nicht gegeben hat“, so Vlaskamp. Es wird darüber spekuliert, ob es sich dabei um die neue Generation des Scania Hybrid auf Basis des jüngst erneuerten P-Modells handeln könnte. Viel ist dazu jedoch noch nicht bekannt. Das Unternehmen ließ (fast kryptisch) verlautbaren, dass es sich auf zukunftsweisende Lösungen konzentriert. Eine Wende ist bereits erkennbar, und bald werden elektrische und selbstfahrende Fahrzeuge im Einsatz sein.

**TABELLE 5: Topic 1****Topic 2****Autovorstellungen auf internationalen Messen**

Das zweite Topic besteht aus Berichten über Autovorstellungen insbesondere auf internationalen Messen/Autosalons. Es geht um spezifische Autohersteller und welche Entwicklungen diese hinsichtlich autonomen Fahrens in Bezug auf konkrete Automodelle betreiben. Auffällig ist, dass insbesondere die „Tiroler Tageszeitung“ viele Texte über Automessen veröffentlicht.

**WIENER WIRTSCHAFT, 05.04.2018, DER NISSAN LEAF IST DAS "WORLD GREEN CAR OF THE YEAR 2018"**

Auf der New York International Auto Show wurde das meistverkaufte Elektroauto der Welt zum besten umweltfreundlichen Auto des Jahres gekürt. Der Leaf ist die Ikone von Nissan Intelligent Mobility, der Unternehmensvision zur Mobilität der Zukunft. In der seit März erhältlichen zweiten Modellgeneration verbindet er eine größere Reichweite mit einem dynamischen Design und innovativen Features wie dem ProPILOT Assistenzsystem und dem e-Pedal, das Beschleunigungs- und Bremsfunktion in einem Pedal vereint.

**AUTOREVUE, 22.11.2019, TROST AUS FERNOST**

Neue Technologien sollen das Interesse wieder schüren, die Stichworte dafür lauten: autonomes Fahren, künstliche Intelligenz, kluge Mobilitätsangebote, und ein Showcase dafür sind die Olympischen Spiele, die nächstes Jahr in Tokyo abgehalten werden. Im Vorfeld des Großevents startet die Regierung, die ein eigenes Programm für autonomes Fahren aufgesetzt hat, den mit 100 selbstfahrenden Fahrzeugen bisher größten Testlauf im öffentlichen Raum – mit einem konkreten Ziel: 2025 sollen in Japan die ersten serienfertigen fahrerlosen Autos auf der Straße kommen.

**TIROLER TAGESZEITUNG, 07.07.2018, AUTO & MOTOR: PS-SPLITTER**

Einen vollelektrischen und autonomen Bus hat Volvo im Rahmen des Ocean Race in Göteborg vorgestellt. Das Fahrzeug ist mit zahlreichen Sensoren ausgestattet und dient derzeit diversen Forschungszwecken.

**TIROLER TAGESZEITUNG, 06.10.2018, PARISER AUTOSALON: SANIERER FÜR DIE INDIVIDUELLE FREIHEIT DER MOBILITÄT**

Längst im Gange ist die Digitalisierung, von der Entwicklung über die Produktion bis zur so genannten Customer Experience. Stichwort Fahr-Automatisierung: Vorausgesetzt, die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind geklärt, schätzt Tavares, dass bis 2035 24 Prozent der Fahrzeuge „autonom“ unterwegs sein werden. Auch in den Städten. Denn 66 Prozent der Weltbevölkerung werden laut Prognosen bis 2050 in urbanen Gebieten leben (2015 waren es 54 Prozent). Hinsichtlich des Erreichens der kommenden und darauffolgenden Emissionsvorgaben setzt der PSA-Boss nicht nur auf Batteriestrom-Antrieb.

**TABELLE 6: Topic 2**

### Topic 3

#### Zukunft des motorisierten Individualverkehrs

Anders als im Topic 1 geht es in Topic 3 um die Zukunft des motorisierten Individualverkehrs auf der Straße, nicht in der Luft. Hierbei wird insbesondere immer wieder auf die durch die Motorisierung ermöglichte Freiheit des Einzelnen eingegangen, die unter Umständen durch die Automatisierung und Autonomisierung verändert wird.

#### DER STANDARD, 09.02.2019, GENERATION ROHRPOST

Das Auto, wie wir es kennen, hat ein Ablaufdatum. Doch was kommt danach? Müssen wir uns darauf einstellen, dass die Freiheit nicht mehr grenzenlos ist? Nein, es wird sogar noch besser. Fahren, fahren, fahren, das war einmal. Stop and go and stop and go, so spielt Verkehr sich heute ab. [...] Und damit zurück zur individuellen Mobilität, wie sie den meisten von uns sehr vertraut ist: zum Auto. Es befindet sich gerade in einer seiner größten Umbruchphasen. Zum einen wird es zum Supercomputer aufgerüstet, zum anderen findet gerade der Wandel der Antriebssysteme statt. Die Zukunft des Automobils ist daher nicht in allen Bereichen ganz einfach vorauszusagen. Was sicher ist: Autos werden bald selbst fahren. Was durchaus gesund ist. Auch wenn jetzt noch Unfälle mit autonom steuernden Autos passieren, die recht prominent besprochen werden: Der Individualverkehr wird mit zunehmender Dichte an selbstfahrenden Autos sicherer. Die Fahrzeuge werden untereinander kommunizieren und sich frühzeitig auf Gefahren und auch Staus hinweisen. Dass mit den autonom fahrenden Autos der Verkehr geringer wird, darf man aber getrost anzweifeln. Immerhin kann dann auf einmal jeder überall hinfahren, egal ob sturzbetrunken oder überhaupt im Besitz einer Fahrerlaubnis. Zudem wird die Anzahl der Personen, die in einem fahrenden Auto sitzen, im Schnitt von jetzt eh schon fast nur mehr eins auf unter eins absinken.

#### DIE PRESSE, 03.11.2018, ROBOTERAUTOS MIT NEBENWIRKUNGEN

Wann die ersten autonom fahrenden Autos wirklich auf den Markt kommen werden, ist derzeit noch unklar. Als sicher gilt in der Branche, dass das irgendwann im kommenden Jahrzehnt geschehen wird. Diese Technologie wird zweifelsohne eine Reihe von Vorteilen mit sich bringen: Roboterautos können durch optimale Anpassung an den Verkehrsfluss die Kapazität der Straßen erhöhen, die Gefahr von Staus verringern und damit die Effizienz des Straßenverkehrs steigern. Sie können weiters die Sicherheit entscheidend verbessern – rund 90 Prozent aller Unfälle sind Folge menschlichen Versagens (Unaufmerksamkeit, zu hohe Geschwindigkeit, Alkohol- und Drogeneinfluss etc.). Automatisierte Autos ermöglichen zudem weiteren Kreisen der Bevölkerung Zugang zu Mobilität (Kinder könnten zum Beispiel allein in die Schule fahren, Senioren allein zum Arzt usw.).

#### TREND, 22.02.2019 „SO GEHT ES NICHT MEHR WEITER“

Ex-Audi-Manager HANS-PETER KLEEBINDER: Autonomes Fahren rettet die Freiheit auf vier Rädern.

TREND: Ist autonomes Fahren nicht das Gegenteil der selbstbestimmten Mobilität, die das herkömmliche Autofahren so beliebt gemacht hat?

KLEEBINDER: Die Individualmobilität muss sich ändern, damit sie bleibt, was sie ist: die Befriedigung eines Grundbedürfnisses tief in uns drinnen.

[TREND:] Ja, aber warum dann das Lenkrad aus der Hand geben?

[KLEEBINDER:] So, wie wir die individuelle Mobilität jetzt kennen, geht es nicht mehr weiter. Anstatt komfortabel von A nach B zu kommen, sind wir immer langsamer unterwegs, wegen Stau, Luftverschmutzung, Dieselfahrverboten. In Wirklichkeit werden wir sukzessive unserer Autonomie beraubt.

[TREND:] Wie soll autonomes Fahren das auflösen?

[KLEEBINDER:] Wir werden sicherer und entspannter leben. Autonomes Fahren schenkt mir nämlich täglich 45 Minuten an Freizeit – das ist der entscheidende Faktor.

[TREND:] Also wir stehen immer noch im Stau, das aber entspannt?

[KLEEBINDER:] Nein, denn autonomes Fahren wird mit Sharing Economy kombiniert. Man besitzt das Auto nicht, man mietet. Das hat extremes Potenzial, die Fahrzeuge stehen ja in 95 Prozent der Zeit nur herum und nehmen Stadtfläche weg.

#### TABELLE 7: Topic 3

## Topic 4

### Gefahren und Potenziale der Digitalisierung

Das vierte Topic vereint die beiden Aspekte, dass die Digitalisierung und die Automatisierung als ein Bestandteil davon auf der einen Seite eine Gefahr für den Menschen sein können, auf der anderen Seite aber auch ein enormes Potenzial u.a. zur Gefahrenvermeidung besitzen. Dabei geht es nicht nur um ethische Fragen bei Entscheidungen während des Fahrens selbst, sondern beispielsweise auch um die Datennutzung.

#### AUTOREVUE, 19.04.2019, MENSCH, MASCHINE!

Ein Grazer Forschungsinstitut will automatisierten Autos menschliches Verhalten näherbringen. [...] Und weil auf der Gegenfahrbahn gerade eine Straßenbahn in die Station einfährt, ahnt man, dass er gleich unvermutet über die Straße rennen wird, um sie noch zu erreichen. Wie aber lässt sich all das in Programmzeilen übersetzen? Wie viele Myriaden und Abermyriaden Daten müssen dafür gesammelt werden? Und wer schmiedet welche Moral daraus? Wie weit muss oder darf das einprogrammierte menschliche Maß gehen, damit in einem komplexen gemischten Szenario aus nicht-, teil- und vollautomatisierten Fahrzeugen nicht das heillose Chaos ausbricht? Wissenschaft und Forschung stehen diesen Herausforderungen hochmotiviert gegenüber. Das entspricht ihrem Wesen.

#### PROFIL, 17.12.2018, UNSER MENSCH DES JAHRES 2018: DER ROBOTER

Künstliche Intelligenz war das heißeste Technikthema des Jahres. Maschinen vollbringen Leistungen, die lange als unmöglich galten: Sie lernen selbstständig, entwachsen ihren Schöpfern, kreieren Kunstwerke und Kochrezepte. Zugleich erobern humanoide Roboter immer weitere Nischen der Arbeitswelt – und werden massive soziale Umwälzungen auslösen. Müssen wir uns vor einer Superintelligenz fürchten, die den Menschen bedroht? Jedenfalls: Der Roboter ist unser Mensch-des-Jahres. Du sollst bedingungslos gehorchen. Du sollst keinem Menschen Schaden zufügen. Du sollst dich selber schützen, sofern dies nicht mit Regel eins und zwei kollidiert. Dies ist die Kurzfassung der Robotergesetze, die der legendäre Science-Fiction-Autor Isaac Asimov 1942 formulierte. Viele Forscher, die heute an künstlicher Intelligenz arbeiten, finden, dass Asimov enormen Weitblick bewies. Denn jetzt, fast 80 Jahre später, nähern wir uns tatsächlich einer Ära, in der ein „Handbuch der Robotik“ zum geordneten Umgang mit Maschinen vonnöten ist, wie es der Schriftsteller und Biochemiker erdachte.

#### E-MEDIA, 13.12.2019, ERST KOMMT DER FORTSCHRITT, DANN KOMMT DIE MORAL

Ein aktuelles Thema im Straßenverkehr sind etwa Regeln für autonom fahrende Autos. Hierzu gibt es eine Studie vom MIT Media Lab, die vor ungleichen Vorhersagen bei der Gesichtserkennung von Fußgängern warnt: Frauen und Dunkelhäutige werden von Kameras und Programmen – und damit auch von selbstfahrenden Autos – schlechter erkannt als Männer und Weiße. Das bedeutet, es könnte mit dieser Technologie weniger Verkehrstote geben, aber nicht in allen Menschengruppen. Viel diskutiert wird seit Jahren die moralische Fragestellung, ob ein autonomes Fahrzeug in einer spezifischen Verkehrsnotsituation eher Fußgänger auf dem Zebrastreifen retten soll, indem es ausweicht, dabei in eine Mauer fährt und seinen Passagier opfert – oder ob es umgekehrt Fußgänger überfährt und den Passagier verschont. In Asien haben alte Menschen einen hohen Stellenwert, in Frankreich Frauen. Wie soll man das Auto programmieren?

#### TABELLE 8: Topic 4

## Topic 5

### **Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext**

Das Topic 5 behandelt die Leistungen österreichischer Institutionen aus Politik und Wirtschaft vor dem Hintergrund internationaler Entwicklungen im Bereich des *automatisierten Fahrens*. Zu nennen ist hier beispielsweise die Teststrecke für autonomes Fahren in Oberösterreich sowie der Aufbau von digitaler Infrastruktur als Voraussetzung für Automatisierungsprozesse im Verkehr.

#### TIPS, 03.01.2018, AUTONOMES FAHREN: AUCH HÖDLMAYR MISCHT BEI ZUKUNFTS-PROJEKT MIT

Das Projekt „DigiTrans“ zur Umsetzung einer Teststrecke für autonomes Fahren in Oberösterreich erhielt nun die Förderzusage der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. An dem Projekt beteiligt sich ebenfalls auch Hödlmayr Logistics aus Schwertberg. „Mit der Umsetzung dieses Leitprojektes erhält die Digitalregion Oberösterreich einen weiteren Antrieb“, zeigt sich Wirtschafts- und Forschungsreferent LH-Stv. Michael Strugl erfreut.

#### OBERÖSTERREICHISCHE NACHRICHTEN, 29.09.2018, EUROPA TESTET AUTONOMES FAHREN

In vielen Ländern beschäftigt man sich mit Automatisierungsprozessen im Verkehr – auch in Österreich. Autonomes Fahren ist in vielen Ländern bereits Realität geworden. Vielerorts wird an geeigneten Techniken gearbeitet, nach Regeln für eine sichere Anwendung gesucht und das Teststreckennetz kontinuierlich ausgebaut. Österreich bildet dabei keine Ausnahme und testet drei Szenarien des selbstfahrenden Verkehrs.

#### DIE PRESSE, 18.09.2019, ASFINAG STELLT WEICHEN FÜR AUTONOMES FAHREN

Die ASFINAG startet mit Anfang 2020 einen Schritt hin in Richtung autonomes Fahren. Damit die Infrastruktur und moderne Fahrzeuge künftig schnell und sicher miteinander kommunizieren können, werden Autobahnen und Schnellstraßen bis 2023 mit einem speziellen WLAN für die Fahrzeugkommunikation ausgerüstet.

#### HIITEC, 19.12.2018, ENERGIEEFFIZIENZ AUF DER STRASSE

Ein international einzigartiges österreichisches Leitprojekt untersucht die technische Machbarkeit von automatisierten LKW-Konvois und deren Auswirkungen auf die Umwelt und das Verkehrssystem. Wie bringt man Energieeffizienz auf die Straße? Das Forschungs- und Demonstrationsprojekt Connecting Austria, dem Siemens Mobility Österreich neben weiteren zwölf Partnern angehört, macht das mit einem automatisierten Konvoi, auch Platoon genannt, bestehend aus mehreren LKW.

#### TABELLE 9: Topic 5

## Topic 6

### Vernetzungsinnovationen und Neueinführung von Assistenzsystemen

Dieses Topic besteht aus der Thematisierung von Vernetzungsinnovationen und der Neueinführung von Assistenzsystemen. Vernetzung im digitalen Sinn wird beispielsweise in Bezug auf neue Modelle und den mobilen Datenstandard 5G thematisiert:

INDUSTRIEMAGAZIN, 05.09.2018, PRODUKTNEWS, DIE INTERESSANTESTEN PRODUKTE IM OKTOBER

Intelligente und vernetzte Fahrzeuge von Jaguar Land Rover sind jetzt im Testbetrieb auf britischen Straßen unterwegs, um selbstfahrende Autos der Realisierung ein weiteres Stück näherzubringen. Die Tests unter Realbedingungen im öffentlichen Straßenverkehr gehören zum Projekt UK CITE (Connected Intelligent Transport Environment) – einem von Industrie und staatlichen Stellen des Vereinigten Königreichs unterstützten Vorhaben mit einem Gesamtetat von 7,1 Millionen Pfund Sterling (circa 8,1 Millionen Euro).

TIROLER TAGESZEITUNG, 25.02.2019, MIT VOLLGAS ÜBER DEN DATEN-HIGHWAY

Benötigen 5G-Anwendungen wie autonomes Fahren und Maschinen-Netzwerke im Internet Vorrang gegenüber Privatkunden? „Dazu wird es noch viele Diskussionen geben“, glaubt Frech. Die EU propagiere das freie Internet ohne Priorisierung. „Gewisse Dienste werden aber wohl priorisiert werden müssen. Eine Reihung der Anwendungen (z. B. autonomes Fahren) wird es wahrscheinlich geben müssen. Das ist aber noch ein wunder Punkt, bei dem es noch keine Entscheidung gibt.“

TABELLE 10: Topic 6 (1)

Bei den Neuerungen im *automatisierten Fahren* hinsichtlich Einführung von Assistenzsystemen spielt auch der rechtliche Aspekt eine Rolle:

OBERÖSTERREICHISCHE NACHRICHTEN, 25.02.2019, NEUERUNGEN IM STRASSENVERKEHR

Im Jahr 2019 kommen auf die Verkehrsteilnehmer einige Neuerungen zu. Experten geben einen Überblick, was schon jetzt bekannt oder absehbar ist. *Automatisiertes Fahren*: Die Verordnung erlaubt automatisches Einparken mit Einparkassistent und freihändig fahren auf Autobahnen und Schnellstraßen mit „Autobahnpilot“. Offen ist, wann die Verordnung in Kraft tritt.

TABELLE 11: Topic 6 (2)

In der Logistik ist die Vernetzung nicht nur im Transport, sondern auch in der Warendisposition ein Thema:

INDUSTRIEMAGAZIN, 31.01.2018, PACKESELEI 4.0

Anstelle eines Routenzuges oder Handwagen kann Soto die benötigten Rohmaterialien zur Montagelinie transportieren. Durch die Vernetzung von Soto mit den bestehenden Produktionsabläufen erfolgt eine getaktete, synchrone Materialversorgung Just-in-Time. Das neueste Produkt der Magazino GmbH kann sich auf unterschiedliche Verkehrsteilnehmer einstellen und sich sowohl dynamisch auf seine Umgebung anpassen, als auch mit dieser interagieren.

TABELLE 12: Topic 6 (3)

## Topic 7

### Autorezensionen

Die Besprechung von neuen Automodellen bildet das Topic 7. Hierbei geht es der Textsorte entsprechend um die Darstellung von Aspekten wie Leistung, Verbrauch, Ausstattung und zum Teil mittels Probefahrt ermittelten Eindrücken. In der Besprechung der Ausstattung bzw. der Besonderheiten des Wagens werden Assistenzsysteme explizit genannt.

WIENER WIRTSCHAFT, 03.05.2018, MOBILITÄT CITROEN JUMPY

Dank ihrer modularen Plattform profitiert die Jumpy-Generation von einer optimierten Architektur, die noch mehr Nutzen, Komfort und Sicherheit bietet. Sie integriert Fahrerassistenzsysteme und Motoren der jüngsten Generation und macht den neuen Jumpy zum idealen Partner für die „Helden des Alltags“.

KRONEN ZEITUNG, 27.09.2018, SELBSTBEWUSSTER AUFTRITT

Das Design des T-Roc beweist einen starken Charakter: hochwertig, detailversessen, avantgardistisch, selbstbewusst und kraftvoll. Sinnvolle Assistenzsysteme wie Park Assist und Einparkhilfe oder etwa das serienmäßige Umfeldbeobachtungssystem „Front Assist“ inklusive City-Notbremsfunktion und Fußgängererkennung sorgen für entspanntes Fahren.

WOCHE HARTBERG-FÜRSTENFELD, 10.07.2019, EIN PASS, DER DEINEN NAMEN TRÄGT ALFA ROMEO STELVIO

Serienmäßig sind Doppel-Auspuff-Endrohr, LED-Heck- und Bremsleuchten, Alfa Connect mit Bluetooth und elektronische Helferlein, wie autonomes Notfallbremsystem mit Fußgängererkennung, Spurhaltewarner oder Bergabfahrhilfe.

TABELLE 13: Topic 7

**Topic 8****Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos**

Das Topic 8 vereint Berichte zu erfolgreichen und gescheiterten Fällen selbstfahrender Autos und Busse.

KRONEN ZEITUNG, 18.09.2018, ROBOTER-SHUTTLE IST IN KLAGENFURTER FUSSGÄNGERZONE IM SLALOMKURS UNTERWEGS

Erste Forschungserkenntnisse, Passanten begeistert, Fahrerlos durch City: Härtetest für autonomen Bus.

Achtung, Roboter am Steuer! Bei einem Forschungsprojekt wird derzeit der Betrieb eines fahrerlosen Shuttles in der Fußgängerzone getestet. Das Aufeinandertreffen von Fußgängergruppen und einem Roboter als Chauffeur ist für beide Seiten Neuland: Passanten wissen nicht so recht, mit wem oder was sie es hier zu tun haben – der Roboter muss sich im Slalom-Kurs seinen Weg bahnen. Bei vielen Menschen stößt die Mobilität der Zukunft aber auf Begeisterung.

WIRTSCHAFTSNACHRICHTEN, 11.10.2019, ERSTMALS FAHRERLOS UNTERWEGS

Ein Lenkrad sucht man im Digibus®, dem automatisierten Minibus, vergeblich. Bei allen Testfahrten mit selbstfahrenden Fahrzeugen auf öffentlichen Straßen ist verpflichtend ein Operator an Bord, der jederzeit eingreifen kann. Am 19. September schickte Salzburg Research den Digibus® am Salzburgring nun erstmals alleine auf die Reise. Auf die Sicherheit achtete dabei ein Supervisor in einer Leitzentrale. Weltweit ist das erst der zweite Fahrerlos-Test mit einem selbstfahrenden Shuttle von EasyMile.

KLEINE ZEITUNG, 05.06.2019, FAHRERLOSER BUS WIRD WIEDER GETESTET

Seit über einem Jahr wird in Pörschach am Wörthersee im Rahmen des Projekts Smart Urban Austria Alps Adriatic (Suraaa) an der Entwicklung der fahrerlosen Mobilität geforscht. Nun wird der Pilotversuch ausgeweitet. Der elektrische Navya-Kleinbus ist werktags wieder fahrerlos im Ortszentrum von Pörschach unterwegs. Er transportiert kostenlos Gäste und Einheimische. Dieses Mal fährt der Shuttlebus vom Bahnhof Pörschach, entlang der Hauptstraße bis zum Monte-Carlo-Platz, zum Gemeindeamt und über das Parkhotel zurück zum Bahnhof. Bedenken gibt es nach einem Unfall in der Schweiz. In Neuhausen am Rheinfall ist laut Berichten des Schweizer Senders SRF eine 72-jährige E-Bike-Fahrerin mit einem selbstfahrenden Bus zusammengestoßen und wurde dabei verletzt. Die Frau sei vom plötzlichen Losfahren des Busses bei einer Haltestelle überrascht worden, deshalb sei sie in die Fahrzeugfront geprallt. Bis auf Weiteres wurde der Busbetrieb eingestellt.

TT KOMPAKT, 20.03.2018, FUSSGÄNGERIN STARB NACH UNFALL MIT ROBOTERAUTO

Erstmals ist ein Mensch bei einem Unfall mit einem selbstfahrenden Auto ums Leben gekommen. Ein Roboterwagen des Fahrdienst-Vermittlers Uber erfasste eine Frau, die die Fahrbahn überquerte.

TABELLE 14: Topic 8

## Topic 9

### Wirtschaftliche Entwicklung der Autoindustrie

Das Topic 9 stellt *automatisiertes Fahren* primär als wirtschaftliches Thema dar. Es wird dargelegt, wie Autohersteller und Zulieferbetriebe sich in der wirtschaftlichen Entwicklung, in der sich wandelnden Automobilindustrie verhalten. Berichtet wird etwa, welche Unternehmensstrategien verfolgt werden, wer was zukaufte an Expertise oder Technik sowie in welchen Konkurrenz- oder Kooperationsverhältnissen bestimmte Wirtschaftsakteur\*innen stehen. Hierbei geht es auch um zukünftige Standards im *automatisierten Fahren*. Für Österreich hervorzuheben sind die Behandlung des Branchentreffens „The Autonomous“ in Wien sowie die Firma TTTech.

#### DIE PRESSE, 02.09.2019, AUTOMOBILBRANCHE IM ÜBERNAHMEFIEBER

Trotz Handelsstreit und Konjunkturabschwächung hat die Fusionsaktivität im Autosektor zugenommen. Die Unternehmen wollen Technologie einkaufen, die sie für den Umstieg zu E-Mobilität und autonomem Fahren brauchen.

#### KRONEN ZEITUNG, 01.10.2019, INFINEON KAUFT RADARCHIP-PROFIS

Strategische Übernahme: Infineon Austria Technologies mit Sitz in Villach wird neuer 100-Prozent- Eigentümer der Linzer DICE, ein globales Kompetenzzentrum für Hochfrequenztechnologien mit Expertise bei Radarchips für Fahrerassistenzsysteme. Wie es bei Infineon heißt, spiele das Kompetenzzentrum in Linz für den Konzern eine strategisch zentrale Rolle.

#### TREND, 07.09.2018, AUTONOM AUF DEM WEG AN DIE WIENER BÖRSE

Die Wiener TTTECH könnte einer der dringend gesuchten digitalen Champions Europas werden. Ob im Audi A8, im Porsche Cayenne, im Lamborghini Urus oder demnächst auch in Modellen des chinesischen Joint-Venture-Partners SAIC: Mit Jahresende werden bereits eine Million Autos mit TTTech-Technologie gebaut worden sein. Das 1998 als Spin-off der TU Wien gegründete Unternehmen ist ein Spezialist für autonomes Fahren.

#### KURIER, 15.09.2019, WIEN SOLL WIE 1968 GLOBALE STANDARDS SCHAFFEN

Rund 500 Teilnehmer aus aller Welt nahmen an „The Autonomous“ teil, darunter Firmenchefs, Vorstände und Topmanager von Audi, BMW, Daimler, SAIC Motor (größter chinesischer Autohersteller), VW, Aptiv, Continental, Five AI, Goggo Network, Here, Infineon, Intel, NXP Semiconductors, Nvidia, TTTech Auto, World Economic Forum. Organisiert wurde „The Autonomous“ von der TTTech Auto AG. Sie gehört zur TTTech-Gruppe, die 1998 als Spin-off, einer Unternehmungsgründung aus der TU Wien heraus, von Stefan Poledna und Georg Kopetz geschaffen wurde.

#### OBERÖSTERREICHISCHE NACHRICHTEN, 19.11.2018, VW MILLIARDEN, UM AUFZUHOLEN

Volkswagen-Chef Herbert Diess hat einen Rückstand bei der Entwicklung von autonom fahrenden Autos eingestanden. Man müsse zugeben, dass etwa die Google-Tochter Waymo bei fahrerlosen Fahrzeugen ein bis zwei Jahre voranliege, räumte Diess bei einer Konferenz zur Künstlichen Intelligenz (KI) nach einem Bericht der Zeitung „Welt am Sonntag“ ein. „Doch wir sind entschlossen, aufzuholen. Das Spiel ist noch nicht verloren.“

#### SALZBURGER NACHRICHTEN, 07.08.2018, AUTOZULIEFERER SCHAEFFLER WILL AUTONOM FAHREN

Der deutsche Autozulieferer Schaeffler rüstet sich mit einem Zukauf für autonomes Fahren.

#### TABELLE 15: Topic 9



**Topic 10****Menschliche Rolle im autonomen Fahren**

Der Mensch rückt in Topic 10 in den Fokus. Thematisiert wird, dass Assistenzsysteme und Automatisierungen nicht nur technisch funktionieren müssen, sondern Menschen mit diesen auch interagieren können und wollen müssen, um sich erfolgreich durchsetzen zu können.

**SALZBURGER NACHRICHTEN, 10.11.2018, „FERNGESTEUERTES“ EINPARKEN UND AUTOBAHNPILOT.**

Beides soll ab 2019 gesetzlich möglich sein. Ab 1. Jänner 2019 soll es Autofahrern in Österreich erlaubt sein, Einparkhilfen zu verwenden, für die der Lenker nicht im Fahrzeug sitzen muss. Nach den Plänen des Verkehrsministeriums wird außerdem die Nutzung von Autobahnpiлотen mit automatischer Spurhaltung genehmigt. Das geht aus der Novelle zu einer Verordnung zum Automatisierten Fahren hervor. Die Einparkhilfe muss in der Lage sein, alle übertragenen Fahraufgaben beim Ein- und Ausparken automatisch zu bewältigen, wird im geplanten Gesetzestext betont. „Solange das System aktiviert ist, ist der Lenker von den Verpflichtungen, den Lenkerplatz einzunehmen und die Lenkvorrichtung während des Fahrens mit mindestens einer Hand festzuhalten, enthoben.“ Der Lenker muss sich aber „in Sichtweite zum Fahrzeug befinden“ und im Notfall eingreifen können. Erlaubt ist diese Art der Einparkhilfe nur für Pkw. Die Neuerungen bezüglich Autobahnpiлот mit automatischer Spurhaltung beziehen sich auf „ein System, das die Längsführung des Fahrzeugs, wie beschleunigen, bremsen, anhalten, Abstandskontrolle, sowie die Querführung des Fahrzeugs zur Spurhaltung mittels automatischer Lenkfunktion“ auf Autobahnen und Schnellstraßen übernehmen kann. Solange die Fahrhilfe aktiviert ist, „ist der Lenker von der Verpflichtung, die Lenkvorrichtung während des Fahrens mit mindestens einer Hand festzuhalten, enthoben.“

**WOCHE MURTALER ZEITUNG, 21.02.2019, WIE KOMMUNIZIEREN FUSSGÄNGER UND AUTONOME FAHRZEUGE?**

Fußgänger und Autofahrer kommunizieren miteinander mittels Gesten wie Winken oder Kopfnicken – aber wie werden Fußgänger mit autonomen Fahrzeugen kommunizieren? Schau auf das Licht: Ford testete eine Möglichkeit, um mithilfe von Lichtern anzuzeigen, was das Fahrzeug als nächstes tun wird. Letztlich geht es also darum, eine Schnittstelle zu entwickeln, mit der autonom fahrende Fahrzeuge intuitiv mit anderen Verkehrsteilnehmern kommunizieren können. Hierfür entwickelte Ford den „Human Car“-Sitz: Fahrer wurden mit einer Kopfstützen-Attrappe getarnt, entsprechend geschult und fuhren in einem Ford Transit Connect durch die Straßen. Mit einem speziellen Hebel gaben sie Lichtsignale. Aufgrund des Sitzes blieb der Fahrer für andere Verkehrsteilnehmer „unsichtbar“ [...]

**TABELLE 16: Topic 10 (1)**

*Automatisiertes Fahren hat auch psychische und kognitive Auswirkungen auf Fahrer\*innen:*

**KURIER, 20.03.2018, FAHRASSISTENZSYSTEME MODERNER AUTOS VERURSACHEN OFFENBAR STRESS**

Lenkern fällt es schwer, die Kontrolle abzugeben. Das erzeugt nämlich Stress. Forscher der Hochschule Kempten im Allgäu testeten 50 Personen (36 Männer und 14 Frauen zwischen 18 und 65 Jahren) in einem Fahrsimulator, in dem ein Spurhalteassistent unter realen Bedingungen aktiv war. Das System kann durch leichtes Gegenlenken eingreifen, wenn der Fahrer unkonzentriert die Fahrbahnmarkierungen überfährt. Das Ergebnis der Studie war, dass bei allen 50 Teilnehmern der Stresslevel stieg, sobald sie sich auf den Lenkassistent verlassen sollten.

**TT KOMPAKT, 05.01.2018, AUTONOME AUTOS SIND GEFÄHRLICH**

Moderne Autos umfassen immer mehr autonome Systeme wie Spurhalte-Assistenten und Tempomaten: Bald werden Menschen womöglich nur noch als Aufpasser am Steuer weitgehend autonomer Fahrzeuge sitzen, um in Ausnahmesituationen einzugreifen. „Wir sind nicht gut in dieser Überwachungsfunktion“, warnt allerdings Daniel Heikoop, Verhaltenspsychologe an der TU Delft. Denn diese weitgehend passive Rolle wirkt einschläfernd, wie Praxistests mit einem Tesla gezeigt haben. Aktuelle Tesla-Modelle bieten einen Autopiloten, der dem menschlichen Lenker schon fast alles abnimmt.

**TABELLE 17: Topic 10 (2)**

Angesprochen werden in diesem Topic auch explizit die fünf Level des *automatisierten Fahrens*:

DIE PRESSE, 30.06.2018, LEXIKON

Autonom fahrende Autos werden in Klassen eingeteilt: Fahrzeuge der Stufe 1 können entweder die Spur oder den Abstand halten. Jene der Stufe 2 können beides. Bei Fahrzeugen der Stufe 3 müssen die Hände nicht mehr auf dem Lenkrad sein, der „Lenker“ kann sich anderen Dingen widmen.

KRONEN ZEITUNG, 11.05.2018, AUDIS STAUPILOT IM A8

Staus sind gemeinhin der natürliche Feind des Autofahrers. Noch. Dass es in Zukunft auch anders gehen kann, zeigt der Staupilot im Audi A8. Dieser manövriert den Wagen autonom durch den Verkehr und macht den Fahrer zum passiven Passagier. Ein neu entwickelter Laserscanner, ein Fernradar, vier seitlich angebrachte Nahbereichsradare, zwölf Ultraschallsensoren sowie fünf Kameras ermöglichen automatisiertes Fahren auf „Level-3-Niveau“ bis zu Tempo 60. Wird es schneller, dann muss wieder der Mensch als Fahrer ans Steuer. Für die Errechnung des Fahrkorridors ist ein Computer zuständig, dem das Verhalten mittels künstlicher Intelligenz und den Daten zehntausender Fahrten beigebracht wurde.

KURIER, 27.11.2019, DAS AUTONOME FAHREN IN 5 STUFEN

Je nachdem, ob die Stufe 0 zählt, gibt es laut EU und USA fünf oder sechs Stufen bis zum vollautonomen Fahren. Stufe 0: Fahren ohne Fahrassistenz. Stufe 1: Manuelles Fahren mit Fahrassistenz, z. B. mit ESP (Stabilisierungsprogramm). Stufe 2: Teilautomatisiertes Fahren, z. B. mit aktivem Spurhalteassistenten, der den Pkw in der Spur hält, der Fahrer muss aber regelmäßig das Lenkrad berühren und behält die Kontrolle.

TABELLE 18: Topic 10 (3)

## THEMENCLUSTER

Die zehn Topics können nun in einem nächsten Schritt der Interpretation von Familienähnlichkeiten in vier Cluster unterteilt werden:

- (1) Die Autorezensionen und -messen vollziehen mit ihren Themen die Handlungen des Rezensierens und Präsentierens des Status quo des Automarktes (Topic 2 und 7).
- (2) Ein Wirtschafts- und Entwicklungscluster reicht thematisch von den digitalen Innovationen bis zu den Ereignissen des internationalen und des nationalen Markts (Topic 5, 6 und 9).
- (3) Drohnen und Flugtaxis können zusammen mit Prognosen in einem Cluster zu Zukunft und Fliegen zusammengefasst werden (Topic 1 und 3).
- (4) Stark reflektiv ist das Cluster zu den Potenzialen und Gefahren des *automatisierten Fahrens*, in dem auch die Rolle des Menschen verhandelt wird (Topic 4, 10 und 8).

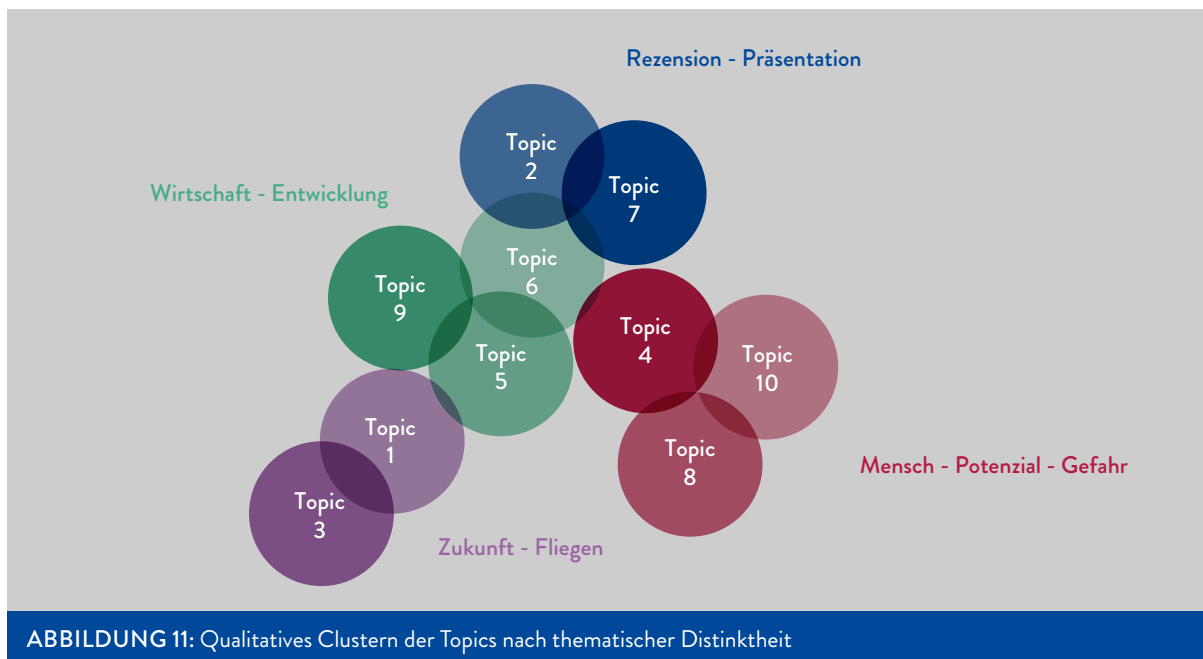


ABBILDUNG 11: Qualitatives Clustern der Topics nach thematischer Distinktheit

Aus der Perspektive der in Abbildung 11 dargestellten Clusterbildung können fünf besonders distinktive Topics festgestellt werden, die eindeutig voneinander abgrenzbare Themen sowie Teilthemen enthalten. Es handelt sich dabei um die folgenden Topics, auf die in den folgenden Analysen fokussiert wird:

- Topic 1: Flugtaxi und Zukunft des Güterverkehrs
- Topic 4: Gefahren und Potenziale der Digitalisierung
- Topic 5: *Automatisiertes Fahren* in Österreich im internationalen Kontext
- Topic 8: Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos
- Topic 10: Menschliche Rolle im autonomen Fahren

Diese Topics erscheinen nicht nur besonders distinkt, sondern sie verweisen auf Themen in den Diskursen, die ein hohes Problematisierungs- und Reflexionspotenzial aufweisen und in denen *automatisiertes Fahren* aus wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und ethischen Blickwinkeln betrachtet wird. Die Topics 2, 3, 6, 7 und 9 enthalten das Thema *automatisiertes Fahren* lediglich partiell (Topics 2, 6) bzw. stellen es als kleineren Teil einer größeren Entwicklung der Autoindustrie dar (Topic 9) oder das Thema erscheint lediglich in Aufzählungen von Assistenzsystemen (Topic 7). Die Texte dieser Topics enthalten somit keine größeren zusammenhängenden Aussagen zum *automatisierten Fahren*. Die komplexeren Aussagen sind allerdings erforderlich, um zu verstehen, welche Bilder, Narrative, Einstellungen zum *automatisierten Fahren* im Diskurs dominant sind.

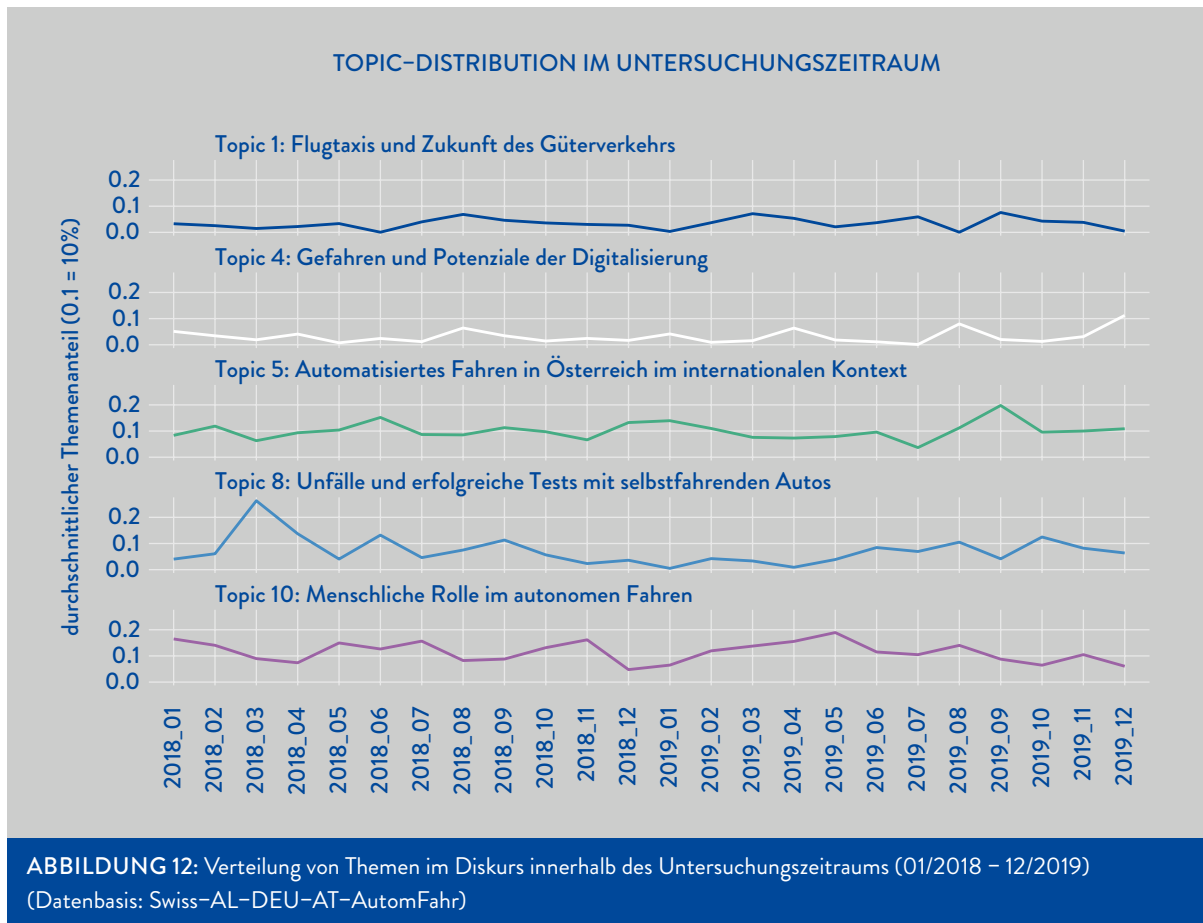
## DISTRIBUTION VON THEMEN

Die in medialen Diskursen identifizierten vorherrschenden Themen zeigen sich abhängig von Ereignissen und von den unterschiedlichen Medienkategorien, d.h., Themen werden zu einem zu unterschiedlichen Zeitpunkten mehr oder weniger stark bedient, zum anderen zeigen die unterschiedlichen Medientitel Präferenzen für einzelne Themen.

Bezogen auf die Präferenz für spezifische Themen zu unterschiedlichen Zeitpunkten lassen sich die folgenden Beobachtungen machen (vgl. Abbildung 12):

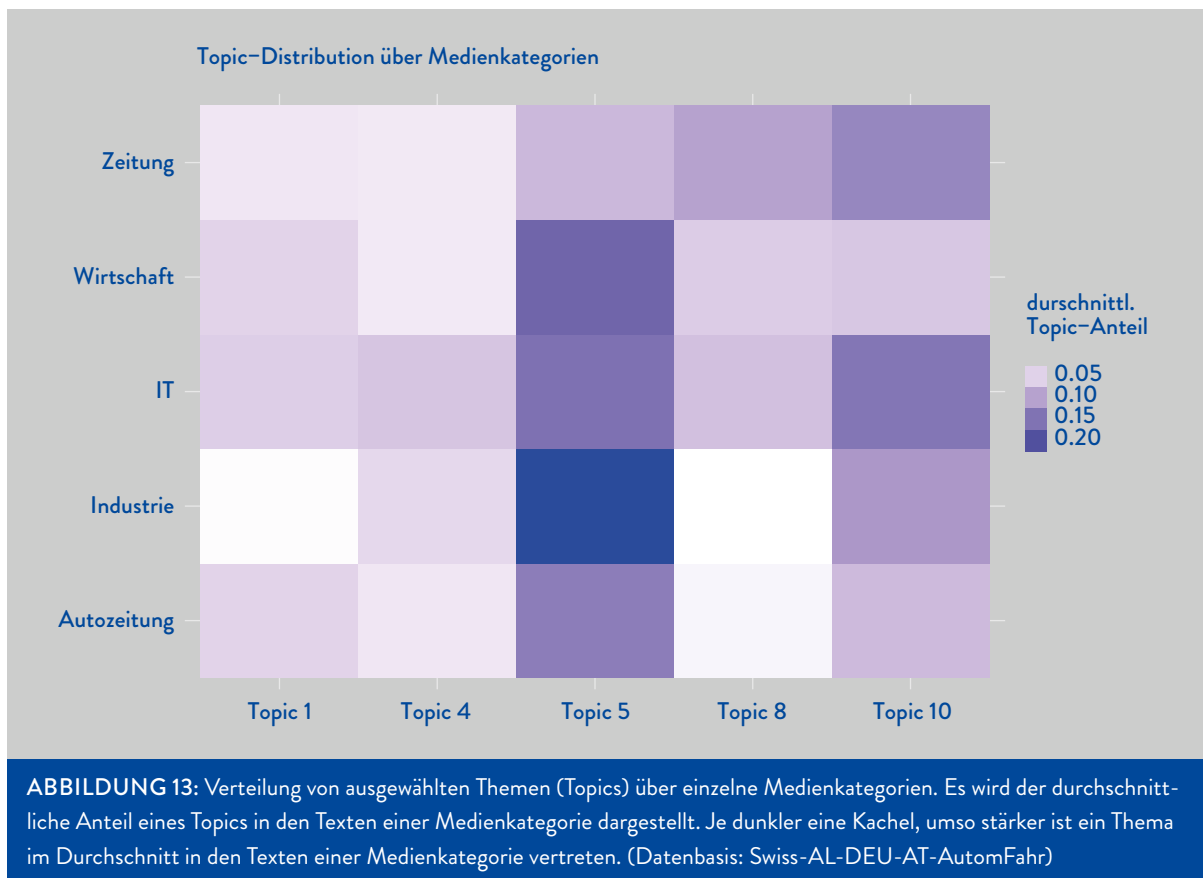
- Aufgreifen *öffentlichkeitswirksamer Veranstaltungen* wie Pressekonferenzen, Messen oder Produktpräsentationen: Damit kann beispielsweise die stärkere Präsenz des Themas *Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs* (Topic 1) im August/September 2018, März 2019 und September 2019 erklärt werden (IAA Nutzfahrzeuge, Pressekonferenz anlässlich einer neuen Allianz zur Entwicklung von Lufttaxis zwischen dem Luftfahrtkonzern FACC, dem chinesischen Technologieunternehmen EHang und ProSiebenSat1 PULS4; Nutzfahrzeugmesse NUFAM).
- Berichte und Reaktionen auf a) *Unfälle*, die durch autonome oder teilautonome Fahrzeuge verursacht wurden und b) *erfolgreich betriebene Teststrecken und Pilotfahrten mit autonomen Bussen*. Dazu zählt insbesondere der Unfall mit einem Fahrzeug des Mobilitätsdienstleisters Uber im Mai 2018 im US-Bundesstaat Arizona (vgl. Topic 8, *Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos*), aber auch bspw. das erstmalige Fahren eines Busses ohne Fahrer und Operator im September 2019 (ebenfalls Topic 8). Die Unfallberichterstattung hat jedoch keine nachhaltig diskursverändernde Wirkung.
- Berichte über *Infrastrukturprojekte bzw. den Ausbau von digitaler Infrastruktur*. Dies erklärt die starke Präsenz des Themas *Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext* (Topic 5) im September 2019, die auf einen Beschluss der ASFINAG zurückgeht, bis zum Jahr 2023 Autobahnen und Schnellstraßen mit WLAN auszustatten. Der wirtschaftliche Aspekt für Österreich nimmt im Untersuchungszeitraum zu.

Es zeigen sich aber auch unspezifische Anstiege einzelner Themen. Dies ist insbesondere für das Thema „Menschliche Rolle im autonomen Fahren“ der Fall. Die stärkere Präsenz dieses Themas zu ausgewählten Zeitpunkten kann nicht ohne Weiteres mit spezifischen Ereignissen in Verbindung gebracht werden. Für den Anstieg der temporalen Verlaufskurven sorgen vielmehr ausführliche und problemorientierte Reportagen über *automatisiertem Fahren*, insbesondere im Kontext künstlicher Intelligenz (so beispielsweise am 22. August 2018 im *Standard* im Ressort *Forschung Spezial* mit dem Titel *Was Maschinen dürfen*).



Neben dem verstärkten medialen Aufgreifen einzelner Themen zu bestimmten Zeitpunkten zeigen auch die unterschiedlichen Medienkategorien Präferenzen für einzelne Themen. Abbildung 13 zeigt das unterschiedlich starke Aufgreifen der Topics im Fokus in den Medienkategorien *Zeitung*, *Auto*, *Industrie*, *IT* und *Wirtschaft*. In vertikaler Richtung gelesen wird deutlich, dass die einzelnen Medienkategorien unterschiedliche Themen besetzen beziehungsweise in unterschiedlicher Intensität über die verschiedenen im Diskurs nachweisbaren Themen berichten.

Die Themen *Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext* (Topic 5) und *Menschliche Rolle im autonomen Fahren* (Topic 10) zeigen sich im Vergleich zu den anderen Themen in allen untersuchten Medienkategorien am stärksten repräsentiert. Dies lässt auf die hohe Relevanz der beiden Themen in den gesamten Diskursen schließen. Die Kategorie *Industrie* (mit den Titeln *Elektrojournal*, *Industriemagazin*, *Factory*) ist in der Themenauswahl besonders distinktiv (Dominanz von Topic 5, Topic 1 und Topic 8 hingegen kommen nicht vor). Für die Tages- und Wochenzeitungen ist festzustellen, dass sie zwar das Spektrum an Themen ausschöpfen (alle Kacheln der grafischen Darstellung sind mehr oder weniger dunkel eingefärbt), aber nicht in gleichmäßiger Weise. So ist das Thema *Menschliche Rolle im autonomen Fahren* in den Texten dieser Kategorie am stärksten repräsentiert, die Themen *Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs* (Topic 1) sowie *Gefahren und Potenziale der Digitalisierung* (Topic 4) hingegen in deutlich geringerem Umfang.



### 3.3.2.2 WELCHE BILDER WERDEN PRODUZIERT?

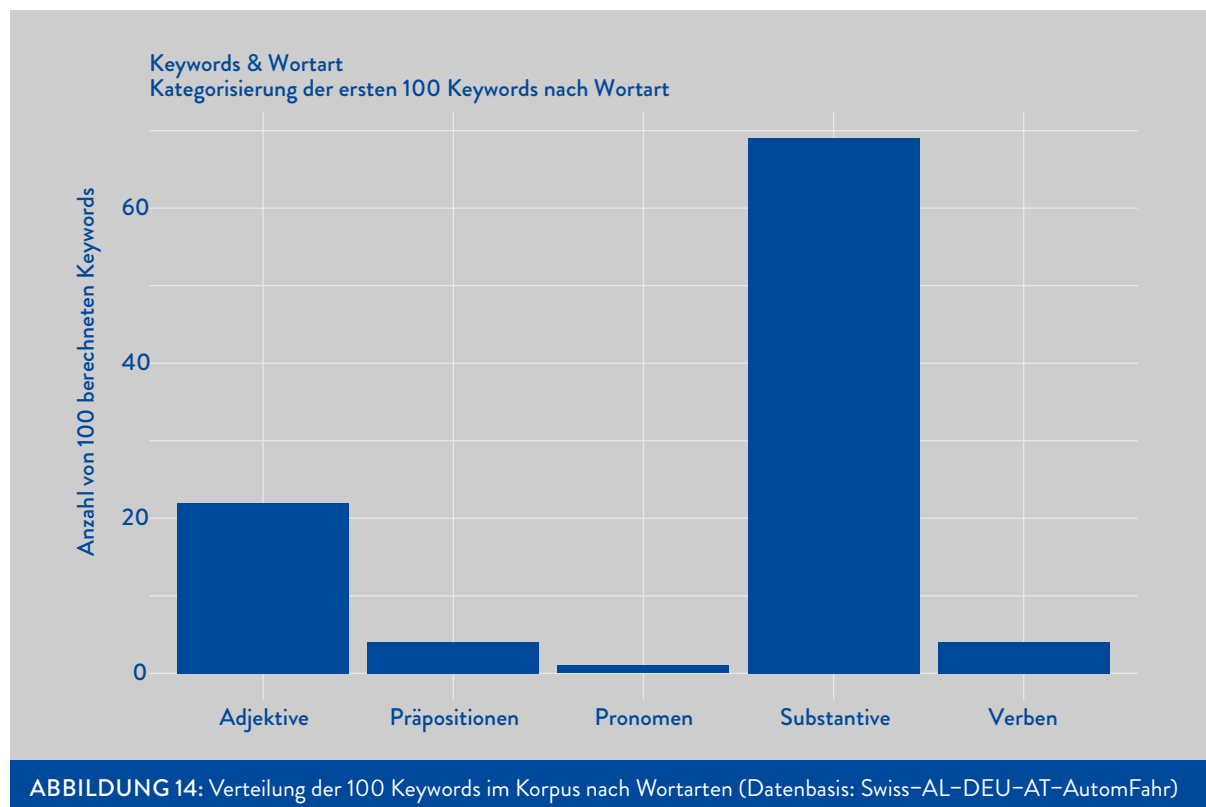
#### WORTSCHATZ IN DEN DISKURSEN

Massenmediale Diskurse zum *automatisierten Fahren* in Österreich zeichnen sich – so wie alle themenspezifischen Diskurse – durch einen ganz spezifischen Wortschatz aus. Aufgrund des verwendeten Wortschatzes können Rückschlüsse gezogen werden auf zentrale Konzepte, Handlungen und Attribuierungen, aber beispielsweise auch auf die Verwendung von spezifischen Fachsprachen.

Zur Bestimmung des diskursspezifischen Vokabulars wird eine Methode angewendet, bei der die sogenannte *Keyness* von Wörtern berechnet wird. Die *Keyness* eines Wortes ergibt sich immer im Vergleich zu einem anderen, in diesem Falle zu einem diskursunspezifischen Vergleichskorpus. Ein Wort mit einer hohen *Keyness* kommt im Untersuchungskorpus signifikant häufiger vor als im Vergleichskorpus (immer im Vergleich zum Gesamtumfang der Korpora). Eine hohe *Keyness* haben demnach nur solche Wörter, die ganz charakteristisch für ein bestimmtes Thema sind. So ist es beispielsweise nicht überraschend, dass ein Wort wie *Einparkassistent* in einem Korpus zum *automatisierten Fahren* signifikant häufiger vorkommt als in einem Korpus, das sich auf ganz andere thematische Bereiche bezieht. *Einparkassistent* wird in diesem Fall als *Keyword* bezeichnet. Für die Identifikation des diskursspezifischen Vokabulars zum *automatisierten Fahren* wurde das Korpus *AutomFahr-DEU-AT* mit einem sehr um-

fangreichen deutschsprachigen Medienkorpus verglichen, das sich aus Schweizer Tages- und Wochenzeitungen zusammensetzt. Die Berechnung folgt dem Verfahren, das bei Gabrielatos (2018) beschrieben ist.

Um zu analysieren, welche Charakteristiken der Wortschatz österreichischer Mediendiskurse über *automatisiertes Fahren* aufweist, wurden die 100 Wörter mit dem höchsten *Keyness*-Wert zunächst hinsichtlich ihrer Wortarten unterteilt (vgl. Abbildung 14). Aufschlussreich sind insbesondere die Wortarten Verben, Substantive sowie Adjektive/Adverbien, da es sich bei diesen um Inhaltswörter handelt. Im Gegensatz zu Funktionswörtern verfügen sie über eine lexikalische Bedeutung und beziehen sich auf konkrete Dinge oder Handlungen. Die vier Verben sind *entwickeln*, *fahren*, *heißen* und *testen*, wobei insbesondere *entwickeln* und *testen* deutlich machen, dass es in diesem Diskurs um technische Innovationen geht.

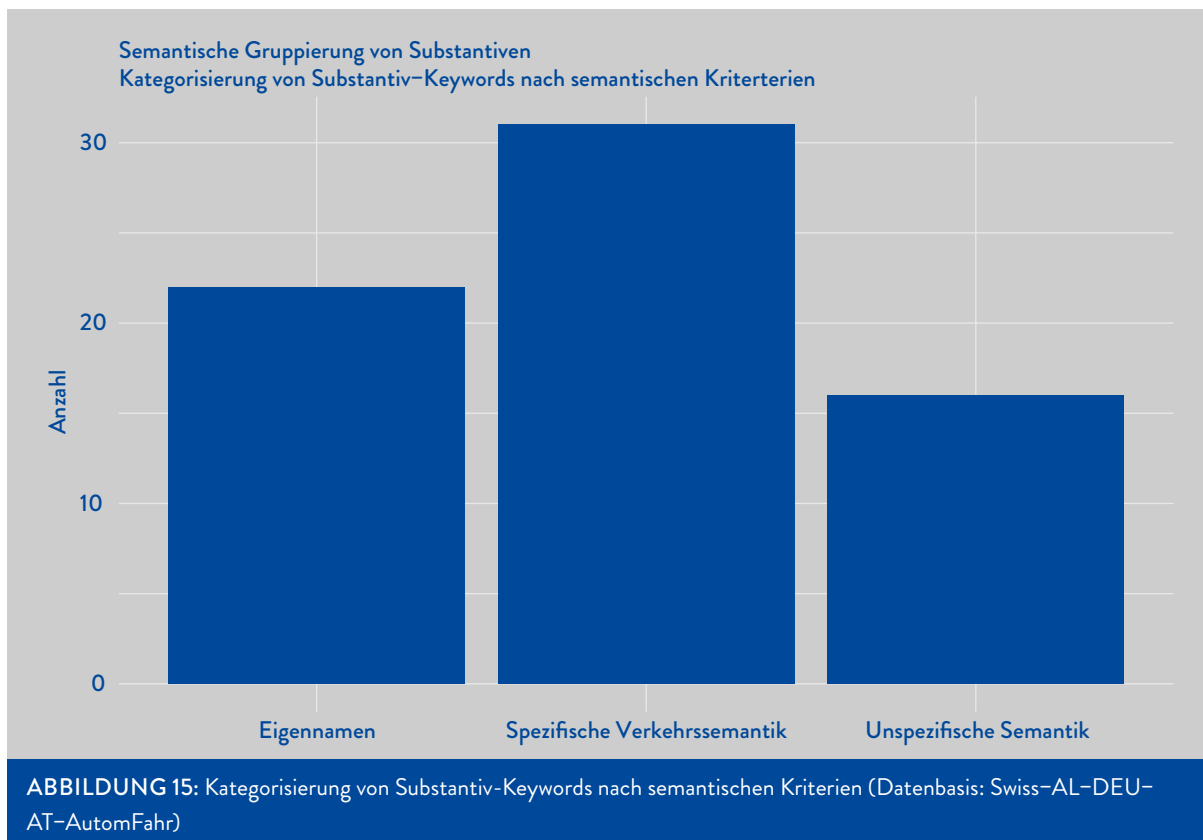


Die große Zahl der Substantive lässt sich wie folgt semantisch unterteilen (vgl. Abbildung 15 und Tabelle 19):

- Die Substantive bestehen erstens aus der Gruppe der Eigennamen wie beispielsweise den Toponymen (Ortsnamen) (z.B. *Österreich*, *Wien*, *Graz*) sowie aus Markennamen (z.B. *Volvo*, *Uber*, *BMW*). Die Markennamen lassen sich als Akteur\*innen im Diskurs auffassen, da sie in den Texten als Handelnde dargestellt werden (z.B. *Der schwedische Automobilhersteller Volvo und der US-amerikanische Fahrdienstvermittler Uber haben gemeinsam ein selbstfahrendes und serienreifes Fahrzeug entwickelt*, Unterkärntner Nachrichten vom 26.06.2019). Vergleiche hierzu den Abschnitt zu den Akteur\*innen im Diskurs.



- Zweitens besteht eine Gruppe von spezifischen Substantiven aus dem semantischen Feld des Verkehrs (z.B. *Fahrzeug, Autobahn, PS*). Auffällig ist, dass diese Wörter recht neutral sind, d.h., sie weisen kaum positive oder negative Konnotationen auf. Ausnahme ist das eindeutig negative Wort *Unfall*.
- Drittens gibt es eine Gruppe mit unspezifischer Semantik, die neben Abstrakta wie *Zukunft* und *Entwicklung* überwiegend dem Bereich Technik zuzuordnen ist (z.B. *KI, Technologie, 5G*).



Die Adjektive/Adverbien sind deutlich der Semantik des *automatisierten Fahrens* zuzuordnen. Stärker als bei der semantischen Bestimmung von Verben und Substantiven ist bei der Bestimmung von Adverbien/Adjektiven der jeweilige Bezug zum Gebrauchskontext entscheidend (z.B. *autonomes Fahrzeug, vernetztes Fahrzeug, intelligentes Fahrzeug*), weswegen eine Differenzierung nach verkehrsspezifisch/nicht-verkehrsspezifisch nicht möglich ist. Es ist allerdings folgende Unterteilung möglich: *autonom, selbstfahrend, fahrend, fahrerlos, selbstständig automatisiert, elektrisch, intelligent, künstlich, vernetzt, digital, serienmäßig* bilden ein notwendiges Vokabular des Diskurses, während *groß, weiter, weniger, lange, schließlich, neu, viele, oberösterreichisch* und *Wiener* über keine derartige Semantik verfügen.

EIGENNAMEN	SPEZIFISCHE VERKEHRSEMANTIK	UNSPEZIFISCHE SEMANTIK
Österreich	Fahren	Ressort
Wien	Auto	Zukunft
Graz	Fahrzeug	System
Oberösterreich	Straße	Technologie
Steiermark	Mobilität	KI
Linz	Fahrer	Technik
Austria	Lkw	Roboter
VW	Lenkrad	Intelligenz
Audi	Motor	Hersteller
ASFINAG	Verkehr	Automatisierung
TU	Autobahn	Entwicklung
Tesla	PS	Level
TTTech	Pkw	Bereich
Waymo	Straßenverkehr	5G
Porsche	Fußgänger	Euro
Daimler	km/h	
BMW	Teststrecke	
Uber	Fahrerassistenzsysteme	
Volvo	km	
	Flugtaxis	
	Nutzfahrzeug	
	Truck	
	E-Auto	
	Reichweite	
	Elektroauto	
	Assistenzsysteme	
	Bus	
	E-Mobilität	
	Elektromobilität	
	Testfahrt	
	Lenker	
	Antrieb	
	Sensor	
	Unfall	

TABELLE 19: Kategorisierung der Keyword-Substantive nach semantischen Kriterien

## HYPOTHESEN ZUR UNKRITISCHEN BERICHTERSTATTUNG

Hypothesengeleitet wurde untersucht, inwiefern die journalistische Berichterstattung über *automatisiertes Fahren* in Teilen kritisch bzw. unkritisch ist. Hierfür sind vier Hypothesen aufgestellt und überprüft worden:

Hypothese 1: Texte mit dem Adjektiv *kritisch* im Diskurs geben Hinweise auf differenziert-distanzierte Darstellungen zu *automatisiertem Fahren* in der Berichterstattung. Kritik wird oft von Akteur\*innen der Wissenschaft geäußert, die dadurch die Diskursrolle der Kritiker einnehmen; aufgrund ihrer Fachkenntnisse wird ihnen ohnehin Autorität im Diskurs zugesprochen:

### DER STANDARD, 01.03.2019, DAS LEBEN NACH DEM AUTO

Günter Emberger, Professor am Institut für Verkehrswissenschaften der TU Wien, sieht das selbstfahrende Auto kritisch. Autonomes Fahren würde zu einem Drittel mehr Verkehr auf den Straßen führen, sollte die Politik nicht eingreifen. Das zeige eine aktuelle Studie, an der er beteiligt ist. Fahrstunden wären ebenso hinfällig wie das nötige Kleingeld für ein eigenes Auto. „Man könnte dann das zehnjährige Kind mit dem autonomen Taxi zum Ballettunterricht schicken – oder die Oma nachts nach Hause“, sagt Emberger. Es gäbe zwar weniger Autos, diese wären aber „statt einer Stunde eben 20 Stunden pro Tag unterwegs.“ Bis man sich bei der Autofahrt durch die Stadt auf der Hinterbank zurücklehnen kann, werden laut Emberger noch 25 bis 30 Jahre vergehen.

### E-MEDIA, 31.08.2018, FAHRER, ÜBERNEHMEN SIE!

Doch es gibt einen zweiten Haken, und damit beschäftigt sich Alexander Meschtscherjakov. Er nennt ihn die Ironie der Automatisierung: „Das Fahrzeug nimmt mir mit Assistenzsystemen nach Stufe 3 das Fahren in normalen Situationen ab und somit übe ich weniger. Aber bei schwierigen Verhältnissen wie Schnee oder einem Unfall vor mir muss ich das Steuer übernehmen. Und das heißt nicht nur Hände am Lenkrad und Füße am Pedal, sondern vor allem richtig reagieren.“ Wie sollen wir also ausgerechnet in kritischen Situationen schnell eingreifen können, wenn wir gerade am Smartphone einen Film gesehen haben und wenn uns die Routine des Autofahrens fehlt? Das Institut für Mensch-Computer-Interaktion untersucht, wie Fahrer bei diesem Take-over, also dem Übernahmeprozess, am besten unterstützt werden können.

### TABELLE 20: Hypothese 1 (1)

Merkmale der differenziert-distanzierten Berichterstattung sind zudem auch Komplexität und korrigierende Aussagen:

### DER STANDARD, 30.04.2019, WENIGER UNFÄLLE DURCH AUTONOMES FAHREN

„Mit autonomen Autos könnte man die Zahl der Kollisionen um bis zu 90 Prozent verringern“, sagt Herger anlässlich seines kürzlichen Besuchs an der Technischen Universität Graz. Und was ist mit all den Unfällen, die bereits mit solchen Fahrzeugen passiert sind? „Tatsächlich gab es nur einen tödlichen Unfall mit einem autonomen Auto, aber der wird von den Medien immer wieder aufgegriffen“, sagt der Innovationsberater. „Was viele nicht wissen: Die Sensoren dieses Unfallfahrzeugs aus der Uber-Flotte haben alle korrekt reagiert und das Signal zur Bremsung ausgelöst – allerdings wurde vorher das Bremssystem entkoppelt.“ Alle anderen Unfälle (außer der mit einem Tesla 2016) seien nicht mit vollautomatisierten Level-4-Fahrzeugen passiert, sondern mit Autos, die mit erweiterten Fahrerassistenzsystemen ausgestattet waren. Die meisten Kollisionen mit Autonomen seien zudem nicht von diesen selbst verschuldet worden. Das aber ist genau der kritische Punkt, auf den viele Verkehrsexperten verweisen: Autonomes Fahren kann erst dann optimal funktionieren, wenn sich alle Autos völlig autonom fortbewegen. Probleme ergeben sich vor allem aus der aktuellen Mischung klassischer, teil- und vollautomatischer Fahrzeuge.

## KURIER, 20.12.2018, FREIHÄNDIG FAHREN AUF DER AUTOBAHN

Das Ministerium hat eine Rechtsvorschrift – die erste für automatisiertes Fahren in Österreich – entworfen, die auch an den ÖAMTC ging. Der Mobilitätsklub antwortete mit einer mitunter kritischen Stellungnahme, die dem KURIER vorliegt: „Der ÖAMTC ist – bei allem verständlichem Optimismus zahlreicher „Stakeholder“ (Interessensvertreter, Anm.) nicht überzeugt, dass der Zeitpunkt für die Zulassung von sogenannten Autobahnpielen richtig gewählt ist.“ Er spreche „diverse nachweisliche Fehlfunktionen bei gewissen Herstellern an.“ Er zweifelt daran, dass die als serienreif bezeichneten Systeme tatsächlich in der Lage seien, „allen Herausforderungen eines Einsatzes im öffentlichen Straßenraum gerecht zu werden.“ Dies ergebe sich schon daraus, „dass nicht wenige namhafte Hersteller derzeit Prognosen abgeben, dass es noch etwa zwei Jahre dauern dürfte, bis ein ‘Autobahnpielen’ verfügbar ist.“ Kurzum, die Systeme sind laut ÖAMTC noch nicht ausgereift.

## TABELLE 21: Hypothese 1 (2)

Verweise auf kritische Einstellungen in der Gesellschaft dienen häufig dem Mehrheitsargument, dessen Logik so umschrieben werden kann: Weil eine Mehrheit etwas kritisiert oder weil Kritisch-Sein zu diesem Aspekt *common sense* ist, sollte man eine bestimmte Entscheidung oder Handlung umsetzen/nicht umsetzen (Wengeler, 2003):

## ATG, 02.07.2019, DER LANGE WEG ZUM NICHTSTUN

Es sollte eigentlich nur ein Kunstobjekt mit Augenzwinkern werden, doch stattdessen gelang dem Briten James Bridle mit seiner Installation eine perfekte Umschreibung jener Problematik, in der die Entwicklung autonom fahrender Autos derzeit steckt: Auf einem Parkplatz malte er zwei Kreise. Der äußere ist gestrichelt, der innere durchgehend. Ein selbstfahrender Pkw überfährt die äußere Markierung selbstbewusst, nur um im Anschluss im inneren Kreis stehen zu bleiben. Er ist in der kreisrunden Sperrlinie quasi gefangen – schließlich darf er diese Bodenmarkierung nicht überfahren. Die Elektronik macht theoretisch also alles richtig, praktisch aber alles völlig falsch. Kein Wunder also, dass die österreichische Bevölkerung diesem Thema eher kritisch gegenübersteht. Laut einer Deloitte-Studie halten 43 Prozent der Befragten ein autonom fahrendes Auto für unsicher. Nur 29 Prozent sehen in dieser Technik einen Mehrwert, und 85 Prozent würden sich wünschen, dass die Behörden sowohl bei der Entwicklung als auch der Benutzung die Kontrolle behalten würden. Doch wen wundert’s? Schließlich bestimmt ein Computer über das eigene Schicksal, muss entscheiden, was in jeder Sekunde zu tun ist, jedes Objekt und Lebewesen als solche exakt erkennen und in Notsituationen wissen, wie es sich zu verhalten hat.

## WIENER ZEITUNG, 21.03.2018, DER WILDE WESTEN DER ROBOTER-AUTOS

So wird nicht nur in akademischen Zirkeln unter dem Titel „Techlash“ darüber diskutiert, ob die einst so hochgejubelten IT-Firmen nicht mehr bereit sind, die Verantwortung für ihre Technologien zu übernehmen. Auch viele normale US-Bürger sehen die Silicon-Valley-Unternehmen angesichts ihrer enormen Datensammelwut und Marktmacht zunehmend kritisch.

## TABELLE 22: Hypothese 1 (3)

Hypothese 2: Die Berichterstattung zur Automatisierung von *Flugtaxi*, *Drohne*, *Bus*, *Lkw* ist so gut wie immer neutral bis positiv, während die Berichterstattung zur Automatisierung des Autos neben neutral-positiven auch negative Aspekte umfasst. Die Hypothese ist überprüft worden, indem zu den vorgegebenen Wörtern *Bus*, *Lkw*, *Flugtaxi*, *Drohne*, *Auto* die unmittelbaren Kontextwörter (Kollokate) nach statistischer Signifikanz berechnet und in absteigender Rangfolge aufgelistet worden sind. Das Ergebnis der Kollokationsanalyse lautet wie folgt: Die signifikanten Kollokate zu *Bus*, *Lkw*, *Flugtaxi* und *Drohne* enthalten keine negativ konnotierten Wörter (vgl. exemplarisch für *Bus* Tabelle 23). Hingegen weist *Auto* das signifikante Kollokat *Unfall* auf, das stark negativ konnotiert ist (vgl. Tabelle 24). Somit kann die Hypothese in der Tendenz bestätigt werden.

RANG	KOLLOKAT	RANG (FORTS.)	KOLLOKAT
1	<i>fahrende</i>	14	<i>Selbstfahrender</i>
2	<i>selbstfahrende</i>	15	<i>ohne</i>
3	<i>autonom</i>	16	<i>autonomen</i>
4	<i>fährt</i>	17	<i>Lkw</i>
5	<i>auto</i>	18	<i>MAN</i>
6	<i>Linienbetrieb</i>	19	<i>fahrender</i>
7	<i>Seestadt</i>	20	<i>fahrerloser</i>
8	<i>Kärnten</i>	21	<i>Fahrgast</i>
9	<i>selbstfahrenden</i>	22	<i>Pkw</i>
10	<i>Selbstfahrende</i>	23	<i>Operator</i>
11	<i>Meran</i>	24	<i>Linien</i>
12	<i>autonomer</i>	25	<i>Lieber</i>
13	<i>im</i>		

TABELLE 23: Top-25-Kollokate zum Wort „Bus“, zu lesen wie folgt: Die aufgelisteten Wörter (als Kollokate bezeichnet) werden überzufällig häufig im näheren Kontext des Wortes „Bus“ verwendet (Größe des beachteten Kontexts: fünf Wörter links und fünf Wörter rechts von Bus)

RANG	KOLLOKAT	RANG (FORTS.)	KOLLOKAT
1	<i>das</i>	14	<i>autonom</i>
2	<i>selbstfahrendes</i>	15	<i>selbst</i>
3	<i>ein</i>	16	<i>Ein</i>
4	<i>&amp;</i>	17	<i>fahrenden</i>
5	<i>Das</i>	18	<i>fahrendes</i>
6	<i>einem</i>	19	<i>wirklich</i>
7	<i>fährt</i>	20	<i>Fahrdienst-Vermittlers</i>
8	<i>selbstfahrenden</i>	21	<i>besitzen</i>
9	<i>mobil</i>	22	<i>wenn</i>
10	<i>lenkt</i>	23	<i>Erleben</i>
11	<i>Motor</i>	24	<i>eigenes</i>
12	<i>Unfall</i>	25	<i>Wirtschaft</i>
13	<i>selbstfahrendes</i>		

TABELLE 24: Top-25-Kollokate zum Wort „Auto“ (rot markiert: negativ konnotiertes Kollokat)

Hypothese 3: Das Wort *Situationen* ist ein auffälliger Kristallisationspunkt von Kritik im Zusammenhang mit *automatisiertem Fahren*. Wie Tabelle 25 zeigt, sind 40 Prozent der Kollokate zum Wort *Situationen* eher bis stark negativ konnotiert, woraus sich schließen lässt: Wenn in Diskursen zum *automatisierten Fahren* das Wort *Situationen* verwendet wird, geschieht dies häufig im Kontext kritischer Berichterstattung.

RANG	KOLLOKAT	RANG (FORTS.)	KOLLOKAT
1	<i>bestimmten</i>	14	<i>reagiert</i>
2	<i>kritischen</i>	15	<i>Tier</i>
3	<i>in</i>	16	<i>ausgerechnet</i>
4	<i>kritische</i>	17	<i>reagieren</i>
5	<i>schwierigen</i>	18	<i>komplexen</i>
6	<i>konfrontiert</i>	19	<i>gewissen</i>
7	<i>ausfallen</i>	20	<i>Lenker</i>
8	<i>eingreifen</i>	21	<i>solchen</i>
9	<i>heiklen</i>	22	<i>diese</i>
10	<i>verschiedenen</i>	23	<i>Auffälligkeiten</i>
11	<i>Assistent</i>	24	<i>Computersystem</i>
12	<i>Fahrgeschehen</i>	25	<i>Kameradaten</i>
13	<i>abwenden</i>		

TABELLE 25: Top-25-Kollokate zum Wort „Situationen“ (rot markiert: negativ konnotierte Kollokate)

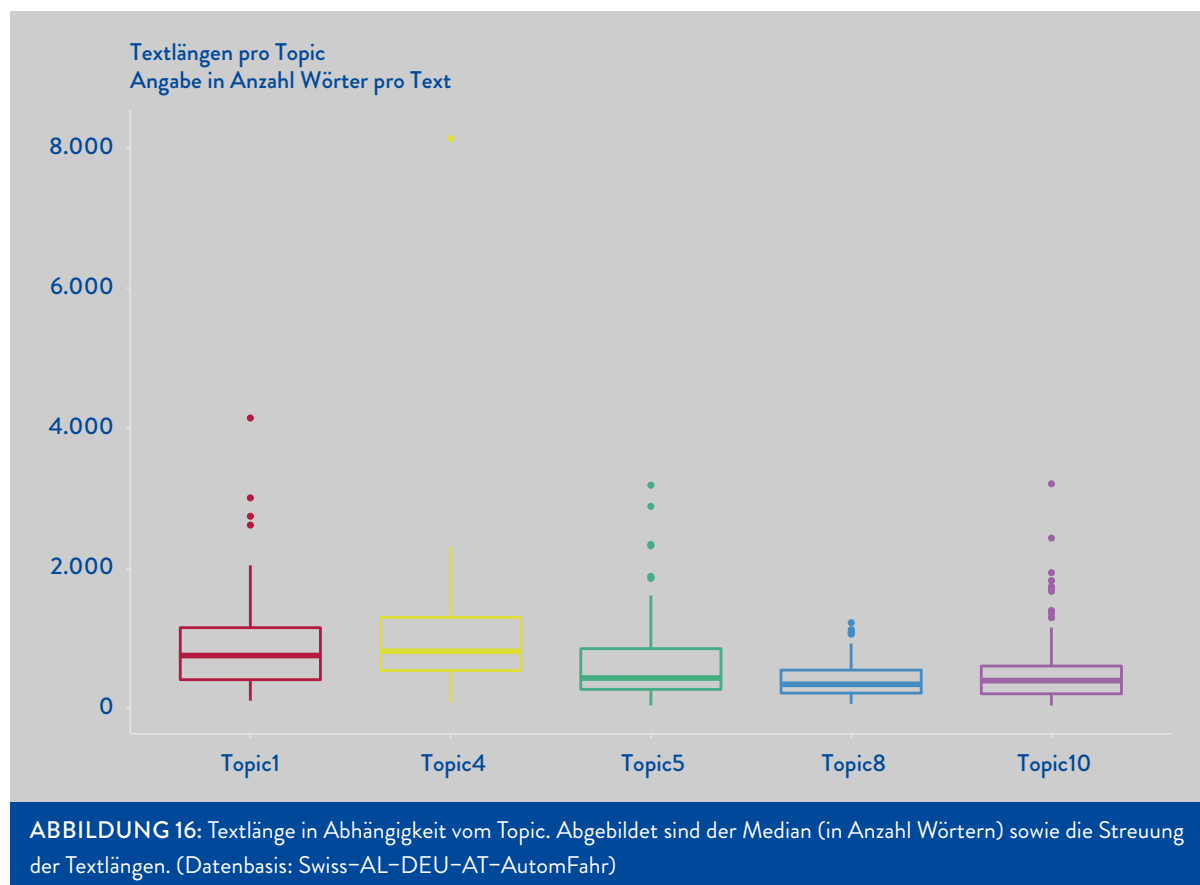
Hypothese 4: Je länger ein Text ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass über *automatisiertes Fahren* differenziert bis kritisch berichtet wird.

Die untersuchten Texte weisen deutliche Unterschiede hinsichtlich ihrer Länge auf (gemessen an der Anzahl der Wörter). Dies zeigt sich zum einen deutlich für die einzelnen Themenfelder (vgl. Tabelle 25) und zum anderen für die einzelnen Medienkategorien bzw. Topics:

- Unterschiede zeigen sich auf der Ebene der Topics: Texte aus dem Themenfeld *Gefahren und Potenziale der Digitalisierung* (Topic 4) sind durchschnittlich am längsten. Texte aus Topic 8 (*Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos*) und Topic 10 (*Menschliche Rolle im autonomen Fahren*) sind durchschnittlich am kürzesten.
- Die Texte der Kategorien IT, Auto, Wirtschaft und Industrie sind im Durchschnitt länger als die Texte in den Tages- und Wochenzeitungen. Am längsten sind die Texte in der Kategorie IT.

Längere Texte ermöglichen es, ein Thema differenzierter und ausführlicher zu behandeln. Es besteht die Möglichkeit, Hintergrundinformationen einfließen zu lassen und Standpunkte miteinander zu vergleichen. Längere Texte können über den bloßen Nachrichtenwert hinausgehen. Dass gerade das Thema *Gefahren und Potenziale der Digitalisierung* die durchschnittlich längsten Texte enthält (im Durchschnitt rund 3.100 Wörter), verwundert nicht: Es ist ein kontroverses, hochtechnisches Thema, das ein hohes Reflexionspotenzial voraussetzt. Das spiegelt sich in der Textlänge wider. Dieses Potenzial haben auch die Themen *Flugtaxi* und *Zukunft des Güterverkehrs* und *Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos*, jedoch sind die dazugehörigen Texte durchschnittlich sehr kurz (rund 300 Wörter). Eine Durchsicht dieser Texte zeigt, dass es sich um immer wieder ähnliche, inhaltlich wenig variable und nur in Ansätzen problemorientierte Berichte zu den beiden Themen handelt. Die bestehenden Längenunterschiede in den einzelnen Medienkategorien können strukturell erklärt werden. So spiegeln sie zum einen vorgegebene Längenformate in Fachzeitschriften wider und zum an-

deren die größere Variation in den Tages- und Wochenzeitungen, die zwar vor allem kurze Nachrichtenmeldungen enthalten, aber vereinzelt eben auch längere Hintergrundartikel (vgl. die deutlich größere Streuung für die Kategorie Zeitung).



Zusammenfassend können die Ergebnisse der hypothesengeleiteten Analyse zu kritischer/unkritischer Berichterstattung wie folgt dargestellt werden (vgl. Abbildung 18): In der neutralen bis positiven Berichterstattung gibt es sowohl konkrete (z.B. autonom fahrende Busse, DigiTrans) als auch eher abstrakte Aspekte (z.B. Entwicklungen in Österreich, Forschung zu Flugtaxi). Konkret sind bereits umgesetzte Konzepte und Techniken in der Anwendung. Als eher abstrakt ist es einzuordnen, wenn sich Technik wie etwa im Fall der Flugtaxis noch in der Entwicklungsphase befindet. In der kritischen bis negativen Berichterstattung gibt es den prominenten Fall des tödlichen Unfalls eines Uber-Autos. Die eher abstrakten Aspekte betreffen insbesondere die Themen Künstliche Intelligenz, Datensicherheit und Fahrsituationen. Sie verweisen anders als der Unfall nicht auf ein konkretes Ereignis.



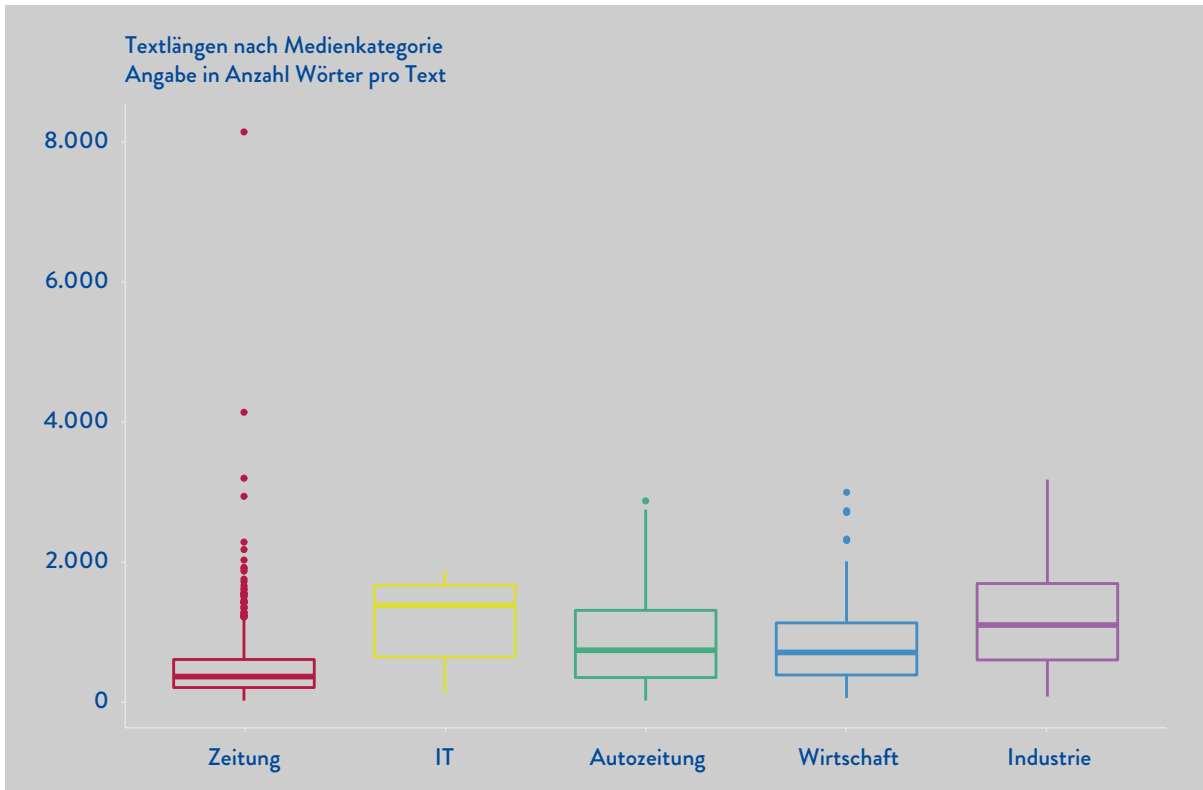


ABBILDUNG 17: Textlänge in Abhängigkeit von den im Korpus enthaltenen Medienkategorien. Abgebildet sind der Median (in Anzahl Wörtern) sowie die Streuung der Textlängen. (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)

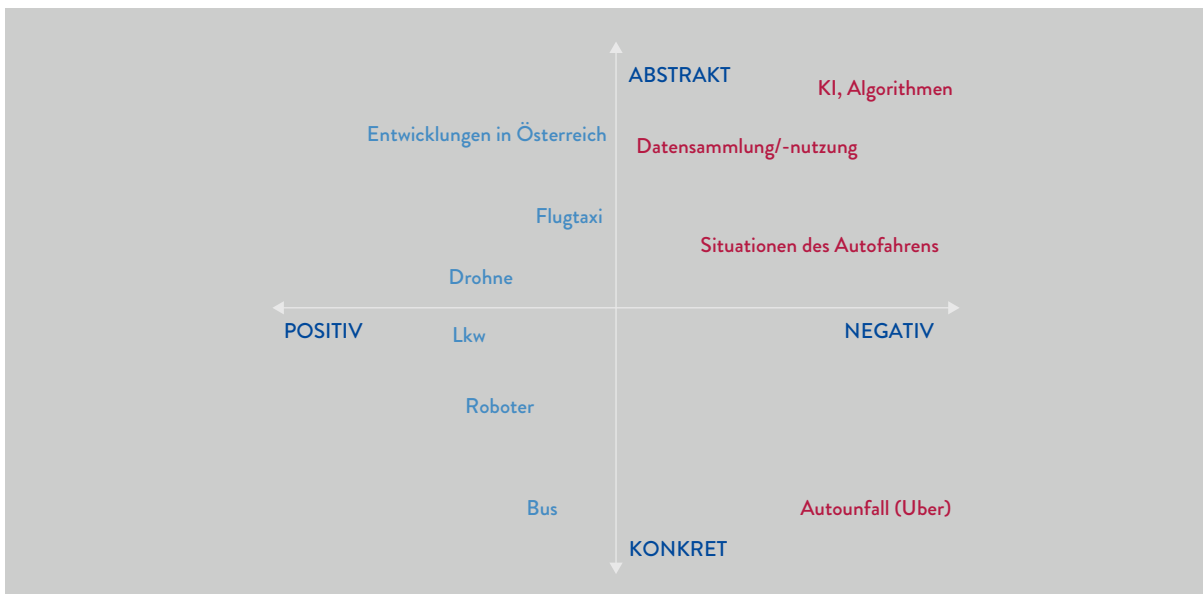


ABBILDUNG 18: Übersicht zu Gegenständen, angeordnet nach positiver und negativer Berichterstattung und nach Konkretheit und Abstraktion

## BEGRIFFSGEBRAUCH DURCH AKTEUR\*INNEN: DISKURSNETZWERK & HUBS

Für die Simulation eines Diskursnetzwerks zum *automatisierten Fahren* wurden die folgenden Parameter verwendet:

- Gerichtetes Netzwerk, welches a) Themen (Topics) im Diskurs zum *automatisierten Fahren* enthält und b) die im Korpus enthaltenen Medientitel.
- Die Kanten des Netzwerks verbinden die einzelnen Medientitel mit den Themen im Diskurs immer dann, wenn ein vordefinierter Schwellenwert überschritten wird, d.h., wenn ein Thema mindestens zu einem gewissen Anteil in den Texten eines Medientitels vorkommt.
- Die Knoten der Medientitel sind in ihrer Größe abhängig von der Anzahl ausgehender Kanten, die sie besitzen, d.h., je größer ein Knoten, desto mehr Topics kommen in den Texten dieses Medientitels vor (maximal 5 Topics, minimal 1 Topic). Die Farbe entspricht der zugeordneten Medienkategorie (lila = Zeitung, hellgrün = Wirtschaft, blau = Auto, dunkelgrün = IT, orange = Industrie).
- Die Knoten der Topics sind in ihrer Größe abhängig vom Vorkommen des Topics in allen Texten, d.h., je größer ein Knoten, umso dominanter ist das Topic im Gesamtkorpus. Die Knoten der Topics sind in Orange eingefärbt.
- Die Farbe der Kanten spiegelt die Stärke wider, mit der ein Topic in einem Medientitel präsent ist. Dafür wurden Quartilabstände genutzt, d.h., für alle Texte eines Medientitels wurde der durchschnittliche Anteil eines Topics berechnet. Dadurch entsteht eine Range von Durchschnittswerten. Für jeden Medientitel können dann Aussagen darüber getroffen werden, wo innerhalb dieser Range der jeweilige Durchschnittswert für das Topic liegt. Je dunkler die Kante, umso stärker ist das Topic im Medientitel vertreten.
- Einige Medientitel tauchen im Netzwerk nicht auf. Dies liegt an den verwendeten Schwellenwerten, die für die Aufnahme als Knoten in das Netzwerk angesetzt wurden. Weist eine Zeitung eine im Vergleich zu den anderen Medien nur sehr geringe Topicausprägung auf, taucht diese Zeitung nicht im Netzwerk auf.
- Eingesetzter Graph-Algorithmus: ForceAtlas

Das Diskursnetzwerk lässt nun Simulationen für einzelne Topics wie auch einzelne Medientitel zu, die im Folgenden exemplarisch zusammengefasst werden. Das Netzwerk lässt eine Vielzahl von Simulationen zu, ganz in Abhängigkeit vom gewählten Fokus und der eingenommenen Perspektive. Insbesondere wird es möglich, unter den wichtigen Topics im Korpus Annahmen über sogenannte „Hubs“ zu treffen: Je stärker die Präsenz eines Topics und gleichzeitig je größer die Zahl verschiedener Medientitel, die dieses Topic bedienen, desto eher handelt sich um einen „Hub“, also um ein für Diskursakteur\*innen offenbar strategisch wichtiges Themenfeld.

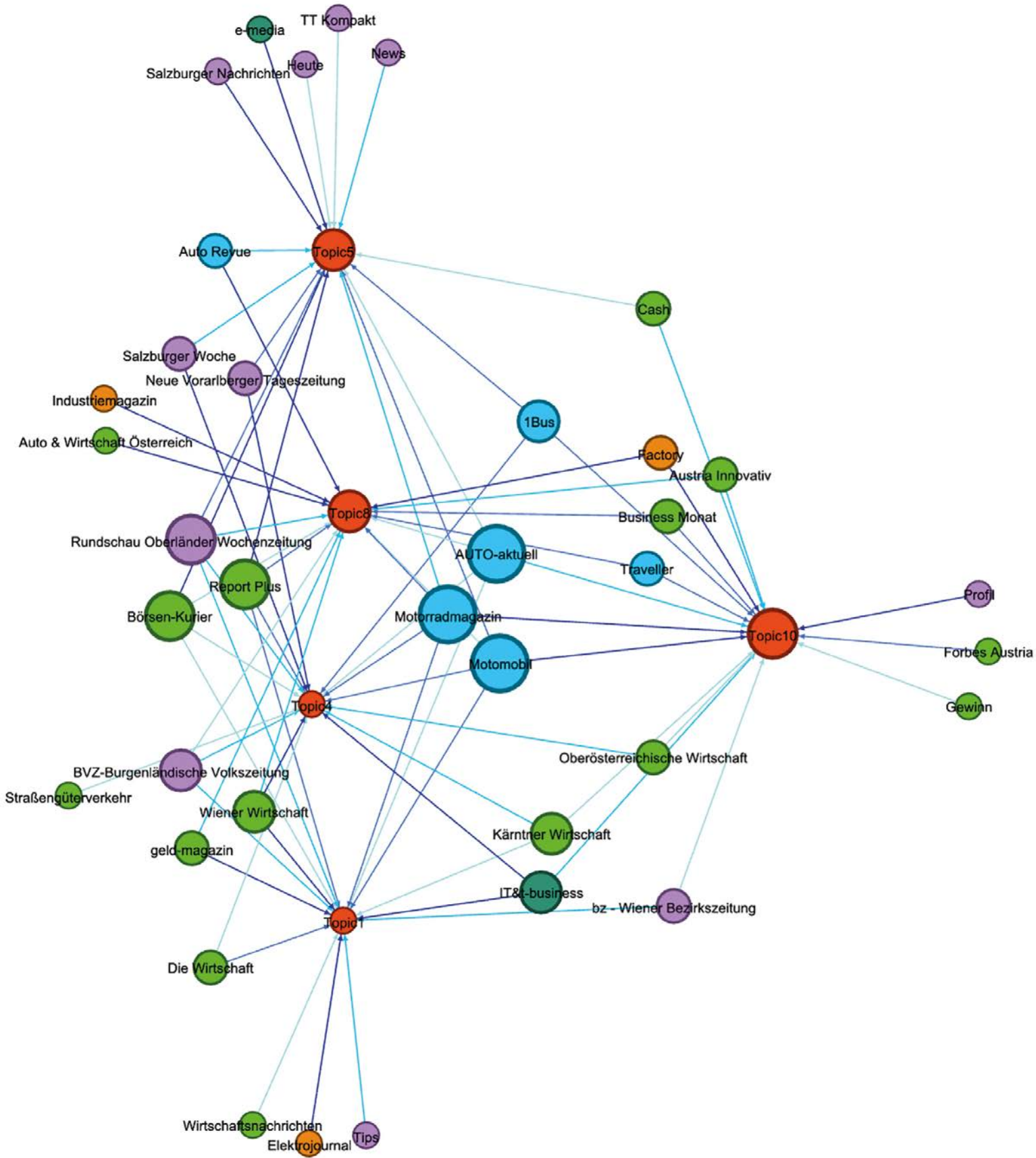


ABBILDUNG 19: Simulation des Diskursnetzwerks

Die Größe der Topic-Knoten zeugt von der Dominanz von Topic 10 in den Diskursen (Abbildung 20). An der Größe der Medien-Knoten ist zu erkennen, dass es eine kleine Anzahl an Medientiteln gibt, die besonders viele Themen behandeln. Hierzu gehören AUTO-aktuell, Motomobil, Motorrad Magazin (Auto), Report Plus und Börsen-Kurier (Wirtschaft), Rundschau Oberländer Wochenzeitung und BVZ – Burgenländische Volkszeitung (Zeitung) sowie IT&t-business (IT). Insbesondere Titel der Medienkategorie Auto behandeln eine große thematische Breite, während die Medienkategorie Industrie keinen Titel mit einer solchen thematischen Breite aufweist. Dass ein Medientitel dabei die Themen in unterschiedlicher Intensität behandelt, kann am Beispiel Motomobil in Abbildung 20 gezeigt werden: Während vor allem Topic 10 stark und Topic 8 schon weniger stark in den Texten von Motomobil vertreten sind, sind die Topics 1, 4 und 5 nur leicht vertreten.

Topic 1 gehört zu den weniger dominanten Topics. Es wird vor allem von der Medienkategorie Wirtschaft behandelt (vgl. Abbildung 21). Ebenfalls wenig dominant ist Topic 4, wobei es von vielen Medientiteln in unterschiedlich starker Weise repräsentiert wird (vgl. Abbildung 22). Die Medienkategorien Wirtschaft und Zeitung sind am stärksten vertreten.

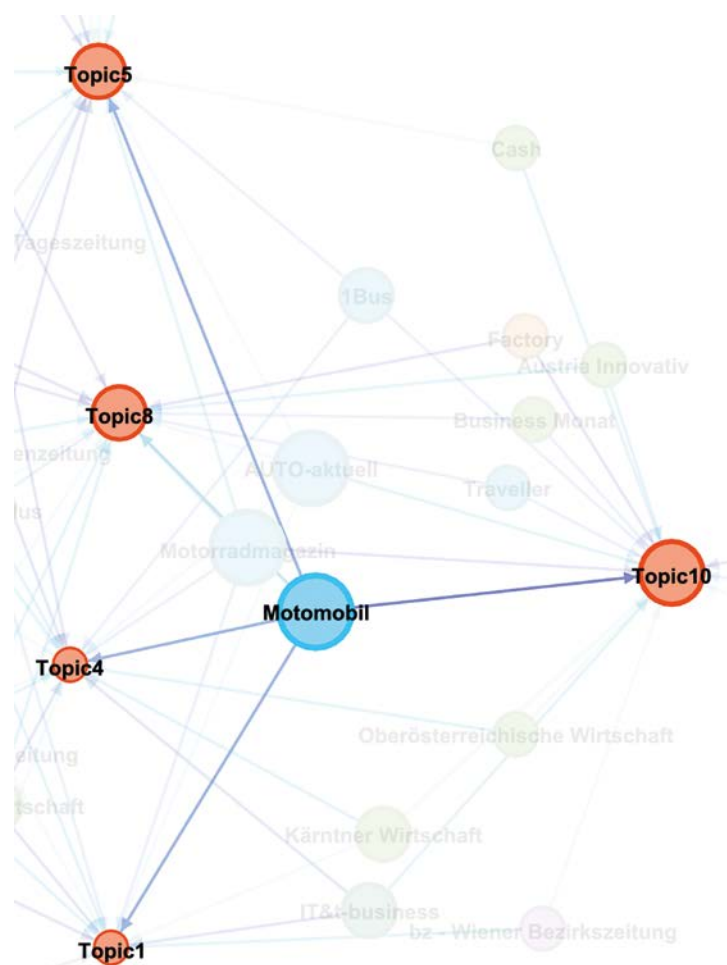


ABBILDUNG 20: Beispiel für Simulation für einzelnen Medientitel (hier: Motomobil)

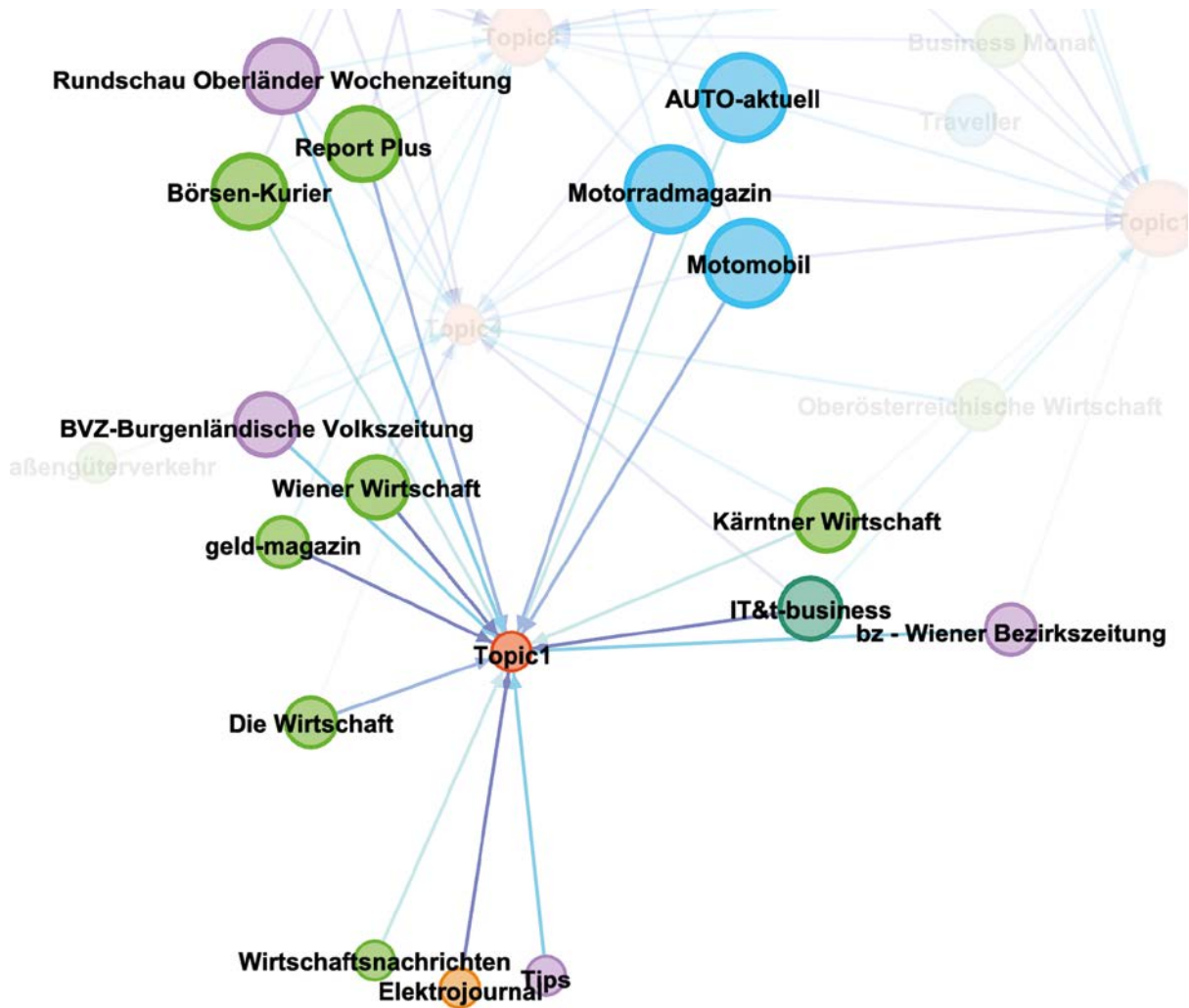


ABBILDUNG 21: Simulation für Topic 1

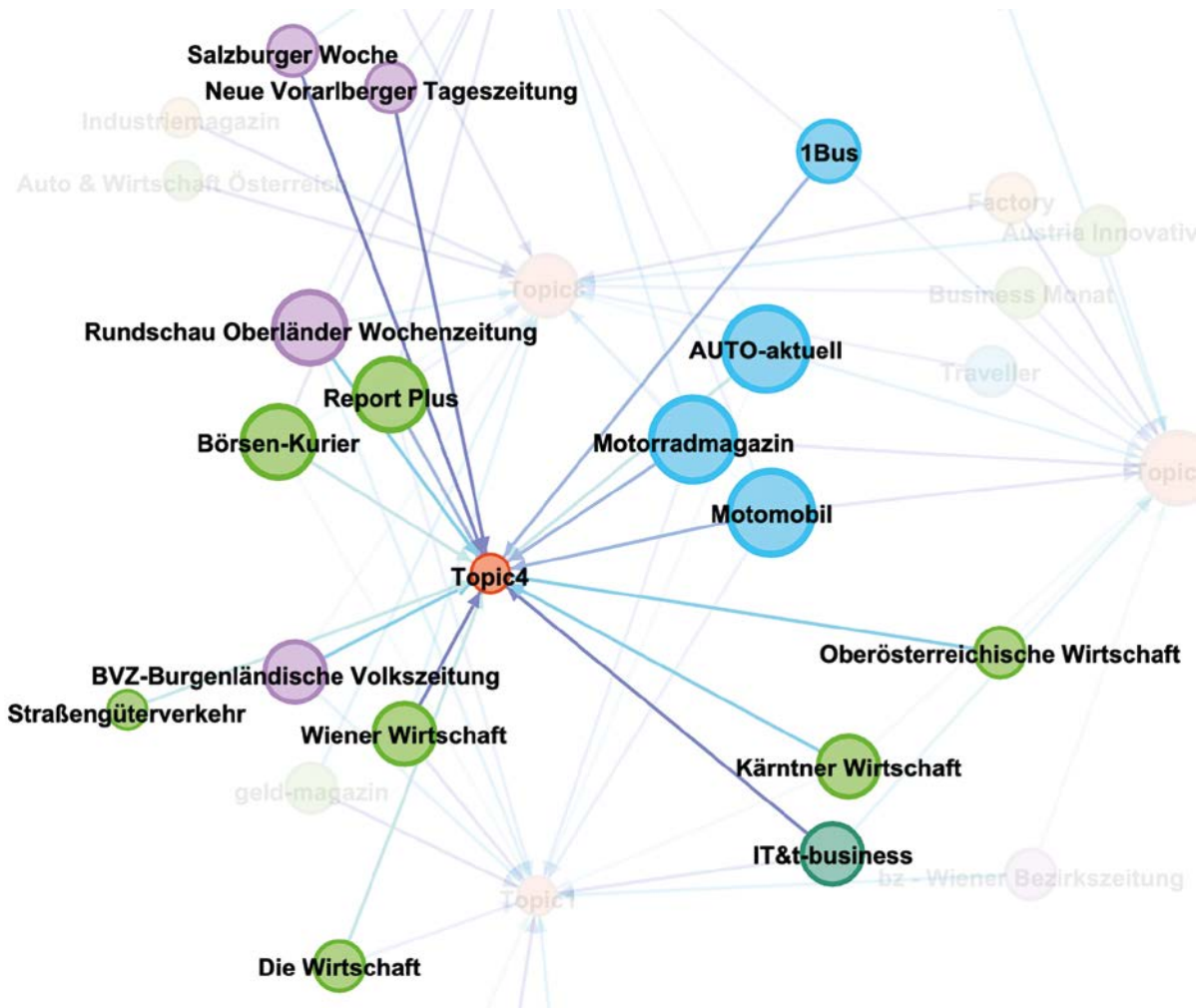


ABBILDUNG 22: Simulation für Topic 4



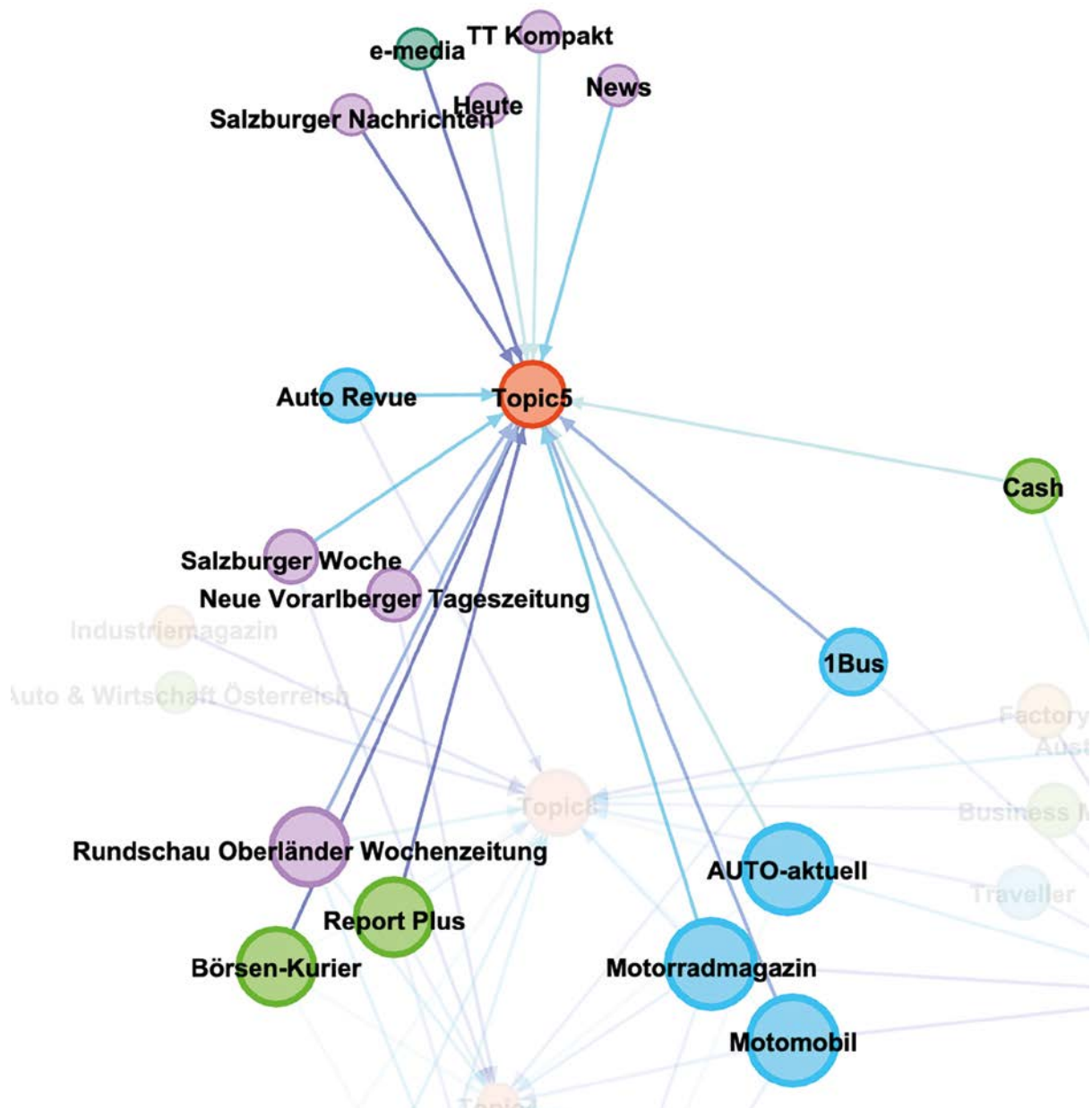


ABBILDUNG 23: Simulation für Topic 5

Obwohl Topic 5 ein wirtschaftspolitisches Thema ist, wird es nicht primär in der Medienkategorie Wirtschaft behandelt, sondern in Zeitung und Auto (vgl. Abbildung 23). Topic 8 ist recht breit gestreut, die größte Medienkategorie ist Wirtschaft (vgl. Abbildung 24). Im Vergleich mit den anderen untersuchten Topics ist die Kategorie Industrie auffällig stark vertreten. Wie oben bereits festgestellt, ist Topic 10 das dominante Thema (vgl. Abbildung 25), das insbesondere von Medientiteln aus Wirtschaft und Auto behandelt wird. Innerhalb des dominanten Topics sind es die Titel Motorradmagazin und Motomobil, in denen das Thema besonders präsent ist.



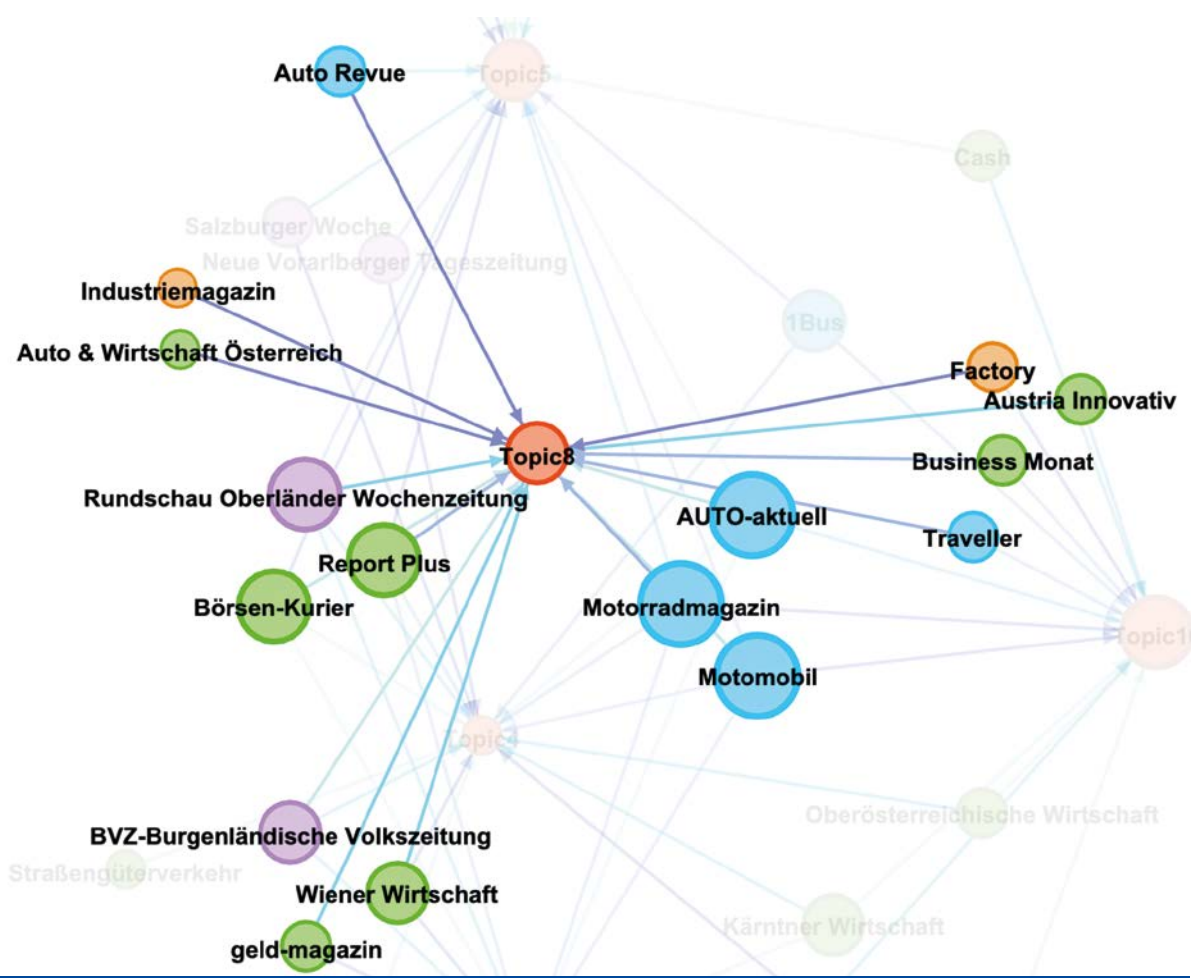


ABBILDUNG 24: Simulation für Topic 8

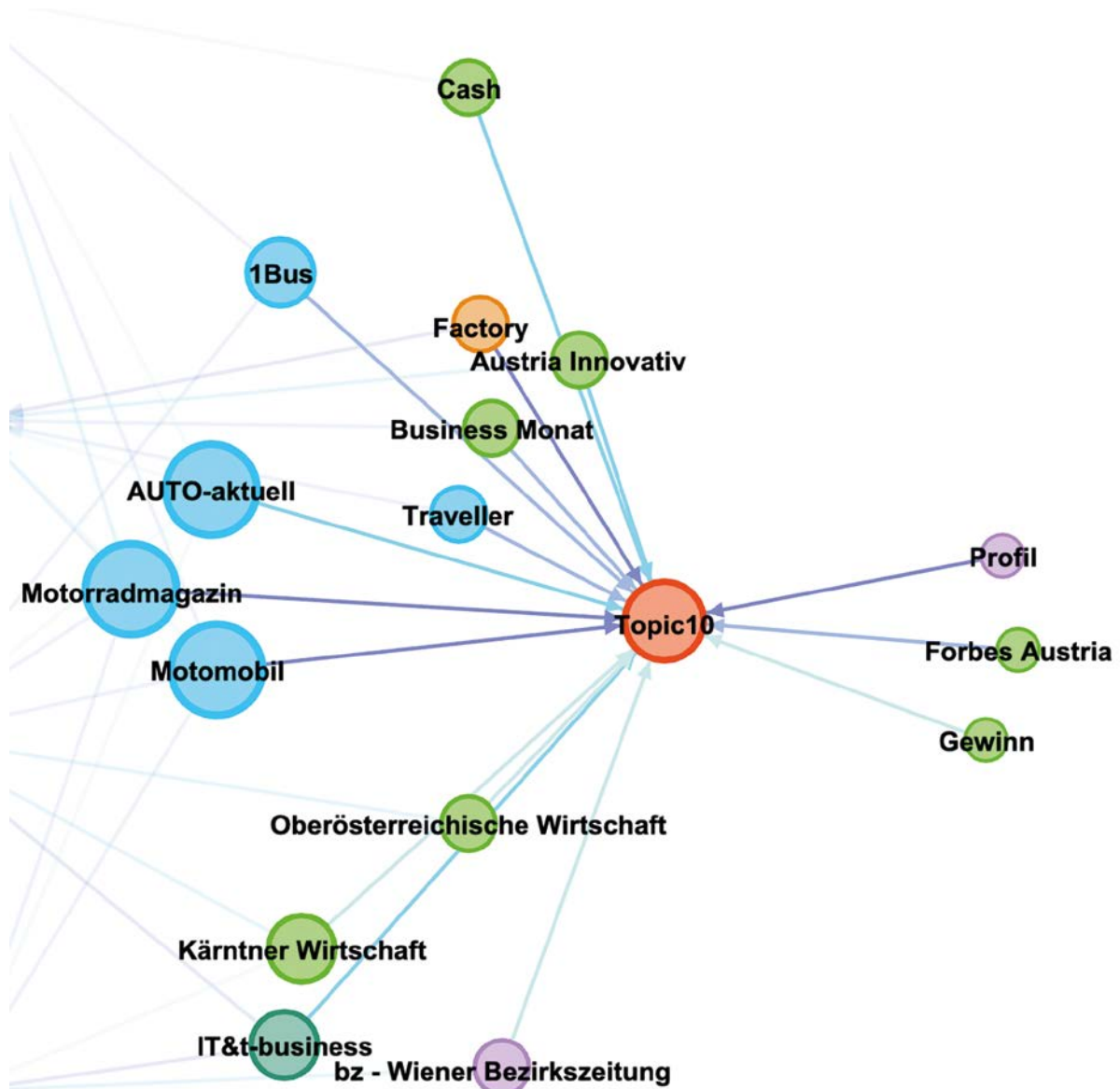


ABBILDUNG 25: Simulation für Topic 10

## ANALYSE VON NARRATIONEN UND PUBLIC STORIES

Diskurse bestehen nicht nur aus gleichsam über die Texte „verstreuten“ Sprachgebrauchsmustern. Vielmehr prägen sie sich auch im Rahmen einzelner Texte in deren musterhafter Struktur aus. Je nach journalistischer Textsorte (Nachricht, Bericht, Reportage, Essay, Rezension) ist diese Struktur jeweils unterschiedlich stark ausgeprägt und besteht in der spezifischen, eingängigen Verknüpfung von Informationen zu einem Thema. Solche eingängigen Verknüpfungen werden Narrationen genannt (Viehöver, 2006; Stücheli-Herlach & Perrin, 2013). Deren Analyse gibt Aufschluss darüber, wie in den Diskursen vom *automatisierten Fahren* erzählt wird, z.B. in Form von Erzählungen über Erfolge im *automatisierten Fahren* in Österreich oder über Zukunftsvorstellungen.

Zur Methode: Die Narrative wurden datengestützt systematisch erschlossen und interpretiert. Es wurden relevante Keywords des Diskurses ausgewählt, um mithilfe von Kookkurrenzen ihre Funktionen in den Diskursen bestimmen zu können. Die Auswahl der Begriffe erfolgt auf Grundlage von zwei Parametern:

- 1) Zur Ermittlung der relevanten Keywords stehen die identifizierten Topic-Cluster zur Verfügung: das Thema *Flugtaxis und die Zukunft des Güterverkehrs*, mit Schwerpunkt Österreich (Topics 1 und 5) sowie das große Cluster zu *Potenzialen, Gefahren und der Rolle des Menschen in der Automatisierung* (Topics 4, 8, 10), in dem auch auf die Level explizit Bezug genommen wird.
- 2) Die Liste der 100 Top-Keywords ist verglichen worden mit den Wörtern, die musterhaft in den Topics 1, 4, 5, 8, 10 vorkommen und somit diese Themen bilden. Die als für den Diskurs und für die Fragestellung relevant bestimmten Wörter sind als Schnittmenge in der folgenden Tabelle dargestellt.

Damit ergeben sich 20 Keywords, die in mindestens einem der genannten fünf Topics eine relevante Funktion im Diskurs besitzen.

TOPIC 1	TOPIC 4	TOPIC 5	TOPIC 8	TOPIC 10
Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs	Gefahren und Potenziale der Digitalisierung	Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext	Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos	Menschliche Rolle im autonomen Fahren
Zukunft	Intelligent/Intelligenz	Mobilität	Fußgänger	Level
Flugtaxis	Fußgänger	Österreich	Unfall	Lenker
Drohne	Roboter	Vernetzung/vernetzt	Bus	Stufe
	Algorithmus	Teststrecke	Roboter	
		Digitalisierung/digital		

TABELLE 26: Schnittmenge von Wörtern, die sowohl konstitutiv für die fokussierten Topics sind als auch unter den ersten 100 Keywords enthalten sind

Basierend auf dieser Auswahl von Keywords mit relevanter Funktion ist aus dem Korpus ein Sample von Texten zusammengestellt worden, welches die Grundlage für die Analyse von Narrationen und *Public Stories* darstellt. Ein Text ist in das Sample aufgenommen worden, wenn

- a) er unter den ersten 15 Texten war, in denen ein Topic am stärksten vertreten ist und
- b) er mindestens eines der ausgewählten Keywords enthält.

Ein Beispiel: Für Topic 1 (Flugtaxis und Zukunft des Güterverkehrs) ist Text 189 derjenige, der dieses Topic am stärksten enthält. Außerdem kommt in diesem Text das Wort *Flugtaxis* vor. Deswegen wird Text 189 Teil des Samples für die qualitative Analyse. Das so erstellte Sampling von Texten ist qualitativ hinsichtlich nachweisbarer Narrationen und *Public Stories* analysiert worden. Dies geschieht insbesondere durch das Lesen der Texte und das In-Bezug-Setzen der Keywords im Fokus zu den kookkurrierenden (d.h. mit-auf tretenden) Wörtern und Phrasen im untersuchten Text. Dieser qualitative Analyseschritt wird unterstützt durch eine quantitativ erstellte Kookkurrenz-Analyse auf Basis des *gesamten* Korpus, das für jedes der untersuchten Keywords diejenigen Wörter aufzeigt, die am häufigsten mit diesem in den Texten auftreten.

### **Flugtaxis und die Zukunft des Güterverkehrs**

Anders als beim autonomen Fahren zeigt sich in der Berichterstattung über automatisiertes Fliegen ein deutlich kürzerer Zeithorizont, in dem Flugtaxis/bemannte Drohnen serienreif und für den Luftverkehr zugelassen werden. Es findet eine Projektion in die Zukunft statt, die jedoch deutlich näher scheint als beim autonomen Fahren (das Jahr 2025 wird oft genannt, z.B. in Text 484). Flugtaxis werden als Entlastung für den Verkehr im urbanen Raum dargestellt (442, 566) und sie bilden so den Gegenpol zu autonom fahrenden Bussen, die im ländlichen Raum eingesetzt werden. Immer wieder wird betont, dass autonomes Fliegen eher Normalität wird als *automatisiertem Fahren*, dafür werden v.a. Branchenvertreter zitiert (189). Österreich wird als Player auf dem internationalen Markt dargestellt (196); ein breites mediales Echo findet in diesem Zusammenhang insbesondere die strategische Partnerschaft zwischen dem österreichischen Luftfahrtkonzern FACC, der chinesischen Air-Mobility-Gruppe EHang und dem Medienunternehmen ProSiebenSat1 PULS4 (189). Das Thema Flugtaxis wird fast ausnahmslos als positiv und unproblematisch dargestellt, die noch vorhandenen technischen Probleme (bspw. geringe Akkulaufzeiten) werden nur in einem Text (169) thematisiert, der statt *Flugtaxis* auch den Fachterminus *Drohne* verwendet. Das Wort *Flugtaxis* wird tendenziell abstrakter als das Wort *Drohne* verwendet. In den übrigen Texten wird *Drohne* synonym zu *Flugtaxis* verwendet, eine Abgrenzung findet nicht statt, autonomes Fliegen wird als politisch gewollt und legitimiert dargestellt (484); es gilt, an die Entwicklungen im asiatischen Raum anzuschließen und wirtschaftliche Perspektiven zu nutzen.

ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLEN
442	Tiroler Tageszeitung, März 2019	25 Jahre später werde die Anzahl der im Einsatz befindlichen Flugtaxis 30-mal höher sein – 98.000 Passagierdrohnen dürften dann vor allem in großen urbanen Gebieten verkehren und einen schadstoffarmen, schnellen und leisen Weg der Mobilität darstellen.
566	Kronen Zeitung, November 2019	Fahren Sie noch oder fliegen Sie schon? Angelehnt an den Slogan einer schwedischen Möbel-Kette könnte das in der Zukunft das Motto der Mobilität in Städten sein.
484	Wiener Zeitung, April 2019	Dem realen Flugbetrieb stehen noch regulatorische Hürden im Weg. Verkehrsminister Norbert Hofer (FPÖ) zeigte sich bei der Präsentation der Flugtaxis überzeugt, dass man definitiv früher autonom fliegen als autonom fahren werde: „Es ist sehr realistisch, dass im Jahr 2025 Lufttaxis in Österreich unterwegs sein werden. Die Entwicklung ist sehr rasant und technisch funktionieren sie bereits hervorragend.“
196	Premium Trend, Dezember 2018	Österreichs Luftfahrtindustrie wird gerne unterschätzt. Dabei zählen viele Betriebe weltweit zur Spitze.
189	TT Kompakt, März 2019	„Wir werden definitiv früher autonom fliegen als autonom fahren.“ (Zitat Robert Machtlinger, CEO FACC)
169	Salzburger Nachrichten, Juni 2019	Das Hauptproblem sind die Batterien. Die Drohne kann nur 30 Minuten in der Luft bleiben. Und bei einer Genehmigung werden sicher 50 Prozent Reserve verlangt. Dazu kommen möglicherweise schwierige Bedingungen. Dann bleiben zehn Minuten. Wesentlich realistischer sei in naher Zukunft der Einsatz von Lastendrohnen für den Materialtransport, etwa für die Belieferung von Berghütten.

TABELLE 27: Flugtaxis und die Zukunft des Güterverkehrs (1)

## Gefahren und Potenziale der Digitalisierung

Die Texte mit diesem Topic vereinen die beiden Aspekte, dass Digitalisierung und Automatisierung auf der einen Seite eine Gefahr für den Menschen sein können, auf der anderen Seite aber auch ein enormes Potenzial u.a. zur Gefahrenvermeidung besitzen. Die Rahmung entsprechender Verknüpfungen erfolgt diskurstypisch durch die Verwendung des Begriffs *künstliche Intelligenz*. Die Berichterstattung ist sehr problemorientiert; im Zentrum stehen ethische Fragen und wie künstliche Intelligenz das Leben des Menschen verändern wird (75). *Automatisiertes Fahren* wird in diesem Zusammenhang immer als Einsatzbereich künstlicher Intelligenz genannt (14) – und zwar mit ihren Vorteilen (Gefahrenvermeidung, Entlastung des Menschen, vgl. 801) wie auch mit ihren Nachteilen (Umgang mit ethischen und moralischen Problemen und Dilemmata, vgl. 14). Das Sinnbild für die zu lösenden Probleme beim *automatisierten Fahren* ist der *Fußgänger*, sein Schutz ist der Maßstab, an dem der Erfolg autonom fahrender Autos gemessen wird (801). Der Begriff *Algorithmus* findet sich insbesondere in erklärenden/das Thema vertiefenden Textelementen, in denen es darum geht, wie *künstliche Intelligenz* entsteht bzw. worauf sie beruht (181). Wird künstliche Intelligenz noch eher abstrakt verwendet, so findet eine Konkretisierung im Begriff *Roboter* statt. Hier steht die Interaktion zwischen Mensch und Roboter im Vordergrund (519), es dominieren die dabei zu lösenden Probleme insbesondere im Hinblick auf ethische Fragestellungen (485). Es gibt fast schon verlässlich Referenzen auf die Roboter-Gesetze des Science-Fiction-Autors Isaac Asimov aus dem Jahr 1942 (181). Es findet ein Abgleich zwischen der Gegenwart und den Zukunftsvisionen aus der Vergangenheit statt.

ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLEN
14	Der Standard, August 2018	<p>Unter welchen Umständen dürfen künstliche Intelligenzen Autos lenken, Industrieprodukte fertigen oder töten?</p> <p>[...]</p> <p>Nicht nur im militärischen Kontext geraten Maschinen in Situationen, in denen sie über Leben und Tod von Menschen entscheiden müssen. Das ist auch bei einer Anwendung der Fall, die in den nächsten Jahren den Straßenverkehr weltweit revolutionieren wird: das autonome Fahren. [...] Autonome Fahrzeuge sind Testobjekte dafür, wie wir in großem Stil künstliche Intelligenz in entscheidenden Rollen in unsere Gesellschaft integrieren werden.</p>
75	Die Presse, April 2019	<p>So sehr in diese neue Technologie große Hoffnung gesetzt wird, das Leben für Menschen zu verbessern und uns bei der Lösung schwieriger und komplexer Aufgaben zu unterstützen, so sehr sind auch – berechnete – Befürchtungen mit ihr verknüpft. Es gilt deshalb bereits in der Entwicklungsphase, bestimmte Kriterien und Prinzipien zu befolgen, die eine menschenzentrierte und den ethischen Prinzipien entsprechende Technologie gewährleisten.</p>
801	Tips, August 2018	<p>„Vielerlei Aufgaben werden der Menschheit definitiv erleichtert, sei es, wenn uns die KI von selbst ins Büro fährt, die mühselige Büroarbeit abnimmt, abends den Filmbericht liefert, um den Blockbuster nicht mehr selbst sehen zu müssen oder irgendwann auch unsere Krankheiten heilt.“</p> <p>„Die Entwicklung erfordert jedoch Zeit und Geduld. Das Ziel für das Jahr 2022 soll die Ermöglichung eines selbstfahrenden Autos sein. Der Fokus wird darauf gesetzt, ob das Fahrzeug Fußgänger, Verkehrsschilder und auch Verkehrssituationen von alleine erkennen und adäquat darauf reagieren kann.“</p>
729	Trend, November 2018	<p>Wen töten? Eine neue Studie untersucht das wohl größte ethische Dilemma rund um das autonome Fahren. Die Bremsen des selbstfahrenden Autos versagen, von links quert ein Kleinkind die Straße, von rechts ein Hund – wen soll das Fahrzeug in diesem Katastrophenfall niedermähen?</p>
181	Profil, Dezember 2018	<p>Es existiert natürlich kein echtes Pendant zu biologischen Neuronen, sondern eher eine synthetische Entsprechung. Was für uns Gehirnzellen darstellen, sind für einen Computer Zahlen und Algorithmen, wobei Letztgenannte als Gebrauchsanweisung für die Zahlen dienen.</p> <p>[...]</p> <p>Du sollst keinem Menschen Schaden zufügen. Du sollst dich selber schützen, sofern dies nicht mit Regel eins und zwei kollidiert. Dies ist die Kurzfassung der Robotergerichte, die der legendäre Science-Fiction-Autor Isaac Asimov 1942 formulierte. Viele Forscher, die heute an künstlicher Intelligenz arbeiten, finden, dass Asimov enormen Weitblick bewies. Denn jetzt, fast 80 Jahre später, nähern wir uns tatsächlich einer Ära, in der ein „Handbuch der Robotik“ zum geordneten Umgang mit Maschinen vonnöten ist, wie es der Schriftsteller und Biochemiker erdachte.</p>
103	hi!tech, April 2019	<p>Computer werden trainiert, anhand von Algorithmen in unstrukturierten Datensätzen Muster zu erkennen und aufgrund dieses „Wissens“ Entscheidungen selbst zu treffen.</p>
485	Wiener Zeitung, Mai 2019	<p>In Entwicklung befinden sich selbstlernende Roboter – wie etwa selbstfahrende Autos. Solche Systeme müssen so lange geprüft werden, bis sie das Richtige gelernt haben. „Ob wir beim Lernprozess Fehler zulassen wollen, bei denen Menschen zu Schaden kommen, ist eine Frage unserer Welt, in der manche das Ziel verfolgen, eine künstliche Superintelligenz zu schaffen“, sagte Loh. Je mehr Dinge Maschinen erlernen, desto stärker entziehen sie sich der Kontrolle. Die Folgen sind nicht absehbar.</p>

TABELLE 28: Flugtaxi und die Zukunft des Güterverkehrs (2)



ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLEN
519	Kronen Zeitung, September 2019	Ein Roboter als Chauffeur, vielleicht gar als Operateur oder als Mitarbeiter in der Produktion? Die Zukunft wird mechanisch, und Roboter werden in immer mehr Bereichen Aufgaben übernehmen. Machen da die Österreicher mit?

TABELLE 28: Flugtaxi und die Zukunft des Güterverkehrs (2)

### Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext

Mobilität wird in den Diskursen typischerweise als Zukunftsaufgabe konzeptualisiert: Sie ist also auf die Zukunft gerichtet (*Mobilität der Zukunft/künftige Mobilität*) und umfasst unterschiedliche Aspekte wie Elektrofahrzeuge, Mobility on demand, digitaler Bahnverkehr, automatisiertes Lkw-Fahren und/oder Platooning. Mobilität wird als eine Herausforderung aufgefasst, der aktiv begegnet werden muss (679). Die aktuellen Initiativen von Akteur\*innen in Österreich wirken sichtbar bei der Entwicklung der Mobilität mit.

Österreich wird als Standort des *automatisierten Fahrens* dargestellt und bewertet. Die Zukunftsaufgabe Mobilität ist mit Österreichs aktueller Position im internationalen Vergleich auf das Engste verknüpft: Die Voraussetzungen für künftige Mobilität sind ein Indikator internationaler Konkurrenz, was in den Platzierungen des Autonomous Vehicles Readiness Index (AVRI) von KPMG zum Ausdruck kommt (617); dieser ist von großer Bedeutung, da KPMG die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes in engem Zusammenhang mit der Bereitschaft für autonome Fahrzeugtechnologien sieht. Österreich wird als Standort im guten Mittelfeld aufgefasst. Besonders positiv werden die Infrastruktur (Straße, Mobilfunk) und die Bereitschaft der Regierungen, die Entwicklung des autonomen Fahrens zu steuern und zu regulieren, gesehen.

*Automatisierung und Vernetzung*: Die Zwillingsformel *Automatisierung und Vernetzung* drückt die Funktionsweise *automatisierten Fahrens* aus; ein Fahrzeug kann nur deshalb automatisiert fahren, weil es die Vernetzungsinfrastruktur gibt. Die Initiativen und Akteur\*innen, die in diesem Zusammenhang genannt werden, sind u.a. ICM, DigiTrans (Oberösterreich), FFG, ALP.lab, Region Linz-Wels-Steyr. Die Eigenschaft, *vernetzt* zu sein, wird erstens unmittelbar verbunden mit dem *automatisierten Fahren*; dies betrifft sowohl Autobahnen (Lkw in vernetzter Kolonne) als auch Städte. Zweitens wird die Eigenschaft *vernetzt* in Verbindung gebracht mit der Bereitstellung von Mobilität (*vernetzte Fahrzeuge/Mobilität, on demand, smart*).

DigiTrans steht für *Teststrecke*: Die Teststrecke für *automatisiertem Fahren* ist Teil des Projekts DigiTrans in Oberösterreich, zusammen mit mehreren Partnern. Immer wieder wird der Vergleich mit ALP.lab in der Steiermark angeführt, da beide als sogenannte Testregionen bezeichnet werden. Die Idee der mobilen Testumgebung im Zuge von DigiTrans zeigt, dass das Konzept Teststrecke ebenfalls mobil gedacht wird (593).

Der Begriff *Digitalisierung* wird unspezifisch verwendet: Digitalisierung ist wenig spezifisch und wird insbesondere in Verbindung mit Automatisierung gebraucht, um den umfassenden Transformationsprozess technisch zu benennen, so beim Beispiel DigiTrans (218). Zudem wird die digitale Transformation unspezifisch als Chance aus der Digitalisierung und als Entwicklung im Bereich Digitalisierung beschrieben, womit der konkrete zukünftige Nutzen offen bleibt.



ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLEN
679	Tips, Jänner 2018	„Der für Oberösterreich wichtige automotiv Sektor bekommt mit DigiTrans ein Werkzeug zur Seite, um den Herausforderungen der modernen Mobilität auf höchstem Niveau begegnen zu können. Die nunmehrige Förderzusage stärkt damit die Zukunftsfähigkeit des Standortes OÖ“, unterstreicht LH- Stv. Strugl.
617	Factory, Februar 2018	Der KPMG Autonomous Vehicles Readiness Index (AVRI) 2018 liefert einen Einblick. Österreich belegt in der Analyse den zwölften Platz. Die besten Voraussetzungen für automatisiertes Fahren bestehen in den Niederlanden, in Singapur und in den USA.
855	Wirtschaftsnachrichten, Februar 2019	Zukünftige Mobilitätssysteme werden kooperativ, vernetzt, wobei besonders automatisiertes Fahren das Potenzial zur Reduktion des Fahrzeugbestandes sowie des Energieeinsatzes im Verkehr hat. Das AIT folgt in der Entwicklung neuer Technologien zum <i>automatisierten Fahren</i> einem ganzheitlich-systemischen Ansatz und bringt seine Kompetenzen aus vier verschiedenen Centern synergetisch ein.
593	Oberösterreichisches Volksblatt, April 2019	Mit dem Projekt „Digitrans“ soll in Oberösterreich eine Teststrecke für Autonomes Fahren realisiert werden. [...] Aktuell wird eine Labor-Umgebung für automatisiertes Fahren auf einem abgeschlossenen Testgelände aufgebaut, welche ab Herbst zur Verfügung stehen soll, heißt es zu den aktuellen Fortschritten. Parallel dazu wird auch eine „mobile Testumgebung“ entwickelt, bei der sozusagen das Labor zum Kunden kommt und direkt beim Kunden eine Testumgebung mit umfangreicher Sensorik und weiteren Modulen aufgebaut wird.
218	Oberösterreichische Nachrichten, September 2018	Mit der Initiative Connected Mobility (ICM) verfügt Oberösterreich über eine Plattform, welche die Entwicklungen im Bereich Digitalisierung, insbesondere für den automotiven Bereich, intensiv unterstützt.

TABELLE 29: *Automatisiertes Fahren* in Österreich im internationalen Kontext

### Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos

Die mediale Berichterstattung zu Unfällen mit autonom fahrenden Autos ist auf den tödlichen Unfall mit einem Uber-Fahrzeug in Tempe im US-Bundesstaat Arizona fokussiert. Das Korpus enthält eine ganze Reihe an Texten, die auf sehr ähnliche Weise über diesen Unfall berichten. Im Fokus steht der Unfallhergang (183). Nur ein Teil der Texte enthält Passagen, die auf die Ambivalenz dieses Unfalls verweisen und den Zusammenhang mit ethischen Fragen des autonomen Fahrens herstellen: Zwar ist der Unfall *mit* einem autonom fahrenden Auto geschehen, jedoch nicht *wegen* diesem, d.h., der Unfall wäre wohl auch mit einem normal fahrenden Auto passiert (504). Doch allein durch den immer wieder ähnlichen Aufbau der Berichte sowie die gewählten Überschriften (z.B. „Tödlicher Unfall mit Roboterauto“, Vorarlberger Nachrichten, 20.03.2018) tritt diese das autonome Fahren entlastende Information stark in den Hintergrund zugunsten einer Fokussierung auf den Zusammenhang *autonomes Fahrzeug – Tod einer Fußgängerin*. Die bei diesem Unfall getötete Fußgängerin personifiziert und konkretisiert die bisher immer nur theoretisch und in Testszenarien angenommenen *Fußgänger\*innen* in ihrer Rolle als potenziell Gefährdete und potenzielle Opfer.

Das Wort *Bus* wird zum Symbol für infrastrukturelle Vorzeigeprojekte. Ähnlich wie bei den Texten zum Thema *Flugtaxi und die Zukunft des Güterverkehrs* gibt es eine ganze Reihe von Texten insbesondere in den Tageszeitungen, die kaum problemorientiert und in vergleichbarer Weise über erfolgreich durchgeführte Testfahrten mit digital betriebenen Bussen berichten (350).

ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLE
183	TT Kompakt, März 2018	Erstmals ist ein Mensch bei einem Unfall mit einem selbstfahrenden Auto ums Leben gekommen. Ein Roboterwagen des Fahrdienst-Vermittlers Uber erfasste eine Frau, die die Fahrbahn überquerte. Das Fahrzeug sei in der Stadt Tempe im US-Staat Arizona autonom mit einem Sicherheitsfahrer am Steuer unterwegs gewesen, berichteten der Sender ABC und die New York Times gestern unter Berufung auf die Polizei.
504	Kronen Zeitung, März 2018	Nach einer Sichtung der Videoaufnahmen nimmt die Polizei Uber in Schutz. Die getötete 49-Jährige sei „direkt aus dem Schatten auf die Fahrbahn getreten“, sagt die Polizeichefin von Tempe, Sylvia Moir. Es sei klar, „dass der Zusammenstoß in jedem Modus, ob autonom oder manuell, schwer zu verhindern gewesen wäre.“
350	Kleine Zeitung, April 2018	Bereits im September 2017 gewannen Hunderte Interessierte einen ersten Eindruck in die automobilen Zukunft: Per autonom fahrendem Bus ging es an drei Tagen mit Elektroantrieb 450 Meter entlang der Hauptstraße durch Pörschach. Die dafür nötige Infrastruktur – ein superschnelles Mobilfunknetz (Pre-5G) – wurde bereits damals installiert. Für Kärnten eine Pionierfahrt – das wurde von Verantwortlichen wie Projektleiter Albert Kreiner betont: „Kärnten hat Geschichte geschrieben.“ Jetzt folgt der nächste Schritt. Der Elektro-Kleinbus des französischen Herstellers Navya wird zwei Jahre (mit Ausnahme des Winters) durch Teile des Wörthersee-Ortes rollen.

TABELLE 30: Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos

### Menschliche Rolle im autonomen Fahren

*Levels* und *Stufen* des autonomen Fahrens werden immer in Bezug zueinander genannt. Im Vordergrund stehen die Levels 3, 4 und 5, da diese die nächsten zu erreichenden Stufen darstellen. Dies lässt sich auch an der Frequenz ablesen, mit der die Wortgruppe „Stufe/Level + X“ verwendet wird. Es geht um die Abgrenzung der Stufen voneinander (632); es geht um Prognosen, wann diese Stufen technisch möglich und rechtlich erlaubt sein werden und welche Funktionsweisen damit verbunden sind. Besonders Level 5 wird als Zukunftsvision dargestellt. Es wird thematisiert, welche Gefahren und Probleme bei der Einführung von Level 3 entstehen (108).

Neben dieser expliziten Referenz auf Levels gibt es oftmals zusätzliches, aber nicht weiter kontextualisiertes Informationsmaterial zu den Artikeln, welches dann eine Auflistung der Levels sowie deren Inhalte enthält. An der Funktion des *Lenkers* eines Fahrzeugs wird verdeutlicht, worin die großen Schwierigkeiten und zu lösenden Probleme des *automatisierten Fahrens* bestehen: schnelle Reaktion im Notfall, rechtzeitiges Bremsen, die Übernahme von Verantwortung im Verkehr (58,454). Zum Sinnbild für die Abgabe dieser Verantwortung wird das Lösen der Hände vom Steuer (hier gibt es dann wieder Bezüge zum Level 3 des autonomen Fahrens, wo genau das möglich wird, bspw. beim automatisierten Einparken, vgl. 59 und 250).

ID	MEDIUM & DATUM	TEXTSTELLE
108	e-media, August 2018	„Das Fahrzeug nimmt mir mit Assistenzsystemen nach Stufe 3 das Fahren in normalen Situationen ab und somit übe ich weniger. Aber bei schwierigen Verhältnissen wie Schnee oder einem Unfall vor mir muss ich das Steuer übernehmen. Und das heißt nicht nur Hände am Lenkrad und Füße am Pedal, sondern vor allem richtig reagieren.“ Wie sollen wir also ausgerechnet in kritischen Situationen schnell eingreifen können, wenn wir gerade am Smartphone einen Film gesehen haben und wenn uns die Routine des Autofahrens fehlt?
632	Auto & Wirtschaft Österreich, Dezember 2018	Der große Schritt, auf den wir uns momentan vorbereiten, ist der vom Level 2 auf Level 3: Auch wenn bei beiden Stufen das Auto selbst fährt, würde ich beim Level 2 noch vom „assistierten“, bei Level 3 vom „ <i>automatisierten Fahren</i> “ sprechen. Denn bei 3 übernimmt das Fahrzeug die Verantwortung, die bei 2 noch der Fahrer hat. Wenn Sie bei Stufe 3 im Automatikmodus sind, werden Sie sich abwenden und etwas anderes tun dürfen.
59	Die Presse, Juni 2018	Bei Fahrzeugen der Stufe 3 müssen die Hände nicht mehr auf dem Lenkrad sein, der „Lenker“ kann sich anderen Dingen widmen.
250	Heute, November 2018	Freihändiges Fahren: Ab 2019 erlaubt auf Schnellstraßen und Autobahnen. Bisher musste zumindest eine Hand am Steuer bleiben. Nun können Lenker von Autos mit Spurhilfeassistent, Tempomat und Notfallvorrichtung auch die zweite Hand weglassen. Sobald man die Spur wechselt, gehören aber beide Hände aufs Lenkrad.
58	Die Presse, Juni 2018	Salzburger Wissenschaftler beschäftigen sich mit der Frage, ob und wie bei selbstfahrenden Autos der Lenker in schwierigen Situationen noch eingreifen kann.
454	Tiroler Tageszeitung, November 2019	Einschränkungen gibt es. So müssen Autofahrer jederzeit eingreifen können, wenn eine unerwartete Situation auftritt. Beim Einparken darf man die Hände vom Lenker nehmen und sogar aussteigen. Allerdings muss ein Abbruch jederzeit möglich sein – notfalls per Fernsteuerung oder App.

TABELLE 31: Menschliche Rolle im autonomen Fahren

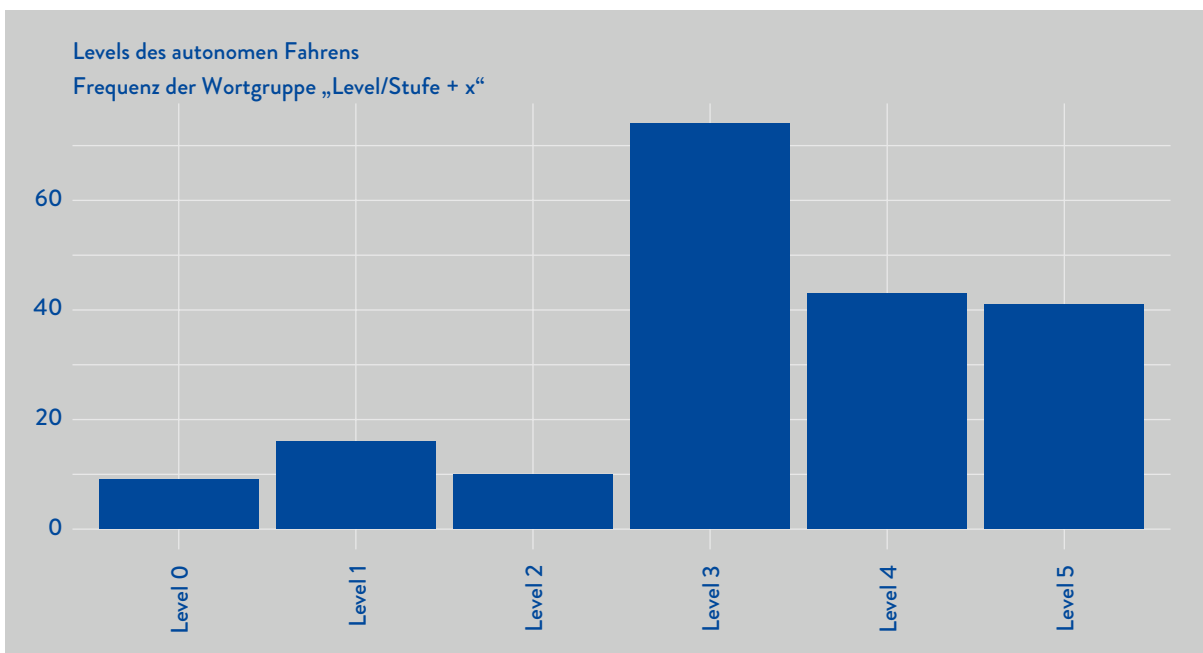


ABBILDUNG 26: Frequenz der Wortgruppe „Level/Stufe + X“ (in absoluten Zahlen) (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)

### 3.3.3 AGGREGIERTE NARRATIVE

Die in den vorangegangenen Abschnitten vorgestellte qualitative Analyse von Texten führt in der Zusammenfassung zur Identifikation von drei gut voneinander zu unterscheidenden Narrativen, welche die Diskurse zum *automatisierten Fahren* charakterisieren und zugleich leitend sind.

Die entwicklungs-, wirtschafts- und politikbezogenen Narrative können zugespitzt werden zu einer Vorstellung von Stärke:

- (1) Stärkenarrativ: Österreich agiert aktiv aus selbstbewusst-optimistischer Position

TIPS, 03.01.2018, AUTONOMES FAHREN

„Der für Oberösterreich wichtige automotiv Sektor bekommt mit DigiTrans ein Werkzeug zur Seite, um den Herausforderungen der modernen Mobilität auf höchstem Niveau begegnen zu können. Die nunmehrige Förderzusage stärkt damit die Zukunftsfähigkeit des Standortes OÖ“, unterstreicht LH- Stv. Strugl.

TABELLE 32: Stärkenarrativ

Wie gezeigt, hat der Uber-Unfall kaum Einfluss auf den Diskurs genommen, wodurch die erfolgreichen Neueinführungen und Innovationen sowie Testfahrten sich zu einer Erfolgsgeschichte zusammenfassen lassen, die über ein eindeutiges Symbol verfügt:

- (2) Erfolgsnarrativ: der Bus als Symbol der Erfolgsgeschichte *automatisierten Fahrens*

KLEINE ZEITUNG, 19.04.2018, KÄRNTEN VORREITER FÜR AUTONOME BUSSE

Bereits im September 2017 gewannen Hunderte Interessierte einen ersten Eindruck in die automobilen Zukunft: Per autonom fahrendem Bus ging es an drei Tagen mit Elektroantrieb 450 Meter entlang der Hauptstraße durch Pörschach. Die dafür nötige Infrastruktur – ein super-schnelles Mobilfunknetz (Pre-5G) – wurde bereits damals installiert. Für Kärnten eine Pionierfahrt – das wurde von Verantwortlichen wie Projektleiter Albert Kreiner betont: „Kärnten hat Geschichte geschrieben.“ Jetzt folgt der nächste Schritt. Der Elektro-Kleinbus des französischen Herstellers Navya wird zwei Jahre (mit Ausnahme des Winters) durch Teile des Wörthersee-Ortes rollen.

TABELLE 33: Erfolgsnarrativ

Die komplexen Narrative zu Potenzialen und Gefahren sowie der Rolle des Menschen ergeben ein Narrativ, das Handlungsoptionen und Verpflichtungen des Einzelnen bewusst macht:

- (3) Verantwortungsnarrativ: Freiheitsversprechen vs. Sicherheit.

HEUTE, 15.11.2018, FREIHÄNDIG AUTOFAHREN WIRD ERLAUBT

Freihändiges Fahren: Ab 2019 erlaubt auf Schnellstraßen und Autobahnen. Bisher musste zumindest eine Hand am Steuer bleiben. Nun können Lenker von Autos mit Spurhilfeassistent, Tempomat und Notfallvorrichtung auch die zweite Hand weglassen. Sobald man die Spur wechselt, gehören aber beide Hände aufs Lenkrad.

DIE PRESSE, 30.06.2018, FAHREN WIRD MIT AUTOPILOTEN NICHT EINFACHER

Salzburger Wissenschaftler beschäftigen sich mit der Frage, ob und wie bei selbstfahrenden Autos der Lenker in schwierigen Situationen noch eingreifen kann.

TABELLE 34: Verantwortungsnarrativ

Dies bedeutet jedoch nicht, dass in den Diskursen Sicherheit grundsätzlich als Gegenpol zum Freiheitsversprechen zu verstehen ist. Eine vertiefende Analyse des Gebrauches von „Sicherheit“, zeigt, dass diese in unterschiedlichen Aspekten angesprochen wird. Auffällig ist, dass das Wort „Sicherheit“ häufig in einer Reihe mit „Komfort“ und „Effizienz“ verwendet, also nicht unbedingt als herausstechende Eigenschaft eines Fahrzeugs aufgefasst wird:

#### KFZ WIRTSCHAFT, 07.06.2018, ROBO-AUTOS AUF KLEINKIND-NIVEAU

Mehr Sicherheit und Komfort, weniger Stress und Staus – das sind die Versprechen, die autonome Fahrzeuge einlösen sollen.

#### OBERÖSTERREICHISCHE NACHRICHTEN, 24.11.2018, DER LKW, DER SCHON FAST VON ALLEINE FÄHRT

Um den Fahrer zu unterstützen sowie um Sicherheit und Komfort weiter zu steigern, bringt Mercedes-Benz Trucks das teil-automatisierte Fahren in Serie.

#### TABELLE 35: Aggregierte Narrative (1)

Das Wort „Unsicherheit“ wird überwiegend im Sinne allgemeiner Verunsicherung in der Autoindustrie aufgrund von Klimapolitik, alternativen Antrieben und Digitalisierung gebraucht, nur am Rande für *automatisiertes Fahren*:

#### NEW BUSINESS, 29.11.2019, GRETA UND DIE ROBOTER

Für Danmayr sind Voraussagen über die Zukunft des Automotive-Sektors aktuell ähnlich sicher wie ein Blick in die Glaskugel. Wir befinden uns laut Danmayr schließlich in einer VUCA-Welt. Die vier Buchstaben sind ein Akronym, das sich auf „volatility“ („Volatilität“), „uncertainty“ („Unsicherheit“), „complexity“ („Komplexität“) und „ambiguity“ („Mehrdeutigkeit“) bezieht. Die (Automotive)-Welt ist sehr komplex geworden, es kommt verstärkt zu Allianzen.

#### TIROLER TAGESZEITUNG, 30.06.2018, „DER DRECK MUSS AUS DEN STÄDTEN“

Unsicherheit besteht aber darüber, ob und wie die künftigen Kunden alternative Antriebe und Angebote annehmen werden – ob sie fluchen oder die neue Offerte absegnen.

#### WIENER ZEITUNG, 22.03.2019, RECHTSRAHMEN FÜR SELBSTFAHRENDE AUTOS FEHLT

Im Regierungsprogramm 2017 bis 2022 ist verankert, dass Österreich zu einem Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsstandort für automatisiertes Fahren in enger Kooperation mit der Automobilindustrie und der Forschung avancieren soll. Das Verkehrsministerium will den Bau von Teststrecken vorantreiben. Der rechtliche Rahmen dafür fehlt aber noch, sagt Rechtsanwalt Christoph Krones im Interview mit der „Wiener Zeitung“. Er sei notwendig, damit die Bevölkerung nicht mit Unsicherheit reagiert. In erster Linie müssten das Kraftfahrzeuggesetz, die Straßenverkehrsordnung sowie das Führerschein-gesetz angepasst werden. Vernünftig wäre freilich auch ein EU-weiter Gleichklang der Gesetzeslage.

#### TABELLE 36: Aggregierte Narrative (2)

Eindeutiger ist der Gebrauch des Wortes „unsicher“, hier zeigen sich folgende Aussagen zum *automatisierten Fahren*:

#### DER STANDARD, 25.04.2018, VERÄNDERTER ALLTAG MIT SELBSTFAHRENDEN AUTOS

Denn derzeit kann man sich einen funktionierenden Stadtverkehr mit autonomen Autos nicht wirklich vorstellen, würde einen solchen als „unsicher“ bezeichnen, weil die Kontrolle über das Fahren aufseiten einer Technologie liegt und nicht beim Menschen selbst.

KURIER, 04.11.2019, AUTO ÜBERNIMMT IM NOTFALL DAS STEUER

Wir haben erstmals eine Norm geschaffen, mit der wir technologische Ablenkungen erheben können, also ob eine Funktion sicher oder unsicher ist.

ATG - AUTO, TANKSTELLE, GARAGE, 02.07.2019, DER LANGE WEG ZUM NICHTSTUN

Laut einer Deloitte-Studie halten 43 Prozent der Befragten ein autonom fahrendes Auto für unsicher.

DIE PRESSE, 23.06.2018, UBER-FAHRERIN SCHAUTE VIDEO-SHOW

Die Software hat es aber zunächst als unbekanntes Objekt, dann als Fahrzeug und schließlich als Fahrrad eingeordnet – und sei sich unsicher gewesen, in welche Richtung es sich überhaupt bewegte.

STRASSENGÜTERVERKEHR, 15.10.2019, AUTONOME ERKENNTNISSE

Während allen Testszenarien hat sich niemand unsicher gefühlt.

TABELLE 37: Aggregierte Narrative (3)

## DOMINIERENDE DEUTUNGSMUSTER

Zur Integration der einzelnen Narrative ist ein „Meta-Narrativ“ rekonstruiert worden, welches als übergeordnete Erzählung fungiert, in die sich die oben angeführten Narrative zu den einzelnen Aspekten einfügen. Das Meta-Narrativ zu *automatisiertem Fahren* lautet: „Österreich kann sich aus einer starken Position heraus und mit digitaler Vernetzung den Weg in die Mobilitätszukunft bahnen.“ Das Meta-Narrativ stellt also Österreich als Institution dar, die zielgerichtet handelt: Österreich (WER?) bahnt sich den Weg (WAS TUT?) aus einer starken Position (UNTER WELCHER BEDINGUNG?) mit digitaler Vernetzung (WOMIT?) in die Mobilitätszukunft (WOHIN?). Das Meta-Narrativ wirkt sinnstiftend und deutend auf das Gesagte in den Diskursen, d.h., ein rechtliches Problem im Einsatz von Fahrassistenzsystemen wird als überwindbar und zukunftsweisend verstanden (und nicht etwa als Beleg für die Unmöglichkeit *automatisierten Fahrens* gedeutet).

Unter „emblematischen Begriffen“ versteht man typische verbreitete Ausdrücke, die als eng verbunden mit bestimmten Diskursen angesehen werden. Sie haben die kommunikative Eigenschaft, Diskurse zu „markieren“. Emblematische Begriffe des *automatisierten Fahrens* sind *Fußgänger\*innen*, *Fahrsituation(en)*, *Unfall*, *Bus*, „*Digitalisierung und Vernetzung*“ sowie *Zukunftsmobilität*. Dabei ist zu beachten, dass diese Begriffe auch in Kontexten verwendet werden können, die nichts mit *automatisiertem Fahren* zu tun haben. Gleichwohl wirken sie diskursmarkierend, indem sie typischerweise in der Kommunikation über *automatisiertes Fahren* vorkommen.

Anders als in den globalen Digitalisierungsdiskursen, in denen Firmennamen emblematisch sind (Google/Alphabet/googeln, Apple/itunes/ipad, Facebook), dominieren derartige konzernspezifische Embleme nicht die untersuchten Diskurse zu *automatisiertem Fahren* in Österreich.

### IM DISKURS GENANNT AKTEURE: AKTEURSNETZWERK

Die Diskurse zum *automatisierten Fahren* zeichnen sich durch die Nennung zahlreicher Namen von Personen und Organisationen aus (im Folgenden *Akteursbezeichnungen* genannt). Die Häufigkeit und die Kombination von Akteursbezeichnungen geben Hinweise darauf, über welche Akteur\*innen berichtet wird, wer also auf der Bühne öffentlicher Diskurse überhaupt auftritt. Dies ist deswegen relevant, weil nur ein in Diskursen auftretender Akteur im kollektiven Bewusstsein eine Handlungsrolle ausüben kann (z.B. *Der in Palo Alto ansässige Konzern Tesla Motors machte keine Angaben darüber, ob der Autopilot zum Unfallzeitpunkt aktiv war.*) oder eine Intention zugeschrieben bekommen kann [*Der Online-Taxifahrdienst Uber möchte sich durch sein Autonom-Programm auch gleich die Fahrer sparen.*]. Der Untersuchungsfokus liegt in der Verteilung der Akteursbezeichnungen in den Texten des Korpus, um dadurch Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Akteur\*innen herausfinden zu können.

Das Netzwerk bildet das gemeinsame Auftreten von Akteursbezeichnungen in den untersuchten Texten ab. Dabei bilden die Akteursbezeichnungen die Knoten im Netzwerk ab. Die Größe eines Knotens bildet seinen Zentralitätswert innerhalb des Netzwerks ab: Je größer ein Knoten ist, umso mehr andere Knoten sind mit ihm verbunden. Treten zwei Akteursbezeichnungen innerhalb eines Textes auf, dann sind deren Knoten im Netzwerk miteinander verbunden. Je dicker diese Verbindung dargestellt wird, umso mehr Texte gibt es, in denen diese beiden Akteursbezeichnungen gemeinsam auftreten. Durch die Verwendung eines spezifischen Netzwerkalgorithmus (*ForceAtlas*) werden die Knoten im Netzwerk relativ zueinander angeordnet: Knoten mit vielen Verbindungen untereinander liegen näher beieinander als Knoten mit nur wenigen Verbindungen untereinander. Auf diese Weise entstehen mehrere sog. *Communities* von Knoten, die analytisch interpretiert werden können.

Das Netzwerk zeichnet sich ganz grundsätzlich durch die folgende Eigenschaft aus: Im Zentrum sind Akteur\*innen enthalten, die über vielfältige Verknüpfungen untereinander verfügen und entsprechend als *Communities* unterschiedliche Teile bzw. Themen des Diskurses mit prägen (d.h. als Akteur\*innen in den verschiedenen beschriebenen Topics präsent sind). An der Peripherie finden sich Akteur\*innen, die aufgrund ganz konkreter Ereignisse oder spezifischer Themen enthalten sind:

- Als zentrale Player treten die großen Autohersteller auf, die sich alle am Markt des *automatisierten Fahrens* beteiligen, darunter Audi, BMW, Volkswagen, Ford, Mercedes, Toyota. Sie haben die höchsten Zentralitätswerte und bilden das Zentrum des Netzwerks. Es besteht ein enges Netz an gegenseitigen Verbindungen, die zeigen, dass diese Akteur\*innen musterhaft gemeinsam in Texten auftreten. Dies liegt einerseits darin begründet, dass es sich oftmals um Nennungen von Automodellen handelt, die beispielsweise in Rezensionen besprochen werden. Dies zeigen die typischen Kontexte, in denen diese Herstellerbezeichnungen auftreten (für BMW beispielsweise *X7, iNext, X3, xDrive* oder *Basispreis*, für Audi beispielsweise *A8, Staupilot, A6, Avant* und *Sportback*). Zum anderen werden die großen Hersteller genannt, wenn es um die Konkurrenz hinsichtlich künftiger Entwicklungen geht:



OBERÖSTERREICHISCHE NACHRICHTEN, 29.03.2019

Verbündete statt Konkurrenten. Mit Daimler und BMW arbeiten seit Kurzem zwei erbitterte Konkurrenten im Bereich Autonomes Fahren zusammen, um der Google-Schwester Waymo die Stirn zu bieten. (Überschrift)

VERKEHR, 13.09.2019, ELEKTRIFIZIERT UND FAHRERLOS

Während also beispielsweise die beiden deutschen Hersteller BMW und Daimler in diesem Bereich ihr Heil in Kooperationen suchen, setzen kleinere Unternehmen auf die Börse.

TABELLE 38: Im Diskurs genannte Akteure: Akteursnetzwerk (1)

- Einen hohen Zentralitätswert weisen auch Akteure auf, die ganz explizit im Sektor *automatisiertes Fahren* tätig sind (und keine „klassischen“ Fahrzeuge mehr entwickeln). So wird die Google-Tochterfirma *Waymo* immer wieder als Treiber bei der Entwicklung von autonom fahrenden Autos aufgeführt.

VERKEHR, 16.11.2018, VERNETZT ANS ZIEL

(...) denn neben den klassischen Fahrzeugherstellern erweisen sich heute Konzerne wie Google als kräftige Treiber, die mit *Waymo* in den USA bereits viele Millionen Kilometer hinter sich – und anderen Mitbewerbern voraus – haben.

TABELLE 39: Im Diskurs genannte Akteure: Akteursnetzwerk (2)

- In der Peripherie des Netzwerks zeigen sich mehrere kleinere Communities. So fällt insbesondere das Cluster rund um *DigiTrans* auf. Dieses Cluster wird gebildet durch verschiedene Personen, die zentrale Funktionsträger in diesem Projekt sind.
- Die einzige Verbindung zum Zentrum des Netzwerks besteht zwischen *Norbert Hofer* und *BMW*. Diese im Netzwerk deutlich hervortretende „*Digitrans-Community*“ ist komplementär zum Befund, dass das Thema digitaler Güterverkehr sich auch im Topic Modeling als distinktes Thema zeigt. Es gibt keine (nennenswerten) Berührungspunkte zu anderen Themenfeldern des Diskurses.
- Akteur\*innen aus dem Bereich Flugtaxis und bemannte Drohnen bilden ein weiteres Cluster im Netzwerk (vgl. *FACC, Boeing, Airbus*), jedoch mit einer deutlich engeren Anbindung an das Zentrum des Netzwerks mit den großen Automobilherstellern.
- Eine kleinere Community bildet sich rund um das Wiener Softwareunternehmen *TTTech* und spiegelt die Berichterstattung über dieses Unternehmen und seine erfolgreichen internationalen Technologiekooperationen wider (bspw. mit dem chinesischen Autohersteller *SAIC*).
- Eine sehr periphere Community bildet sich rund um den Akteur *Uber*. Diese geht auf die Berichterstattung über den Unfall mit einem *Uber*-Fahrzeug in den USA im März 2018 zurück.

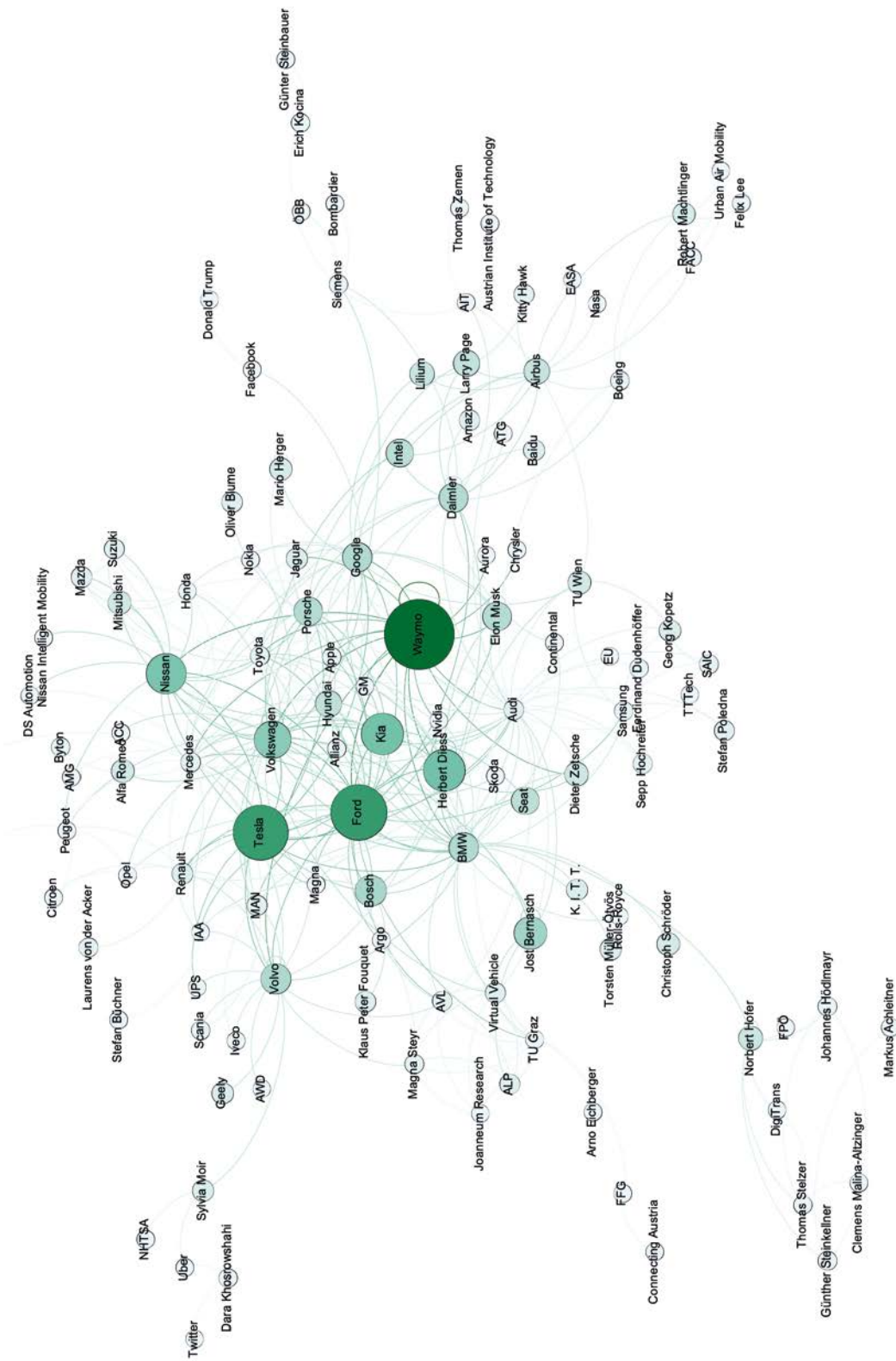


ABBILDUNG 27: Akteursnetzwerk. Knoten sind miteinander verbunden, wenn sie in mindestens drei Texten miteinander vorkommen. Am häufigsten werden Mercedes und BMW gemeinsam genannt (in 34 Texten). Verwendeter Graph-Algorithmus: ForceAtlas.

## 3.4 TRIANGULATION: WAS WIRD DEN KONSUMENT\*INNEN SUGGERIERT?

In einem weiteren Schritt wurde nun eine Triangulation durchgeführt, bei der die Ergebnisse der drei Teilforschungen miteinander abgeglichen werden.

### 3.4.1 STIMMUNGSBILD UND SPONTANASSOZIATIONEN

Konsument\*innen assoziieren v.a. technologische Aspekte mit *automatisiertem Fahren*. Dies spiegelt sich auch im medialen Diskurs wider, der stark von technischem Vokabular geprägt ist. Aber auch die von den Konsument\*innen assoziierten Soft Facts/Zuschreibungen weisen klare Parallelen zum medialen Diskurs auf. Hier spiegelt sich v.a. die Diskussion ethischer Aspekte rund um das *automatisierte Fahren* wider, wenn es um die Themen Risiken und Gefahren, Kontrollverlust/Abhängigkeit sowie Zukunft/Entwicklung geht.

Bei den Konsument\*innen sind negative Zuschreibungen zum Thema *automatisiertes Fahren* insbesondere mit den Aspekten Anschaffungskosten, Kontrollverlust, Datenschutz und Unfallgefahr verbunden. Diese Aspekte sind im medialen Diskurs nicht alle nachweisbar. Es sind v.a. die Aspekte Unfall und Kontrollverlust (in diesem Zusammenhang insbesondere in Bezug auf Fußgänger\*innen, Radfahrer\*innen etc.) ausgeprägt, die Themen Datenschutz und hohe Anschaffungskosten finden sich im medialen Diskurs hingegen kaum. Die Diskursanalyse zeigt jedoch auch, dass das Thema Unfall keine diskursverändernde Wirkung hat, dennoch ist insbesondere dieses Thema für die Konsument\*innen sehr stark negativ besetzt.

Ein Zusammenhang zwischen dem medialen Diskurs und den Zuschreibungen vonseiten der Konsument\*innen besteht hinsichtlich des Faktors Mobilität. Die Diskursanalyse hat gezeigt, dass insbesondere das Thema *autonom fahrende Busse* äußerst positiv besetzt ist und die Berichterstattung hier sehr unkritisch ist. Parallel dazu verbinden Konsument\*innen mit autonomem Fahren eine erhöhte Mobilität bspw. für behinderte oder ältere Personen, was durchaus als Folge der medialen Berichterstattung zum Thema gewertet werden kann. Dennoch kommt das Schlüsselwort *Bus* bei den Konsument\*innen nicht vor, sodass hier nur ein indirekter Effekt vorliegt. Laut Ansicht der Konsument\*innen trägt *automatisiertes Fahren* nur wenig zum Umwelt- und Klimaschutz bei. In der medialen Berichterstattung kommt dieses Thema kaum vor, sodass es auch an dieser Stelle nicht verwunderlich ist, dass Konsument\*innen hier einen geringen positiven Zusammenhang erkennen.

### 3.4.2 DEFINITION FÜR AUTOMATISIERTES FAHREN

Konsument\*innen erklären *automatisiertes Fahren* v.a. mit Begriffen, die die Levels vier und fünf der dazugehörigen Skala beschreiben. In den medialen Diskursen wird explizit auf die Levels des *autonomen Fahrens* referiert, es dominiert hier der Bezug auf das Level 3, da entsprechende Komponenten in aktuellen Automodellen verbaut sind und insbesondere rechtliche Neuerungen dadurch notwendig werden (vgl. die Zulassung von Einparkassistenten).

Fahrerassistenzsysteme sind der Hälfte der Befragten bekannt – hier insbesondere Einparkassistenten. Dies kann in Verbindung gebracht werden mit der vergleichsweise intensiven Berichterstattung über die Gesetzesänderung im Jänner 2019, die das automatisierte Einparken ohne Lenker\*in am Steuer erlaubt. Aber auch die Levels 4 und 5 spielen im medialen Diskurs eine zentrale Rolle, über sie wird deutlich häufiger geschrieben als über die Levels 1 und 2. Konsument\*innen sehen den Zeithorizont für das Erreichen dieser beiden Stufen eher weit. Hier können Parallelen zur Darstellung der Medien hergestellt werden, die insbesondere das finale Level als Zukunftsvision darstellen, die mit großen ethischen, rechtlichen und technischen Hürden verbunden ist.

Auffallend bei einem Vergleich der Konsument\*innenwahrnehmung mit den Themen und Narrationen in den medialen Diskursen ist der Aspekt der wirtschaftlichen Entwicklung Österreichs. Für die Konsument\*innen scheint dies keine Rolle zu spielen, zumindest finden sich unter den Zuschreibungen und Assoziationen keine Hinweise darauf, dass *automatisiertes Fahren* als Motor für die wirtschaftliche Entwicklung und Rolle Österreichs auf dem internationalen Automobilmarkt gesehen wird. In den Medien hingegen spielt dieses Thema eine zentrale Rolle, wie die Narrations- und Topicanalysen gezeigt haben.

### 3.4.3 SCHLÜSSELWÖRTER IM DISKURS

Die Diskursanalyse hat eine Reihe von emblematischen Begriffen identifiziert, die prägend für die Diskurse zum *automatisierten Fahren* in Österreich sind (*Fußgänger\*in*, *Fahrsituation(en)*, *Unfall*, *Bus*, „*Digitalisierung und Vernetzung*“ sowie *Zukunftsmobilität*). Diese Begriffe finden sich nur zum Teil oder auch nur indirekt in den Ergebnissen der Konsument\*innenbefragung wieder. So werden diese Begriffe zwar nicht explizit genannt (beispielsweise gibt es seitens der Konsument\*innen keine Antwort, die explizit den Schutz von Fußgängern erwähnt), jedoch können Bezüge zu den Begriffen im öffentlich-medialen Diskurs hergestellt werden. Für *Bus* wurde dies bereits oben beschrieben: Konsument\*innen nennen *automatisiert fahrende Busse* nicht bei ihren Spontanassoziationen, jedoch erwähnen sie, dass *automatisiertes Fahren* die Mobilität älterer oder körperlich eingeschränkter Personen erhöht. In diesem Kontext wird auch in den Medien über *Busse* berichtet, das heißt, hier sind indirekt Parallelen zu erkennen. Auch der Begriff *Fahrsituationen* kann auf diese Weise indirekt mit den Ergebnissen der Konsument\*innenbefragung gekoppelt werden, da dort unterschiedliche Teilaspekte schwieriger Fahrsituationen genannt werden (*Auswirkungen auf den Verkehr*, *langweilig/nimmt Fahrspaß*, *Beachten der Verkehrsregeln* etc.). Gleiches gilt auch für *Digitalisierung und Vernetzung* sowie *Zukunftsmobilität*. *Unfall* hat ein direktes Pendant in der Konsument\*innenbefragung (vgl. auch oben).

## 4 LIMITATIONEN UND FORSCHUNGSAUSBLICK

Zum Abschluss werden an diesem Punkt noch einige Limitationen der drei Teilstudien erläutert, aus denen ein Ausblick auf weitere Forschungsmöglichkeiten abgeleitet werden.

Zum Ersten wurde in den Studien nicht der **Medienkonsum** der Bevölkerung berücksichtigt. Im Zuge der Konsument\*innenbefragung hätte die Berücksichtigung des Konsums der einzelnen Zeitschriften bzw. diverser Medien ermöglicht, die Ergebnisse mittels eines Medienkonsum-Breaks auszuwerten. Hierbei hätte in weiterer Folge analysiert werden können, ob und inwieweit die Meinung der Konsument\*innen mit der inhaltlichen Position der Berichterstattung des jeweiligen Mediums übereinstimmt bzw. ob generell Unterschiede im Stimmungsbild, im Informationsstatus, in der Einstellung etc., je nach Medienkonsum der Konsument\*innen, bestehen.

Zusätzlich könnten bei der Interpretation der diskursanalytischen Ergebnisse und bei strategischen Simulationen diskursiver Muster des Sprachgebrauchs Daten über den Medienkonsum der österreichischen Bevölkerung berücksichtigt werden. So ist es beispielsweise der Fall, dass Boulevardmedien (gratis U-Bahn-Magazine wie „Heute“ und „Österreich“, aber auch „die Krone“) eine größere Reichweite und Auflagenhöhe aufweisen als Autofachmagazine. Weiterführende Studien könnten sich auf diese Weise vertiefender mit den Zusammenhängen von Mustern des Sprachgebrauchs und Medienkonsumpraktiken der Konsument\*innen auseinandersetzen.

Während die drei Teilstudien einen umfassenden Einblick gewährleiten, wie das Thema *automatisiertes Fahren* vonseiten der Journalist\*innen und der Konsument\*innen sowie in den Diskursen der Medienberichterstattung wahrgenommen und dargestellt wird, handelt es sich jedoch hierbei lediglich um **Momentaufnahmen**, die zudem auf jeweils unterschiedlichen Methoden der Datenerhebung und -auswertung basieren. Die Einstellung, Wahrnehmung, Beurteilung und mediensprachliche Fassung aller Themen ändern sich natürlich im Laufe der Zeit. Zudem waren die Untersuchungen von spezifischen Fragestellungen des Projekts geprägt. Der inhaltliche Fokus könnte auch anders bzw. noch breiter oder noch enger gesetzt werden. Besonders interessant wäre es hierbei zu dokumentieren (Tracking), wie sowohl die Berichterstattung zu diesem Thema als auch die Meinung und Stimmung der Konsument\*innen sich im Zeitverlauf verändern, welche Ereignisse, welche technischen Erneuerungen, politischen Regelungen oder Nachrichten hierbei besonders prägend scheinen und welche einen weniger hohen Stellenwert in der Gesellschaft aufweisen.

Außerdem könnten die **Quellen der Akteur\*innen** ausgeweitet werden, beispielsweise durch das Hinzuziehen der Meinung der Hersteller und wirtschaftspolitischer oder ethisch-rechtlicher Schlüsselakteure wie einzelner politischer Exponent\*innen, Verbände, Behörden, Parteien etc. Darüber hinaus könnten in den Studien mittels **Tiefenanalyseverfahren** die (unbewussten) Motive und Meinungsbildungsprozesse der Konsument\*innen erforscht werden, um beispielsweise zu beleuchten, weshalb die Stimmung zu dem Thema *automatisiertes Fahren* besonders positiv oder negativ konnotiert ist. Zusätzlich wäre ein **internationaler Vergleich** denkbar, in dem die Situation und die Herangehensweise Österreichs mit jenen anderer Länder verglichen werden.

Summa summarum ist eine Diskrepanz zwischen Fakten und Mythen sowohl innerhalb der Bevölkerung als auch in der Berufsgruppe der Journalist\*innen existent, welche die Basis für einerseits Unsicherheit und Ablehnung, aber andererseits auch für überzogene Erwartungen und Vorfreude bietet. Fakt ist, dass das Thema *automatisiertes Fahren* uns in der Zukunft immer wieder begegnen und immer mehr an Präsenz gewinnen wird. Ob *vollautonomes Fahren* jedoch nun in 10 Jahren, 20 Jahren oder jemals Realität sein wird, bleibt abzuwarten.

# VERZEICHNISSE

## I. TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1: Stufen der Automatisierung	31
TABELLE 2: Demografische Verteilung Konsument*innen	35
TABELLE 3: Exemplarische Darstellung von Topic-Listen (abgebildet sind die jeweils 20 Wörter, die ein Topic am besten charakterisieren)	63
TABELLE 4: Text aus dem Korpus AutomFahr-DEU-AT, der einen hohen Anteil an Wörtern enthält, die zum Topic „Flugtaxi und Zukunft des Güterverkehrs“ gehören	64
TABELLE 5: Topic 1	65
TABELLE 6: Topic 2	65
TABELLE 7: Topic 3	66
TABELLE 8: Topic 4	67
TABELLE 9: Topic 5	68
TABELLE 10: Topic 6 (1)	69
TABELLE 11: Topic 6 (2)	69
TABELLE 12: Topic 6 (3)	69
TABELLE 13: Topic 7	70
TABELLE 14: Topic 8	71
TABELLE 15: Topic 9	72
TABELLE 16: Topic 10 (1)	73
TABELLE 17: Topic 10 (2)	73
TABELLE 18: Topic 10 (3)	74
TABELLE 19: Kategorisierung der Keyword-Substantive nach semantischen Kriterien	81
TABELLE 20: Hypothese 1 (1)	82
TABELLE 21: Hypothese 1 (2)	83
TABELLE 22: Hypothese 1 (3)	83
TABELLE 23: Top-25-Kollokate zum Wort „Bus“, zu lesen wie folgt: Die aufgelisteten Wörter (als Kollokate bezeichnet) werden überzufällig häufig im näheren Kontext des Wortes „Bus“ verwendet (Größe des beachteten Kontexts: fünf Wörter links und fünf Wörter rechts von Bus)	84
TABELLE 24: Top-25-Kollokate zum Wort „Auto“ (rot markiert: negativ konnotiertes Kollokat)	84
TABELLE 25: Top-25-Kollokate zum Wort „Situationen“ (rot markiert: negativ konnotierte Kollokate)	85
TABELLE 26: Schnittmenge von Wörtern, die sowohl konstitutiv für die fokussierten Topics sind als auch unter den ersten 100 Keywords enthalten sind	96



TABELLE 27: Flugtaxi und die Zukunft des Güterverkehrs (1)	98
TABELLE 28: Flugtaxi und die Zukunft des Güterverkehrs (2)	99
TABELLE 29: Automatisiertes Fahren in Österreich im internationalen Kontext	101
TABELLE 30: Unfälle und erfolgreiche Tests mit selbstfahrenden Autos	102
TABELLE 31: Menschliche Rolle im autonomen Fahren	103
TABELLE 32: Stärkenarrativ	104
TABELLE 33: Erfolgsnarrativ	104
TABELLE 34: Verantwortungsnarrativ	104
TABELLE 35: Aggregierte Narrative (1)	105
TABELLE 36: Aggregierte Narrative (2)	105
TABELLE 37: Aggregierte Narrative (3)	106
TABELLE 38: Im Diskurs genannte Akteure: Akteursnetzwerk (1)	108
TABELLE 39: Im Diskurs genannte Akteure: Akteursnetzwerk (2)	108

## II. ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG 1: Zuschreibungen gegenüber automatisiertem Fahren in der österreichischen Bevölkerung (n= 511)	39
ABBILDUNG 2: Akzeptanz von automatisiertem Fahren in der österreichischen Bevölkerung (n= 511)	41
ABBILDUNG 3: Bekanntheit spezifischer Fahrerassistenzsysteme in der österreichischen Bevölkerung (n= 511)	43
ABBILDUNG 4: Wichtigkeit spezifischer Fahrerassistenzsysteme für die österreichische Bevölkerung (n= 511)	44
ABBILDUNG 5: Stimmungsbild der Journalist*innen (n=18)	51
ABBILDUNG 6: Prägung der Berichterstattung in Österreich nach Beurteilung der Journalist*innen (n=14)	53
ABBILDUNG 7: Wahrgenommene gesellschaftliche Relevanz von „automatisiertem Fahren“ nach Meinung der Journalist*innen (n=18)	54
ABBILDUNG 8: Wahrgenommene Grundstimmung in der Bevölkerung nach Angaben der Journalist*innen (n=18)	55
ABBILDUNG 9: Anzahl Texte pro Medienkategorie im Untersuchungskorpus (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr) (n=888)	61
ABBILDUNG 10: Anzahl Texte pro Monat (2018-2019) im Untersuchungskorpus (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr) (n=888)	62
ABBILDUNG 11: Qualitatives Clustern der Topics nach thematischer Distinktheit	75
ABBILDUNG 12: Verteilung von Themen im Diskurs innerhalb des Untersuchungszeitraums (01/2018 – 12/2019) (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	77
ABBILDUNG 13: Verteilung von ausgewählten Themen (Topics) über einzelne Medienkategorien. Es wird der durchschnittliche Anteil eines Topics in den Texten einer Medienkategorie dargestellt. Je dunkler eine Kachel, umso stärker ist ein Thema im Durchschnitt in den Texten einer Medienkategorie vertreten. (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	78
ABBILDUNG 14: Verteilung der 100 Keywords im Korpus nach Wortarten (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	79
ABBILDUNG 15: Kategorisierung von Substantiv-Keywords nach semantischen Kriterien (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	80
ABBILDUNG 16: Textlänge in Abhängigkeit vom Topic. Abgebildet sind der Median (in Anzahl Wörtern) sowie die Streuung der Textlängen. (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	86
ABBILDUNG 17: Textlänge in Abhängigkeit von den im Korpus enthaltenen Medienkategorien. Abgebildet sind der Median (in Anzahl Wörtern) sowie die Streuung der Textlängen. (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	87

ABBILDUNG 18: Übersicht zu Gegenständen, angeordnet nach positiver und negativer Berichterstattung und nach Konkretion und Abstraktion	87
ABBILDUNG 19: Simulation des Diskursnetzwerks	89
ABBILDUNG 20: Beispiel für Simulation für einzelnen Medientitel (hier: Motomobil)	90
ABBILDUNG 21: Simulation für Topic 1	91
ABBILDUNG 22: Simulation für Topic 4	92
ABBILDUNG 23: Simulation für Topic 5	93
ABBILDUNG 24: Simulation für Topic 8	94
ABBILDUNG 25: Simulation für Topic 10	95
ABBILDUNG 26: Frequenz der Wortgruppe „Level/Stufe + X“ (in absoluten Zahlen) (Datenbasis: Swiss-AL-DEU-AT-AutomFahr)	103
ABBILDUNG 27: Akteursnetzwerk. Knoten sind miteinander verbunden, wenn sie in mindestens drei Texten miteinander vorkommen. Am häufigsten werden Mercedes und BMW gemeinsam genannt (in 34 Texten). Verwendeter Graph-Algorithmus: ForceAtlas.	109

# VERWEISE

- Acatech - Konvent für Technikwissenschaften der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e.V. (2015): *Neue autoMobilität. Automatisierter Straßenverkehr der Zukunft (acatech POSITION)*. München: Herbert Utz Verlag GmbH.
- Acatech. (30.03.2006). *Acatech*. Von <http://www.acatech.de/home.htm> abgerufen
- APA/OTS (2015). ÖAMTC: Staukosten sind Zeitkosten – betroffene Verkehrsteilnehmer bezahlen durch Zeitverlust. Abgerufen am 27. März 2020 von [https://www.ots.at/presseaus-sendung/OTS\\_20150701\\_OTS0110/oeamtc-staukosten-sind-zeitkosten-betroffene-verkehrsteilnehmer-bezahlen-durch-zeitverlust](https://www.ots.at/presseaus-sendung/OTS_20150701_OTS0110/oeamtc-staukosten-sind-zeitkosten-betroffene-verkehrsteilnehmer-bezahlen-durch-zeitverlust)
- Austriatech (August 2018): *Monitoringbericht 2017*. Abgerufen am 08. April 2020 von Kontaktstelle Automatisierte Mobilität: [https://www.austriatech.at/assets/Uploads/Themen/Publikationen/Files/3d088ea02d/Automatisiertes-Fahren-in-Oesterreich\\_Monitoringbericht-2017.pdf](https://www.austriatech.at/assets/Uploads/Themen/Publikationen/Files/3d088ea02d/Automatisiertes-Fahren-in-Oesterreich_Monitoringbericht-2017.pdf)
- Austriatech (April 2019): *Monitoringbericht 2018*. Abgerufen am 2. April 2020 von Kontaktstelle Automatisierte Mobilität: <https://www.austriatech.at/assets/Uploads/Publikationen/PDF-Dateien/7c53ca1c85/Automatisierte-Mobilitat-in-Osterreich-WEB.pdf>
- Blei, D. M. (2012): Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), S. 77. Von <https://doi.org/10.1145/2133806.2133826> abgerufen
- BMI (2020): *Verkehrsstatistik 2019*. Abgerufen am 30. März 2020 von Bundesministerium für Inneres: [https://www.bmi.gv.at/202/Verkehrsangelegenheiten/unfallstatistik\\_vorjahr.aspx](https://www.bmi.gv.at/202/Verkehrsangelegenheiten/unfallstatistik_vorjahr.aspx)
- BMVIT (Juni 2016): *Aktionsplan Automatisiertes Fahren 2016*. Abgerufen am 31. März 2020 von [https://www.bmk.gv.at/themen/alternative\\_verkehrskonzepte/automatisiertesFahren/publikationen/aktionsplan.html](https://www.bmk.gv.at/themen/alternative_verkehrskonzepte/automatisiertesFahren/publikationen/aktionsplan.html)
- BMVIT (2018): *Aktionspaket Automatisierte Mobilität 2019-2022*. Abgerufen am 1. April 2020 von [https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:c6bff4ce-45e0-48ae-b415-1afa08849874/automatisiert2019\\_ua.pdf](https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:c6bff4ce-45e0-48ae-b415-1afa08849874/automatisiert2019_ua.pdf)
- Bubenhofner, N. (2009): *Sprachgebrauchsmuster. Korpuslinguistik als Methode der Diskurs- und Kulturanalyse* (Bd. 4). De Gruyter: De Gruyter.
- Conrad, B. (11. März 2020): Google-Schwester Waymo. Finanzspritze für das autonome Fahren. *Auto Motor und Sport*. Abgerufen am 14. April 2020 von <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/waymo-autonom-fahren-kapital/>
- Doll, N. (28. Juni 2016): Das Märchen von staufreien Innenstädten. *Welt*. Abgerufen am 31. März 2020 von <https://www.welt.de/wirtschaft/article178327182/Autonomes-Fahren-Roboterautos-werden-Innenstaedte-noch-weiter-verstopfen.html>
- Dreesen, P. & Stücheli-Herlach, P. (2019): Diskurslinguistik in Anwendung. Ein transdisziplinäres Forschungsdesign für korpuszentrierte Analysen zu öffentlicher Kommunikation. *Zeitschrift für Diskursforschung*, 7(2), S. 123-162.

- Eustaccio, A. (12. Mai 2017): Automatisiert zum Recht. *ZVR Zeitschrift für Verkehrsrecht*, S. 515. Abgerufen am 14. April 2020 von <https://rdb.manz.at/document/rdb.tso.Llzvr20190503>
- Gabrielatos, C. (2018): *Keyness Analysis: Nature, metrics and techniques*. In *Corpus Approaches to Discourse: A critical review* (S. 225-258). Routledge.
- Gertz, C. (09. Mai 2011): *FGSV-Arbeitsausschuss 1.1. „Grundsatzfragen der Verkehrsplanung“*. Von [www.fgsv.de](http://www.fgsv.de) abgerufen
- Hebermehl, G. (18. Dezember 2019): Tesla-Autopilot. Europa schränkt den Autopiloten ein. *Auto Motor und Sport*. Abgerufen am 14. April 2020 von <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/alternative-antriebe/tesla-retrofit-autopilot-hardware-update/>
- Hintermayer, B. (1.10.2019): *ASFiNAG Blog*. Von <https://blog.asfinag.at/technik-innovation/status-automatisiertes-fahren/> abgerufen
- Holzer, H. (15. März 2019): Im Roboterauto vom Seniorenheim ins Theater. *ZEIT ONLINE*. Abgerufen am 08. April 2020 von <https://www.zeit.de/mobilitaet/2019-03/autonomes-fahren-senioren-roboterauto-mobilitaetsprojekt>  
[https://www.tesla.com/de\\_AT/autopilot](https://www.tesla.com/de_AT/autopilot). (2020). Abgerufen am 14. April 2020 von [https://www.tesla.com/de\\_AT/autopilot](https://www.tesla.com/de_AT/autopilot)
- Hua, S. (19. Juli 2019): BMW und Tencent treiben das autonome Fahren in China voran. *Handelsblatt*. Abgerufen am 14. April 2020 von <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/datenzentrum-bmw-und-tencent-treiben-das-autonome-fahren-in-china-voran/24678568.html?ticket=ST-4444001-dGzQrCicUMu6iLeaWhAM-ap1>
- INRIX (2020): *Global Traffic Scorecard 2019*. Abgerufen am 23. März 2020 von <https://inrix.com/scorecard/>
- Johanninger, V. & Mildner, R. (2015): *Car IT kompakt. Das Auto der Zukunft - Vernetzt und autonom fahren*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Klamminger, A. (o. D.): *Nachhaltig, Sicher & Digital: Perspektiven für ein menschenzentriertes Mobilitätssystem*. Abgerufen am 22. April 2020 von Austrian Institute of Technology: <https://www.ait.ac.at>
- Kröger, F. (2015): Das automatisierte Fahren im gesellschaftsgeschichtlichen und kulturwissenschaftlichen Kontext. In M. Maurer, C. Gerdes, B. Lenz, & H. Winner: *Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte*. (S. 41-60). Berlin.
- Kuckartz, U. (2014): *Mixed Methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Springer VS.
- Lemnitzer, L. & Zinsmeister, H. (2015): *Korpuslinguistik. Eine Einführung (3. Auflage)*. Narr.
- Lücke, N. (9. Mai 2019): *Status quo des autonomen Fahrens: Die Zukunft hat bereits begonnen*. Von <https://www.vdi.de/>. abgerufen

- Maurer, M., Gerdes, J. C., Lenz, B., & Winner, H. (2015): *Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte*. Berlin: Springer Vieweg.
- Maurer, M., Gerdes, J. C., Lenz, B., & Winner, H. (2015): *Autonomes Fahren. Technische, rechtliche und gesellschaftliche Aspekte*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Menzel, S. (4. April 2019): VW-Manager zum autonomen Fahren: „Alle sind sehr viel skeptischer“. *Handelsblatt*. Abgerufen am 09. April 2020 von <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/thomas-sedran-im-interview-vw-manager-zum-autonomen-fahren-alle-sind-sehr-viel-skeptischer/24244018.html>
- Roubik, M. (17. April 2019): Novellierung der Verordnung über die Rahmenbedingungen für automatisiertes Fahren. Was heute schon alles möglich ist! (MANZ, Hrsg.) *ZVR Zeitschrift für Verkehrsrecht*, S. 154. Abgerufen am 2. April 2020 von <https://rdb.manz.at/document/rdb.tso.Llzvr20190503>
- SAE International (15. Juni 2018): *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles J3016\_201806*. Abgerufen am 08. April 2020 von [https://www.sae.org/standards/content/j3016\\_201806/](https://www.sae.org/standards/content/j3016_201806/)
- Schnabel, U. (14. Mai 2004): Und es bewegt sich doch. *Die Zeit*. Abgerufen am 27. März 2020 von [https://www.zeit.de/2004/21/T-Leonardos\\_Auto](https://www.zeit.de/2004/21/T-Leonardos_Auto)
- Stadt Wien (2019): *Grundpositionen zum automatisierten Fahren*. Abgerufen am 2. April 2020 von <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/strategien/autonomes-fahren.html>
- STATISTIK AUSTRIA (2019): *Bevölkerungsprognose 2019*. Abgerufen am 2. April 2020 von [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bevoelkerung/demographische\\_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/demographische_prognosen/bevoelkerungsprognosen/index.html)
- Stücheli-Herlach, P. & Perrin, D. (2015): *Schreiben mit System. PR-Texte planen, entwerfen und verbessern*. Springer VS.
- Stücheli-Herlach, P., Tanner, P. & Batz, D. (2017): Wenn Fukushima gar nicht gewesen wäre ...: Diskursanalytische Zugänge zur Energiepolitik. In U. Kleinberger & N. Rosenberger-Staub: *Energiediskurs: Perspektiven auf Sprache und Kommunikation im Kontext der Energiewende* (S. 21-40). Peter Lang.
- Viehöver, W. (2006): Diskurse als Narrationen. In R. Keller, A. Hirsland, W. Schneider & W. Viehöver: *Handbuch sozialwissenschaftliche Diskursanalyse* (S. 179-208). VS Verlag.
- Wengeler, M. (2003): *Topos und Diskurs. Begründung einer argumentationsanalytischen Methode und ihre Anwendung auf den Migrationsdiskurs (1960-1985)*. Niemeyer.
- Woyke, E. (21. Oktober 2016): Autonomes Fahren für Blinde. *Technology Review*. Abgerufen am 08. April 2020 von <https://www.heise.de/tr/artikel/Autonomes-Fahren-fuer-Blinde-3351169.html>

ZEIT ONLINE (17. Mai 2018): Zwei Drittel der Weltbevölkerung werden 2050 in Städten leben. *ZEIT ONLINE*. Abgerufen am 25. März 2020 von <https://www.zeit.de/gesellschaft/zeitgeschehen/2018-05/vereinte-nationen-weltbevoelkerung-staedte-2050>

Zukunftsinstitut (2013): Megatrend Konnektivität. In *Megatrenddokumentation*.

Zukunftsinstitut (2013): Megatrend Mobilität. In *Megatrenddokumentation*.

Zukunftsinstitut (2013): Megatrend Silver Society. In *Megatrenddokumentation*.

Zukunftsinstitut (2013): Megatrend Urbanisierung. In *Megatrenddokumentation*.



# ANHANG

## III. INTERVIEWLEITFADEN KONSUMENT\*INNENBEFRAGUNG

### SCREENING & DEMOGRAFIE

#### Z1 Sind Sie ...?

- 1 weiblich
- 2 männlich
- 3 divers

#### Z2 Bitte geben Sie Ihr **Alter** an.

\_\_\_\_\_ Jahre (Wenn Alter < 16 oder > 70 Abbruch)

- 1 *Detaillierte Quotierung!*

#### Z3 Was ist Ihre höchste abgeschlossene **Schulbildung**?

- 1  Pflichtschule
- 2  Lehre / Berufsschule
- 3  Fachschule ohne Matura (inkl. HaSch)
- 4  AHS / BHS / Kolleg mit Matura
- 5  Universität / Fachhochschule

#### Z4 In welchem **Bundesland** wohnen Sie?

- Burgenland
- Kärnten
- Niederösterreich
- Oberösterreich
- Salzburg
- Steiermark
- Tirol
- Vorarlberg
- Wien

**Z5** Wie viele Personen, Sie selbst miteingeschlossen, leben in Ihrem Haushalt?

- 1 Person (ich allein)
- 2 Personen
- 3 Personen
- 4 Personen
- 5 Personen
- 6 Personen und mehr

## AUTO & AUTOFAHREN

In der heutigen Befragung geht es um das Thema **Pkw-Verkehr**. Vielen Dank für Ihre Teilnahme.

*falls F4<9 (nicht für Wiener)*

**Z6** Bitte beschreiben Sie kurz das **Gebiet, in dem Sie wohnen**.

- 1  in einer **Landeshauptstadt / Großstadt**
- am **Stadtrand / Speckgürtel** einer größeren Stadt
- in einer **kleineren Stadt**
- im **ländlichen Raum**

*für Zuordnung von NUTS3*

**Z7** **PLZ-Frage**

**Z8** Haben Sie einen **B-Führerschein** (Lenkberechtigung für Pkw)?

- 1  ja
- nein

**Z9** Gibt es in **Ihrem Haushalt** ein oder mehrere **Auto(s)**?

- 1  ja, **ein Auto**
- ja, **mehrere Autos**
- nein, **kein Auto**

*falls Z9<3*

**Z10 Wie alt ist Ihr Auto ungefähr?**

Falls es in Ihrem Haushalt mehrere Autos gibt, bitte denken Sie an das **neueste Auto**.

- 1  bis zu 3 Jahre (Erstzulassung 2017-2019)
- 2  4 bis 5 Jahre (Erstzulassung 2015-2016)
- 3  6 bis 10 Jahre (Erstzulassung 2010-2014)
- 4  10 bis 15 Jahre (Erstzulassung 2004-2009)
- 5  älter als 15 Jahre (Erstzulassung 2003 und früher)

**Z11 Wie oft sind Sie im Durchschnitt mit dem Auto unterwegs (als Fahrer oder Mitfahrer)?**

- 1 beinahe täglich / täglich
- 2 mehrmals pro Woche
- 3 mehrmals pro Monat
- 4 seltener
- 5 nie

**Z12 Wie wichtig ist das Auto bzw. sind Autofahrten für Ihren persönlichen Alltag?**

sehr wichtig / ich						überhaupt nicht
kann auf keinen Fall	1	2	3	4	5	wichtig / ich kann
darauf verzichten						vollständig darauf
						verzichten

**Z13 Und wie interessiert sind Sie persönlich an Autos und autobezogenen Themen?**

sehr interessiert						überhaupt nicht
	1	2	3	4	5	interessiert

**AUTOMATISIERTES FAHREN – DEFINITION UND STIMMUNGSBILD**

Vielen Dank für Ihre bisherigen Angaben. Im nächsten Teil geht es um das Thema **automatisiertes Fahren**.

**Z14 Ganz spontan: Was fällt Ihnen alles zum Begriff *automatisiertes Fahren* ein?**

Bitte notieren Sie alles, was Ihnen dazu in den Sinn kommt: Themen, Assoziationen, Gedanken, Bilder, ...

-1 .....-6 .....

-2 .....-7 .....

-3 .....-8 .....

-4 .....-9 .....

-5 .....-10 .....

**Z15 Bitte stellen Sie sich nun vor, Sie müssten einem Freund *in einem Satz erklären*, was Sie persönlich unter dem Begriff *automatisiertes Fahren* verstehen.**

Wie würde dieser Satz lauten?

-1 .....

**Z16 Bevor wir uns näher mit dem Begriff und seiner Bedeutung auseinandersetzen, ein kurzes Stimmungsbild:**

Wie ist Ihr **Eindruck von „automatisiertem Fahren“** und dem, was Sie darunter verstehen?

sehr positiv    1    2    3    4    5    sehr negativ

**Z17 Wie sehr treffen die folgenden *Aussagen auf automatisiertes Fahren* nach Ihrem Verständnis zu?**

Items rotieren		TRIFFT				
		VOLLKOMMEN ZU				ÜBERHAUPT NICHT ZU
-1	kann Leben retten	1	2	3	4	5
-2	macht den Verkehr sicherer	1	2	3	4	5
-3	sollte in Zukunft verpflichtend für Pkw-Neuzulassungen sein	1	2	3	4	5
-4	erhöht den Fahrspaß	1	2	3	4	5
-5	macht Autofahren entspannter	1	2	3	4	5

-6	führt zu Kontrollverlust	1	2	3	4	5
-7	ist gefährlich	1	2	3	4	5
-8	vermeidet Staus	1	2	3	4	5
-9	ermöglicht Mobilität für alle (z.B. behinderte oder ältere Personen)	1	2	3	4	5
-10	reduziert den Treibstoffverbrauch	1	2	3	4	5
-11	führt zu kürzeren Fahrzeiten	1	2	3	4	5
-12	verursacht hohe Kosten bei der Anschaffung	1	2	3	4	5
-13	ist technisch vertrauenswürdig	1	2	3	4	5
-14	trägt zum Umwelt- und Klimaschutz bei	1	2	3	4	5
-15	entmündigt den Autofahrer	1	2	3	4	5
-16	stellt unsere Gesellschaft vor ethische Herausforderungen	1	2	3	4	5
-17	wird die Arbeitswelt verändern (durch zusätzlich gewonnene Zeit)	1	2	3	4	5
-18	kann zu Zweiklassengesellschaft beitragen (Vorteile nur für ökonomisch Bessergestellte)	1	2	3	4	5
-19	reduziert den Fahrspaß	1	2	3	4	5
-20	ist bedenklich hinsichtlich Datenschutz / Überwachung	1	2	3	4	5
-21	kann ich mir leisten	1	2	3	4	5
-22	ist besonders gefährlich für schwache Verkehrsteilnehmer (Radfahrer, Kinder, Fußgänger, ...)	1	2	3	4	5
-23	führt dazu, dass weniger Autos auf der Straße sind	1	2	3	4	5
-24	wird zur weiteren Verbreitung von Carsharing führen	1	2	3	4	5

**Z18 Der Begriff *automatisiertes Fahren* umfasst 5 unterschiedliche „Levels“. Bitte lesen Sie sich die folgenden Beschreibungen dazu in Ruhe durch.**

**Welches „Level“ trifft am ehesten Ihr persönliches Verständnis von „*automatisiertem Fahren*“, wie Sie es vorher beschrieben haben?**

**-1 Level 1: Assistiertes Fahren**

Einzelne Fahrerassistenzsysteme unterstützen den Fahrer (z.B. Tempomat, Abstandsregler, Parksensoren, Rückfahrkamera, ...), übernehmen aber nicht die Fahrzeugführung.

-2

**Level 2: Teilautomatisiertes Fahren**

Assistenzsysteme können in bestimmten Situationen das Steuer übernehmen. Der Fahrer muss dabei ständig aufmerksam bleiben und Fehlfunktionen gegebenenfalls korrigieren. Er bleibt voll verantwortlich. (z.B. automatisches Einparken, Spurhalten, Beschleunigen, Abbremsen, Überholen, ...)

**Level 3: Hochautomatisiertes Fahren**

Das Fahrzeug fährt in bestimmten Verkehrssituationen (z.B. auf der Autobahn) selbstständig ohne menschlichen Eingriff (bremst, beschleunigt, überholt, ...). Der Fahrer darf sich für diese Zeit vom Verkehr abwenden, muss aber in der Lage bleiben, die Fahrzeugführung innerhalb weniger Sekunden wieder zu übernehmen. Er bleibt weiterhin voll verantwortlich.

**Level 4: Vollautomatisiertes Fahren**

Das Fahrzeug übernimmt Fahrten auch für längere Zeit völlig selbstständig (fährt z.B. auf die Autobahn auf, ordnet sich in den Verkehr ein, blinkt, überholt, bremst, beschleunigt, verlässt die Autobahn wieder, parkt sich ein). Der Fahrer kann die Fahrzeugführung komplett abgeben und wird zum Passagier.

**Level 5: Autonomes Fahren**

Das Fahrzeug übernimmt alle Fahrfunktionen. Es gibt keinen Fahrer mehr, sondern nur noch Passagiere (z.B. gibt es auch kein Lenkrad und keine Pedale mehr).

**AUTOMATISIERTES FAHREN – UMSETZUNG**

Als nächstes möchten wir Ihre Einschätzung dazu kennenlernen, wie weit die Entwicklung von „*automatisiertem Fahren*“ bereits fortgeschritten ist

Bitte beantworten Sie die folgende Frage für die 5 Levels.

**Z19 Level 1: Assistiertes Fahren****DEFINITION**

Level 1 ...

-1

- ist bereits **Standard** in neuen Pkw-Modellen
- ist in einzelnen neuen Pkw-Modellen **bereits in Verwendung**
- wird **in näherer Zukunft** (in den nächsten 5 Jahren) in Verwendung sein
- wird **in weiterer Zukunft** (in den nächsten 20 Jahren) in Verwendung sein
- wird auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch **NICHT** in Verwendung sein

**Z20 Level 2: Teilautomatisiertes Fahren**

DEFINITION

Level 2 ...

- 1
- ist bereits **Standard** in neuen Pkw-Modellen
  - ist in einzelnen neuen Pkw-Modellen **bereits in Verwendung**
  - wird **in näherer Zukunft** (in den nächsten 5 Jahren) in Verwendung sein
  - wird **in weiterer Zukunft** (in den nächsten 20 Jahren) in Verwendung sein
  - wird auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch **NICHT** in Verwendung sein

**Z21 Level 3: Hochautomatisiertes Fahren**

DEFINITION

Level 3 ...

- 1
- ist bereits **Standard** in neuen Pkw-Modellen
  - ist in einzelnen neuen Pkw-Modellen **bereits in Verwendung**
  - wird **in näherer Zukunft** (in den nächsten 5 Jahren) in Verwendung sein
  - wird **in weiterer Zukunft** (in den nächsten 20 Jahren) in Verwendung sein
  - wird auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch **NICHT** in Verwendung sein

**Z22 Level 4: Vollautomatisiertes Fahren**

DEFINITION

Level 4 ...

- 1
- ist bereits **Standard** in neuen Pkw-Modellen
  - ist in einzelnen neuen Pkw-Modellen **bereits in Verwendung**
  - wird **in näherer Zukunft** (in den nächsten 5 Jahren) in Verwendung sein
  - wird **in weiterer Zukunft** (in den nächsten 20 Jahren) in Verwendung sein
  - wird auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch **NICHT** in Verwendung sein

**Z23 Level 5: Autonomes Fahren**

DEFINITION

Level 5 ...

- 1
- ist bereits **Standard** in neuen Pkw-Modellen
  - ist in einzelnen neuen Pkw-Modellen **bereits in Verwendung**
  - wird **in näherer Zukunft** (in den nächsten 5 Jahren) in Verwendung sein



- wird **in weiterer Zukunft** (in den nächsten 20 Jahren) in Verwendung sein  
 wird auch in weiterer Zukunft (in den nächsten 20 Jahren) noch **NICHT** in Verwendung sein

## AUTOMATISIERTES FAHREN – AKZEPTANZ

**Z24** Als nächstes möchten wir noch Ihre Einstellung zu den unterschiedlichen Levels von „*automatisiertem Fahren*“ näher kennenlernen.

Bitte geben Sie an, in welchem Ausmaß Sie **automatisiertes Fahren im jeweiligen Level befürworten bzw. ablehnen**. Bitte denken Sie dabei an sich selbst und wie Sie gerne Auto fahren würden, aber auch an die gesamte Verkehrssituation und andere Verkehrsteilnehmer.

	BEFÜRWORTE ICH SEHR STARK				LEHNE ICH SEHR STARK AB
<b>Level 1: Assistierte Fahren</b> DEFINITION	1	2	3	4	5
<b>Level 2: Teilautomatisiertes Fahren</b> DEFINITION	1	2	3	4	5
<b>Level 3: Hochautomatisiertes Fahren</b> DEFINITION	1	2	3	4	5
<b>Level 4: Vollautomatisiertes Fahren</b> DEFINITION	1	2	3	4	5
<b>Level 5: Autonomes Fahren</b> DEFINITION	1	2	3	4	5

## FAHRERASSISTENZSYSTEME

Noch einmal kurz zu den vorher genannten Fahrerassistenzsystemen:

**Z25 Haben Sie den Begriff „Fahrerassistenzsystem“ vor diesem Interview bereits einmal gehört?**

- 1  ja, und mir war auch genau klar, was damit gemeint ist
- ja, aber mir war nicht genau klar, was damit gemeint ist
- nein, habe ich noch nicht gehört

**Z26 Sind Ihnen die folgenden Fahrerassistenzsysteme bekannt?**

Damit ist gemeint, dass Sie vor diesem Interview zumindest schon einmal davon gehört haben.

<i>Items rotieren</i>		JA, BEKANTT	NEIN, NICHT BEKANTT
-1	Notbrems-Assistent (Automatische Notbremsung, Abstandswarner)	1	2
-2	Einpark-Assistent (Parksensoren, Rückfahrssystem, Einparkhilfe-Assistenz)	1	2
-3	Abstandsregler (adaptiver Tempomat)	1	2
-4	Licht-Assistent (Fernlicht-Assistent, Kurvenlicht, Lichtautomatik, Lichtsensor)	1	2
-5	Nachtsicht-Assistent	1	2
-6	Müdigkeitswarner	1	2
-7	Verkehrszeichen-Assistent	1	2
-8	Spurhalte-Assistent (Spurleit-Assistent, Spurverlassenswarner)	1	2
-9	Spurwechsel-Assistent (Totwinkel-Überwachung)	1	2
-10	eCall (automatischer Notruf bei Verkehrsunfall)	1	2
-11	Autobahnassistent (mit automatischem Spurhalten und Spurwechsel)	1	2

**Z27 Stellen Sie sich kurz vor, Sie würden sich ein neues Auto kaufen.**

Wie wichtig wäre Ihnen bei der **Auswahl des Autos** das **Vorhandensein von Fahrerassistenzsystemen** allgemein?

sehr wichtig	1	2	3	4	5	überhaupt nicht wichtig
--------------	---	---	---	---	---	-------------------------

Items rotieren (wie oben)

**Z28 Welche der folgenden Fahrerassistenzsysteme wären Ihnen bei einem neuen Auto besonders wichtig?**

- Notbrems-Assistent (Automatische Notbremsung, Abstandswarner)
- Einpark-Assistent (Parksensoren, Rückfahrssystem, Einparkhilfe-Assistenz)
- Abstandsregler (adaptiver Tempomat)
- Licht-Assistent (Fernlicht-Assistent, Kurvenlicht, Lichtautomatik, Lichtsensor)
- Nachtsicht-Assistent
- Müdigkeitswarner
- Verkehrszeichen-Assistent
- Spurhalte-Assistent (Spurleit-Assistent, Spurverlassenswarner)
- Spurwechsel-Assistent (Totwinkel-Überwachung)
- eCall (automatischer Notruf bei Verkehrsunfall)
- Autobahnassistent (mit automatischem Spurhalten und Spurwechsel)
- keines davon <single choice>

## INFORMATIONSVERHALTEN

Als nächstes geht es noch einmal um Informationen zum Thema *automatisiertes Fahren* allgemein.

**Z29 Wie gut fühlen Sie sich insgesamt über das Thema *automatisiertes Fahren* informiert?**

sehr gut informiert	1	2	3	4	5	überhaupt nicht informiert
---------------------	---	---	---	---	---	----------------------------

**Z30 Inwieweit haben Sie sich vor diesem Interview bereits mit dem Thema *automatisiertes Fahren* beschäftigt?**

- 1
- habe mich **intensiv aktiv damit auseinandergesetzt** (z.B. weil mich das Thema allgemein interessiert oder ich anlassbezogen damit zu tun hatte, ...)
  - bin schon **häufiger zufällig auf das Thema gestoßen und habe mich dann damit beschäftigt** (z.B. habe ich schon Medienbeiträge dazu durchgelesen, angesehen oder angehört, ...)
  - habe das **Thema zwar häufiger wahrgenommen, mich dann aber nicht weiterführend damit beschäftigt** (z.B. habe ich schon Medienbeiträge bemerkt, diese dann aber bewusst nicht näher verfolgt, ...)
  - habe das **Thema (bisher) kaum oder gar nicht wahrgenommen**

**Z31 Wie präsent ist das Thema “automatisiertes Fahren” Ihrer Meinung nach aktuell in Österreich?**

sehr präsent	1	2	3	4	5	überhaupt nicht präsent
--------------	---	---	---	---	---	-------------------------

**Z32 Wie / wo ist Ihnen das Thema automatisiertes Fahren bereits untergekommen?**

<i>Items rotieren</i>		JA	NEIN
-1	Werbung von Fahrzeugherstellern	1	2
-2	Berichte in Tageszeitungen	1	2
-3	Berichte in Zeitschriften / Magazinen	1	2
-4	Beiträge in Online-Foren / sozialen Medien / Blogs	1	2
-5	Beiträge in TV-Sendungen	1	2
-6	Beiträge in Radio-Sendungen	1	2
-7	bei Fahrzeug-Clubs (ÖAMTC, ARBÖ, VCÖ, ...)	1	2
-8	bei öffentlichen Stellen (Ministerien, Ämter, Vereine, ...)	1	2
-9	im Gespräch mit Freunden / Verwandten / Kollegen	1	2

*falls Z32\_4=1*

**Z33 In welchen Online-Foren / sozialen Medien / Blogs ist Ihnen das Thema automatisiertes Fahren untergekommen?**

- 1 .....-6 .....
- 2 .....-7 .....
- 3 .....-8 .....
- 4 .....-9 .....
- 5 .....-10 .....
- 11  weiß nicht

falls Z32\_8=1

**Z34 Bei welchen öffentlichen Stellen (Ministerien, Ämtern, Vereinen, ...) ist Ihnen das Thema automatisiertes Fahren untergekommen?**

- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....
- 5 .....
- 6 .....
- 7 .....
- 8 .....
- 9 .....
- 10 .....
- 11  weiß nicht

**Z35 Wie berichten die Medien zum Thema automatisiertes Fahren?**

- 1  sehr positiv (viele „Jubelmeldungen“)
- sehr positiv
- gemischt: positiv und negativ
- eher negativ
- sehr negativ (viele „Schreckensmeldungen“)

Damit sind wir am Ende angelangt. Vielen Dank für Ihre Teilnahme!  
Bitte klicken Sie noch einmal weiter, um zum Panel zurückgeleitet zu werden!

## IV. INTERVIEWLEITFADEN JOURNALIST\*INNEN TIEFENINTERVIEWS

### EINLEITUNG

Vielen Dank für die Teilnahme am heutigen Gespräch. Im Fokus dieses Projekts steht das Thema *automatisiertes Fahren*. Dazu führen wir im ersten Schritt Interviews mit JournalistInnen durch, die zum Thema berichten. In Folge werden wir auch eine Befragung unter KonsumentInnen durchführen. Die zentrale Zielsetzung besteht darin, den öffentlich-medialen Diskurs zum Thema zu beleuchten.

P > Auftraggeber darf zu Ende des Gesprächs offengelegt werden

P > Hinweis auf Anonymität + Rückfrage für Audio-Aufzeichnung

### DEFINITION / STIMMUNGSBILD

**F1 Zum Einstieg ganz spontan: Was fällt Ihnen persönlich zum Begriff *automatisiertes Fahren* ein?**

- Woran denken Sie, wenn Sie den Terminus hören? Welche Assoziationen haben Sie dazu?

- Welche Begrifflichkeiten / Synonyme kommen Ihnen dazu in den Sinn?

.....

**F2 Welche *Anekdoten, Geschichten* oder *Bilder* haben Sie zu „*automatisiertem Fahren*“ im Kopf?**

.....

**F3 Als nächstes geht es um das *Begriffsverständnis*.**

Bitte definieren Sie möglichst knapp – in einem Satz – Ihr **persönliches Verständnis** von „*automatisiertem Fahren*“.

.....

**F4** **Bevor wir uns näher mit dem Begriff auseinandersetzen, bitte ich um ein kurzes spontanes Stimmungsbild:**

Auf einer Skala von 1 bis 5 (1 = sehr positiv bis 5 = sehr negativ):

Wie ist **Ihre persönliche Grundstimmung zu „automatisiertem Fahren“** und Ihrem Verständnis davon?

- Wovon ist Ihre Stimmung geprägt?
- Welche positiven Aspekte verbinden Sie mit „automatisiertem Fahren“?
- Welche negativen Aspekte verbinden Sie damit?

sehr positiv      1      2      3      4      5      sehr negativ

**F5** **Wie sehen Sie die Entwicklung von „automatisiertem Fahren“ heute? Wie ist der aktuelle Stand in Österreich und weltweit**

- Inwiefern und wodurch hat automatisiertes Fahren den Verkehr bereits verändert?
- Welche Faktoren verbessern / verschlechtern sich durch automatisiertes Fahren?

.....

**F6** **Und in Zukunft? Wohin wird die Entwicklung gehen, und in welchem Zeithorizont?**

- Inwiefern und wodurch wird automatisiertes Fahren den Verkehr weiter verändern?
- Welche Faktoren werden sich in der Zukunft weiter verbessern / verschlechtern?

.....



## THEMEN

**F7** Als nächstes geht es um die journalistische Arbeit und **eine thematische Einordnung**. Bitte denken Sie an die **Berichterstattung in Österreich**.

**Welche Themen stehen** für Sie persönlich **in Zusammenhang mit „automatisiertem Fahren“**?

- Welche Themen bestimmen die Berichterstattung?
  - In welchen Zusammenhängen taucht automatisiertes Fahren auf?
  - Welche Hintergründe dazu sind relevant?
  - Wie wichtig sind die einzelnen Themen? Welche haben höhere, welche geringere Priorität?
- .....

**F8** Bitte beschreiben Sie noch kurz Ihre **eigenen Arbeiten zum Thema**.

- Was ist Ihr persönlicher Hintergrund? Wie kommen Sie zu dem Thema?
  - Wie häufig befassen Sie sich damit?
  - Verfolgen Sie in Ihren Beiträgen eine bestimmte Schwerpunktsetzung?
  - Um welche Art von Beiträgen handelt es sich bei Ihnen? (Hintergrundinfos, Reportagen, Testberichte, ...)
  - Welche Formate haben Ihre Beiträge / wo werden Sie publiziert?
  - Wer sind Ihre Zielgruppen (Leser / Zuseher, ...)?
- .....

**F9** Bitte denken Sie jetzt noch an die **Berichterstattung zum Thema in Österreich ganz allgemein**:

- Welches Stimmungsbild herrscht in den österreichischen Medien bzw. der Berichterstattung vor?
  - Wie häufig wird berichtet?
  - Wie groß sind die Zielgruppen für das Thema? Wer ist Zielgruppe?
  - Wodurch unterscheiden sich Ihre **eigenen Beiträge von der allgemeinen Berichterstattung**?
- .....

**F10 Bitte denken Sie noch einmal kurz an das gesamte Spektrum der Berichterstattung zum Thema (automatisiertes Fahren).**

- Welche Unterschiede bzw. Ähnlichkeiten zeichnen sich zwischen den verschiedenen Medien ab?
- Lassen sich verschiedene Gruppierungen unterscheiden (z.B. nach Genre, Mediengattung, Fachbereich, Format, ...)?

.....

**ÖFFENTLICHE WAHRNEHMUNG**

**F11 Als nächstes geht es um die Relevanz und öffentliche Wahrnehmung zum Thema.**

**Welche gesellschaftliche Relevanz** hat das **Thema automatisiertes Fahren** zum aktuellen Zeitpunkt in Ihren Augen? Bitte antworten Sie zuerst wieder auf der 5-stufigen Skala.

- Worauf gründet die gesellschaftliche Relevanz?
- Was sind die Hintergründe dazu?

sehr hohe gesellschaftliche Relevanz	1	2	3	4	5	überhaupt keine gesellschaftliche Relevanz
--------------------------------------	---	---	---	---	---	--

**F12 Und wie denken Sie, ist die Grundstimmung zu „automatisiertem Fahren“ in der Bevölkerung?**

Bitte machen Sie zuerst wieder eine **Einschätzung** auf einer Skala von 1 bis 5.

- Wodurch ist diese öffentliche Wahrnehmung bestimmt?
- Was sind positiv wahrgenommene Aspekte?
- Was sind negativ wahrgenommene Aspekte?

sehr positiv	1	2	3	4	5	sehr negativ
--------------	---	---	---	---	---	--------------

**F13** Als nächstes geht es um die **Erwartungshaltung in der Öffentlichkeit** zum Thema automatisiertes Fahren.

- Welche Erwartungshaltung ist Ihrer Meinung nach vorherrschend?
- Inwieweit können diese Erwartungen in der Realität erfüllt werden?

.....

## INFORMATION UND AKTEURE

**F14** Jetzt geht es um **Informationsquellen Ihrerseits: Wo informieren Sie selbst sich zum Thema automatisiertes Fahren?**

- Bitte denken Sie an nationale, aber auch internationale Quellen.

.....

**F15** **Welche Suchworte nutzen Sie, wenn Sie in Datenbanken zum Thema recherchieren?**

.....

**F16** **Welche zusätzlichen Informationen würden Sie sich als JournalistIn wünschen?**

- Was fehlt Ihnen in der Kommunikation? Welche Themen? Welche Aspekte?
- Wer / welche Institutionen sollten mehr kommunizieren?

.....

**F17** **Wenn wir den gesamten Diskurs zum Thema beleuchten wollen: Wer sind Ihrer Meinung nach relevante Akteure darin?**

- Wer treibt das Thema voran?
- Welche Akteure gibt es, und welche Rolle spielen sie?
- Welche Meinungsführer gibt es? Wer sind Mehrheitsbeschaffer?
- Wer sind Anbieter, Zahlende und Konsumenten?
- Wer sind Regulateure?

- Wer sind Gefährdete und Opfer?

.....

**F18 Welche Schlüsselereignisse haben Ihrer Meinung nach den Diskurs bislang bestimmt?**

- Welche Ereignisse haben Ausschlag für neuerliche Berichterstattung gegeben?
- Welche Episoden gab es in der Historie zum Thema?

.....

**F19 Bitte denken Sie nun noch im Detail an die Rolle der Automobilhersteller.**

- Welche Rolle spielen sie in der öffentlichen Wahrnehmung?
- Welche Erwartungshaltung wecken sie in der Öffentlichkeit?

.....

**F20 Bevor wir zum Schluss kommen, möchten wir noch kurz auf die sogenannten Fahrerassistenzsysteme eingehen.**

- Welche Rolle spielen „Fahrerassistenzsysteme“ beim Thema automatisiertes Fahren?
- Wie schätzen Sie die Kommunikation durch die Automobilindustrie zum Thema ein?
- Welche Erwartungshaltung wird bei den KonsumentInnen dadurch erzeugt und inwiefern kann diese erfüllt werden?

.....

**F21 Wir sind jetzt am Ende des Interviews angekommen. Haben Sie noch Fragen an uns bzw. möchten Sie uns noch Feedback mit auf den Weg geben?**

.....

*P > Können Sie uns noch Journalistenkollegen empfehlen, die sich auch gut mit dem Thema auskennen?*

## V. MEDIALE DISKURSANALYSE

### MEDIENLISTE KORPUS AUTOMFAHR-DEU-AT

TITEL	ANZAHL ARTIKEL	KATEGORISIERUNG
1Bus	1	Auto
ATG	3	Auto
AUTO-aktuell	8	Auto
Auto Bild Österreich	6	Auto
Auto Revue	16	Auto
Auto & Wirtschaft Österreich	14	Auto
FLOTTE	14	Auto
KFZ Wirtschaft	7	Auto
Motomobil	1	Auto
Motorradmagazin	4	Auto
Straßengüterverkehr	10	Auto
Traveller	1	Auto
Verkehr	20	Auto
Elektrojournal	1	Industrie
Factory	3	Industrie
Industriemagazin	7	Industrie
e-media	6	IT
hi!tec	3	IT
it&t-business	1	IT
IT&t-business	3	IT
BVZ-Burgenländische Volkszeitung	9	Zeitung
bz - Wiener Bezirkszeitung	8	Zeitung
Der Standard	36	Zeitung
Die Presse	44	Zeitung
Heute	9	Zeitung
Kleine Zeitung	46	Zeitung
Kronen Zeitung	76	Zeitung
Kurier	63	Zeitung
Neue Vorarlberger Tageszeitung	7	Zeitung
News	6	Zeitung
NÖN Niederösterr. Nachrichten	48	Zeitung
Oberösterreichisches Volksblatt	14	Zeitung

TITEL	ANZAHL ARTIKEL	KATEGORISIERUNG
OÖ Nachrichten	51	Zeitung
Profil	7	Zeitung
Rundschau Oberländer Wochenzeitung	2	Zeitung
Salzburger Nachrichten	36	Zeitung
Salzburger Woche	9	Zeitung
Tips	23	Zeitung
Tiroler Tageszeitung	51	Zeitung
TT Kompakt	6	Zeitung
Unterkärntner Nachrichten	6	Zeitung
Vorarlberger Nachrichten	16	Zeitung
Wiener Zeitung	17	Zeitung
Bezirksblätter Burgenland	9	Zeitung
Bezirksblätter Niederösterreich	18	Zeitung
Bezirksblätter Salzburg	13	Zeitung
Bezirksblätter Tirol	13	Zeitung
WOCHE - Hartberg-Fürstenfeld	7	Zeitung
WOCHE - Kärnten	13	Zeitung
WOCHE - Murtaler Zeitung	4	Zeitung
WOCHE - Obersteiermark	9	Zeitung
WOCHE - Südoststmk.	7	Zeitung
WOCHE - Südweststmk.	9	Zeitung
WOCHE - Weizer Zeitung	7	Zeitung
Austria Innovativ	2	Wirtschaft
Börsen-Kurier	2	Wirtschaft
Business Monat	1	Wirtschaft
Cash	1	Wirtschaft
Chefinfo	6	Wirtschaft
Die Wirtschaft	1	Wirtschaft
eco.nova	4	Wirtschaft
Forbes Austria	3	Wirtschaft
geld-magazin	2	Wirtschaft
Gewinn	6	Wirtschaft
Kärntner Wirtschaft	3	Wirtschaft
New Business	7	Wirtschaft
Niederösterreichische Wirtschaft	4	Wirtschaft

TITEL	ANZAHL ARTIKEL	KATEGORISIERUNG
Oberösterreichische Wirtschaft	3	Wirtschaft
Premium Trend	4	Wirtschaft
Report Plus	1	Wirtschaft
Trend (inkl. Format)	9	Wirtschaft
Wiener Wirtschaft	5	Wirtschaft
Wirtschaftsnachrichten	10	Wirtschaft

## TOPIC-LISTEN

TOPIC	TOP 30 WÖRTER
1	<i>Stadt, elektrisch, Lkw, Truck, rund, Drohne, Flugtaxi, fliegen, Unternehmen, Kilometer, Luft, Million, urban, Nutzfahrzeug, laut, Einsatz, Europa, Reichweite, entwickeln, Volocopter, Batterie, IAA, Vision, Markt, Strom, China, Daimler, Singapur, FACC, Lufttaxi</i>
2	<i>elektrisch, Ausgabe, Porsche, Elektroauto, Kunde, Modell, Motor, Diesel, Euro, Marke, Markt, Reichweite, BMW, Elektromobilität, Nissan, rein, Toyota, Antrieb, Volvo, Europa, Volkswagen, weltweit, E-Auto, Verbrennungsmotor, Japan, Tiroler, Tageszeitung, Kilometer, SUV, Leaf</i>
3	<i>können, als, man, noch, aber, Auto, geben, mehr, sollen, Jahr, müssen, nur, neu, erst, viel, groß, Zukunft, durch, kommen, schon, kein, ich, gut, all, gehen, fahren, alle, bereits, wollen, machen</i>
4	<i>Mensch, Roboter, künstlich, Maschine, Intelligenz, Datum, digital, System, menschlich, entwickeln, Gesellschaft, Beispiel, intelligent, Unternehmen, erkennen, Leben, Robotik, Algorithmus, Entscheidung, Internet, ethisch, Computer, Person, lernen, Aufgabe, Gesetz, entscheiden, Industrie, Job, Produkt</i>
5	<i>Fahrzeug, Fahren, autonom, automatisiert, Österreich, Bereich, Projekt, Unternehmen, Digitalisierung, Technologie, Entwicklung, System, digital, Infrastruktur, intelligent, Ressort, Kunde, Mobilität, Seite, Wirtschaft, Graz, vernetzt, Innovation, Lösung, Linz, Herausforderung, innovativ, Automatisierung, international, Datum</i>
6	<i>neu, Ressort, www, Autobahn, Neuerung, Euro, Gerät, außerdem, gelten, Radfahrer, erlauben, starten, Werkstatt, bisher, April, Bosch, Verordnung, Autobahnпилот, Schnellstraße, Vormerdelikt, Werkstätte, Computer, km/h, E-Fahrzeug, Rot, Elektrofahrzeug, Rettungsgasse, Straßenverkehr, Internet, kommend</i>
7	<i>neu, km/h, Euro, Motor, Seite, Ressort, Liter, bieten, Design, Preis, zwei, Audi, BMW, Meter, Kilometer, Assist, Leistung, hoch, Ford, Modell, Fahrwerk, Volvo, Innenraum, Bild, Peugeot, Verbrauch, Woche, Jaguar, serienmäßig, stark</i>
8	<i>autonom, Bus, selbstfahrend, Uber, Unfall, Seite, Ressort, fahren, Fahrzeug, Zug, unterwegs, fahrend, öffentlich, ohne, Fahrer, Wiener, Auto, testen, Testfahrt, Salzburg, Linie, Mensch, Fahrgast, Frau, Strecke, Straße, Stadt, Bahn, U-Bahn, tödlich</i>
9	<i>autonom, Fahren, Unternehmen, Seite, Ressort, China, Milliarde, Entwicklung, weltweit, Europa, Waymo, Tesla, entwickeln, rund, USA, Mitarbeiter, fahrend, Daimler, Firma, Ford, Silicon, Autobauer, Markt, Valley, TTech, Dollar, Euro, Wirtschaft, deutsch, Audi</i>
10	<i>Auto, autonom, Fahrzeug, Fahren, Fahrer, System, Seite, Ressort, Mensch, Lenkrad, Autobahn, Unfall, Technik, Sensor, Straße, sicher, Kamera, Stufe, übernehmen, automatisiert, Level, Lenker, erkennen, selbstfahrend, Hand, selbständig, automatisch, Steuer, Datum, fahrend</i>

## TOP 100 KEYWORDS IM KORPUS

RANG	KEYWORD
1	autonom
2	Fahren
3	Auto
4	groß
5	Fahrzeug
6	Ressort
7	Straße
8	selbstfahrend
9	automatisiert
10	Mobilität
11	Österreich
12	Fahrer
13	fahrend
14	Zukunft
15	System
16	heißen
17	Technologie
18	Lkw
19	Lenkrad
20	elektrisch
21	weiter
22	Volvo
23	KI
24	Motor
25	weniger
26	Wien
27	dank
28	intelligent
29	Verkehr
30	Graz
31	Autobahn
32	PS
33	Technik
34	BMW
35	Sensor

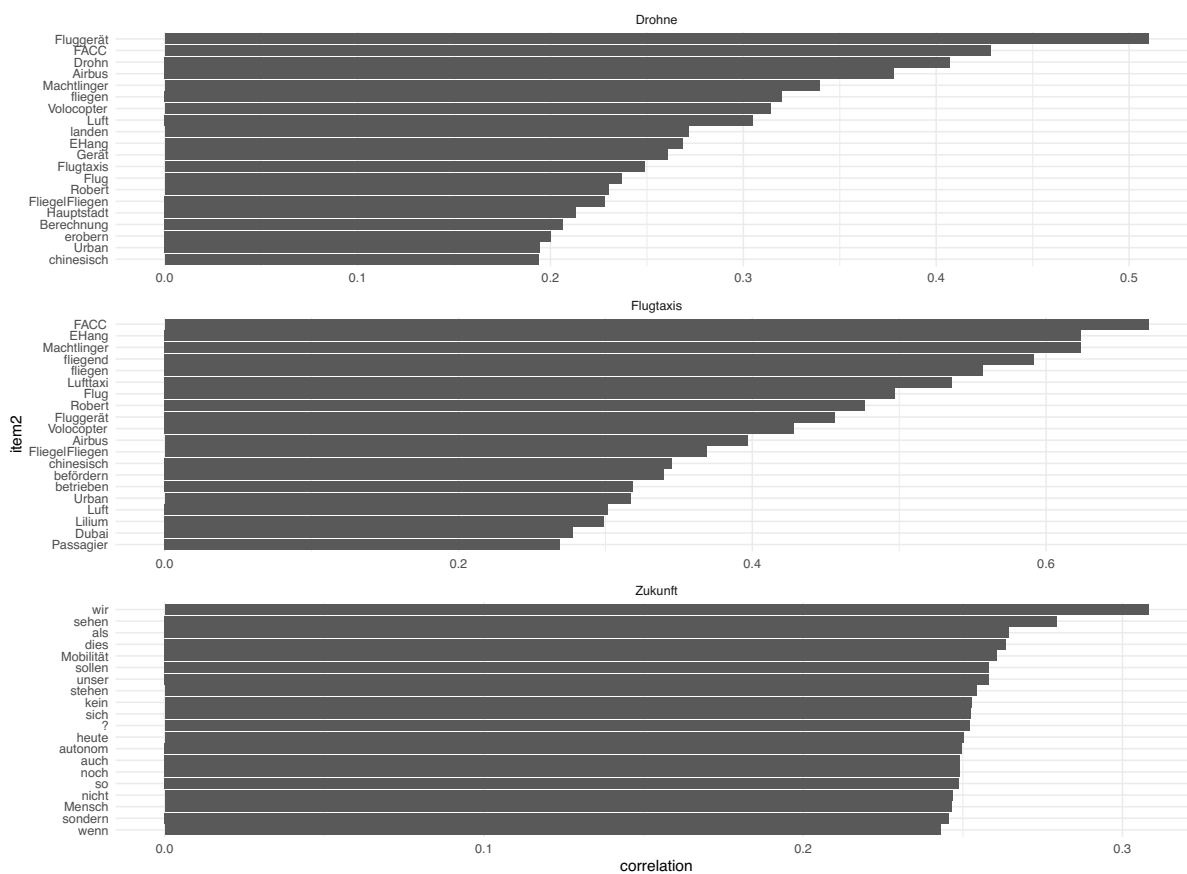


RANG	KEYWORD
36	bei
37	fahrerlos
38	Pkw
39	Roboter
40	Straßenverkehr
41	Fußgänger
42	Intelligenz
43	Hersteller
44	Oberösterreich
45	km/h
46	Uber
47	zweit
48	Teststrecke
49	5G
50	VW
51	Fahrerassistenzsysteme
52	Audi
53	künstlich
54	lange
55	Steiermark
56	schließlich
57	vernetzt
58	km
59	Flugtaxis
60	Nutzfahrzeug
61	Truck
62	digital
63	E-Auto
64	Linz
65	Unfall
66	Reichweite
67	Wiener
68	Automatisierung
69	Elektroauto
70	Entwicklung

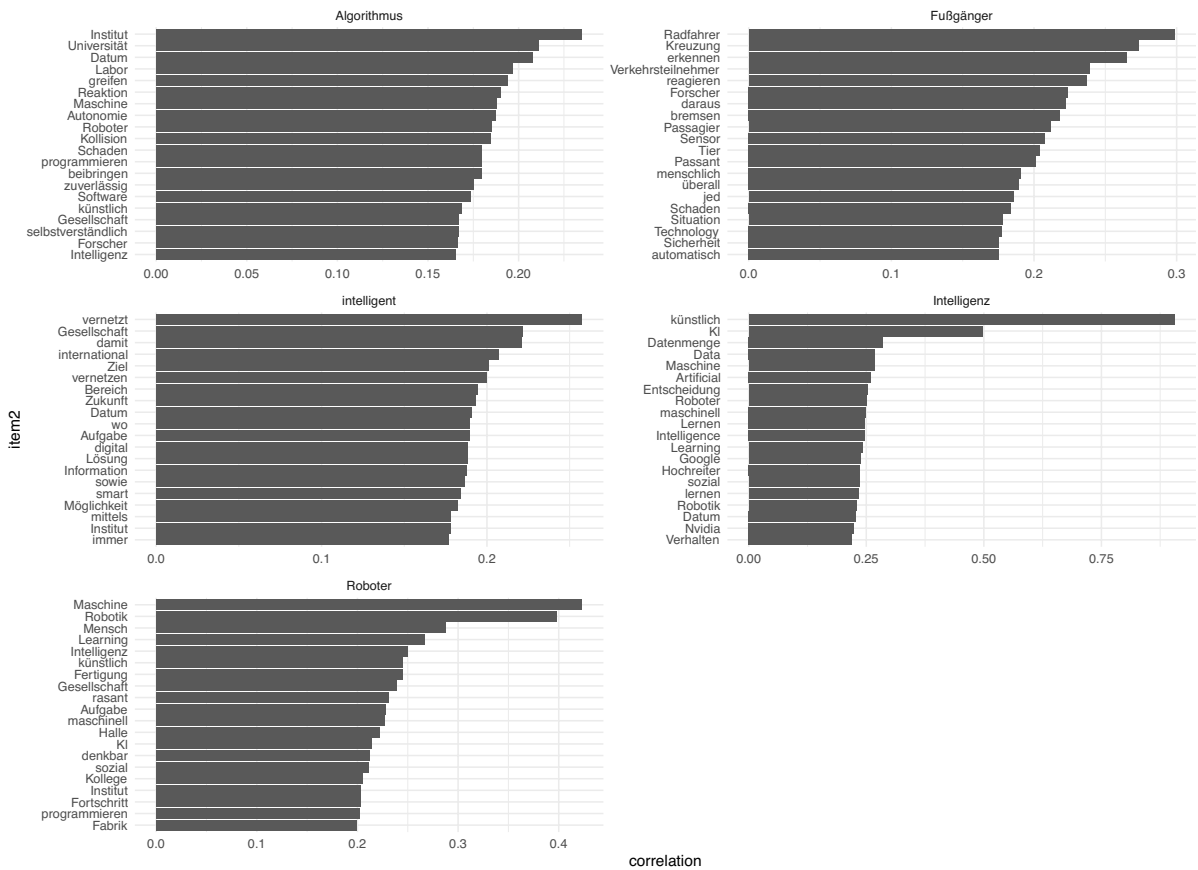
RANG	KEYWORD
71	Level
72	serienmäßig
73	Assistenzsysteme
74	Bus
75	testen
76	selbständig
77	trotz
78	ASFINAG
79	von
80	TU
81	E-Mobilität
82	oberösterreichisch
83	Tesla
84	Euro
85	Elektromobilität
86	fahren
87	Austria
88	Testfahrt
89	man
90	Antrieb
91	Lenker
92	entwickeln
93	TTTech
94	neu
95	Waymo
96	AIT
97	Bereich
98	viele
99	Porsche
100	Daimler

## KOOKURRENZDIAGRAMME FÜR KEYWORDS

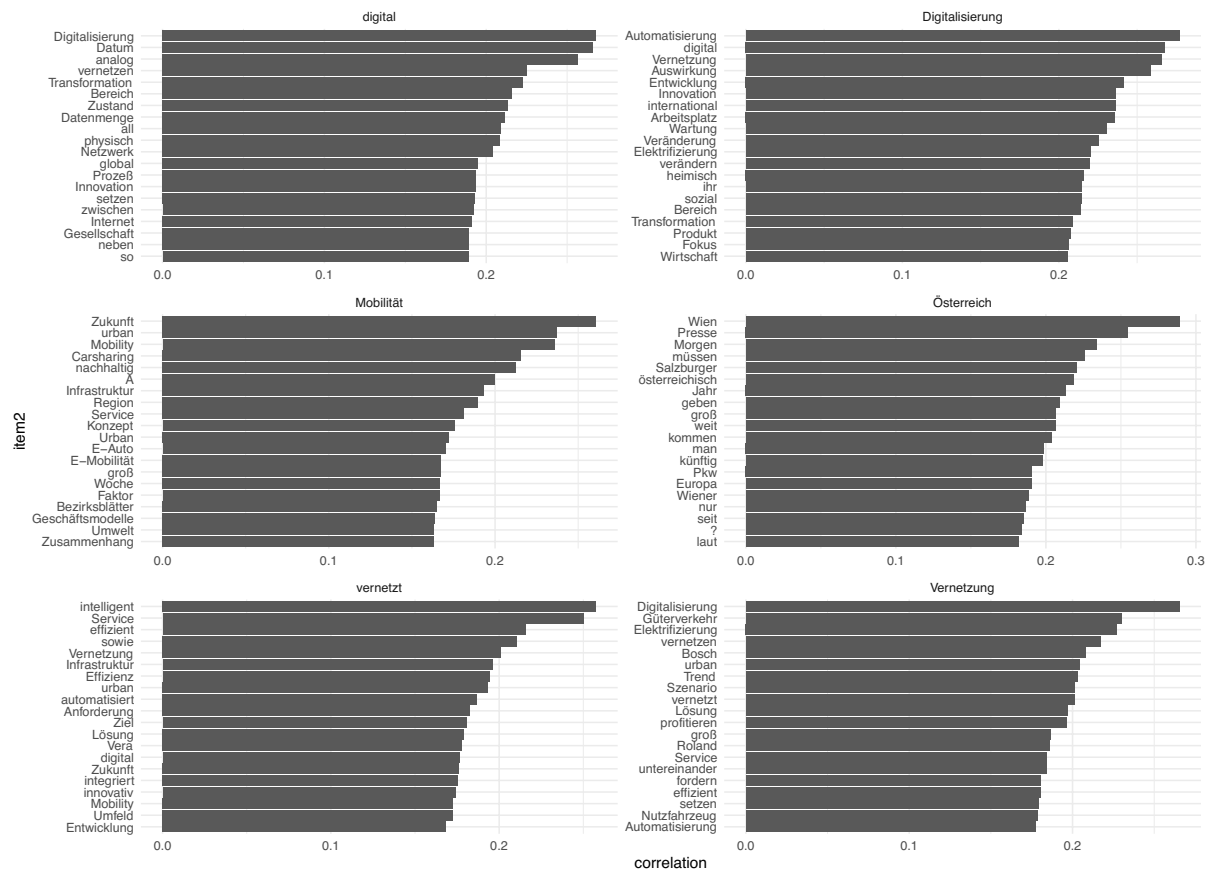
### Flugtaxi, Drohne, Zukunft



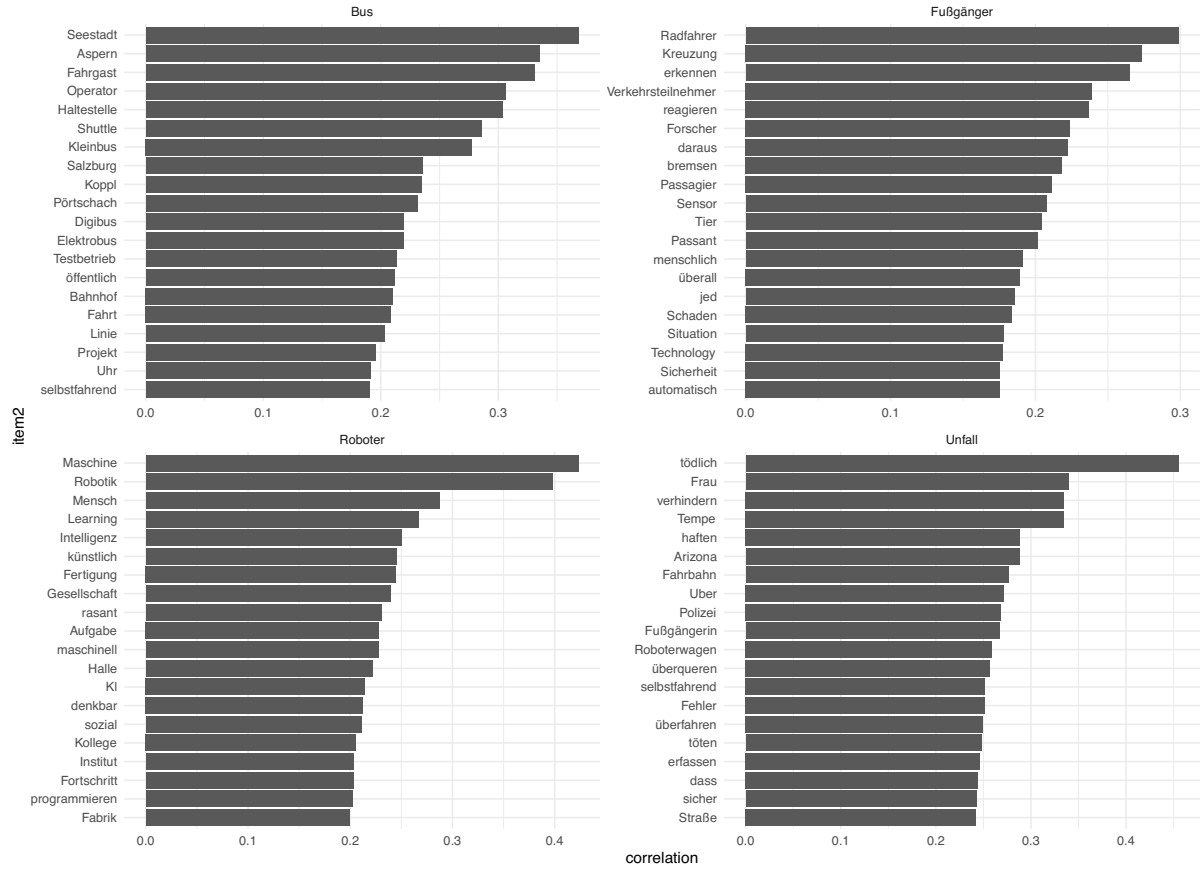
## Intelligenz, intelligent, Fußgänger, Roboter, Algorithmus



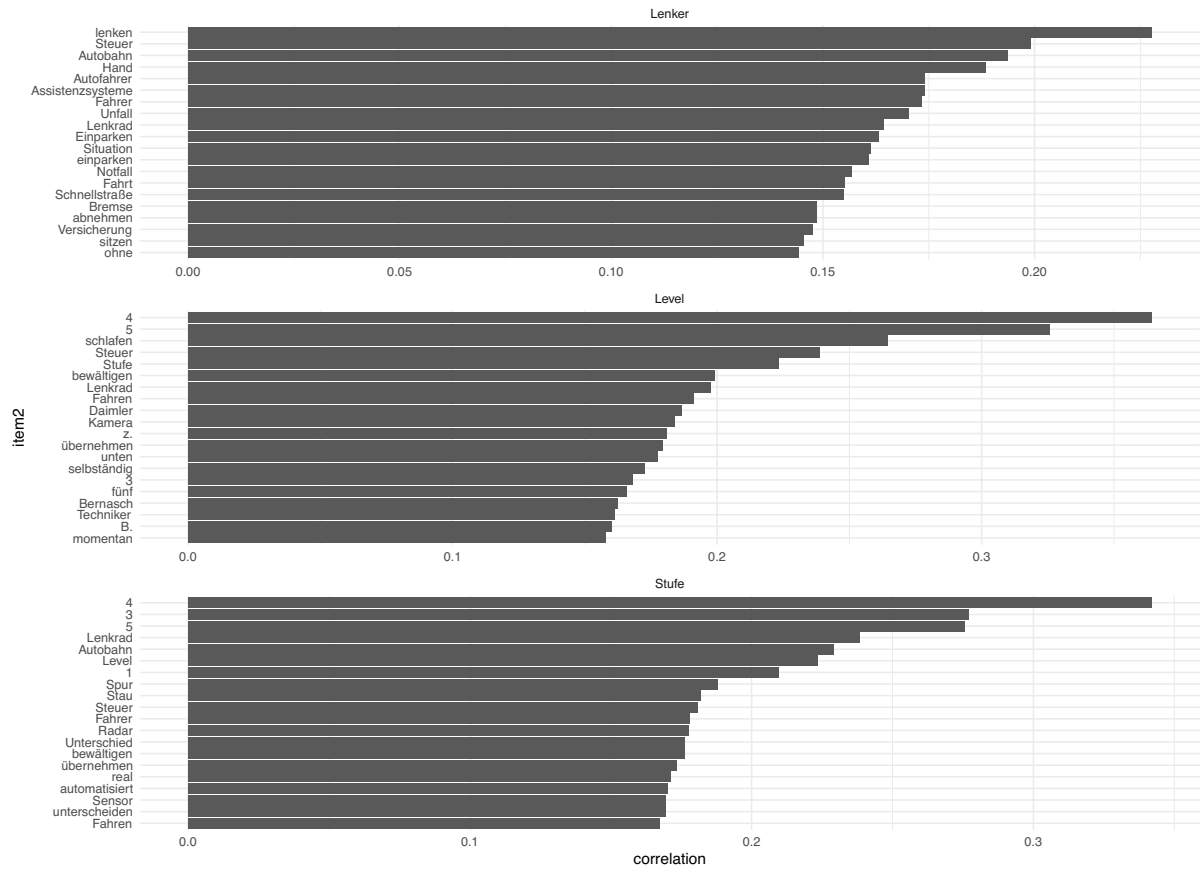
# Mobilität, Österreich, Vernetzung, vernetzt, Digitalisierung, digital



## Unfall, Fußgänger, Bus, Roboter



# Level, Stufe, Lenker







# IMPRESSUM



## MEDIENINHABER UND HERAUSGEBER

KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18

1100 Wien

Tel: +43 (0)5 77 0 77-1919

Fax: +43 (0)5 77 0 77-8000

kfv@kfv.at

www.kfv.at

## VEREINSZWECK UND RICHTUNG

Der Verein ist eine Einrichtung für alle Vorhaben der Unfallverhütung und eine Koordinierungsstelle für Maßnahmen, die der Sicherheit im Verkehr sowie in sonstigen Bereichen des täglichen Lebens dienen. Er gliedert sich in die Bereiche Verkehr und Mobilität, Heim, Freizeit, Sport, Eigentum und Feuer sowie weitere Bereiche der Sicherheitsarbeit.

## GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dr. Othmar Thann, Dr. Louis Norman-Audenhove

## ZVR-ZAHL

801 397 500

## GRUNDLEGENDE RICHTUNG

Die Publikationsreihe „KfV – Sicher Leben“ dient der Veröffentlichung von Studien aus den Bereichen Sicherheit und Prävention, die vom KfV oder in dessen Auftrag durchgeführt wurden.

## AUTOREN

Dipl.-Ing. Philipp Blass, Mag.<sup>a</sup> Susanne Kaiser, Mag.<sup>a</sup> Anita Eichhorn, Hatun Atasayar, BSc, Dipl.-Ing. Florian Schneider (KfV)

Mag.<sup>a</sup> Barbara Khayat, Dr. Stefan Schiel, Ricarda C. Rainer, MSc (marketmind GmbH)

Prof. Dr. Peter Stücheli-Herlach, Dr.<sup>in</sup> Julia Krasselt, Dr. Philipp Dreesen (ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Departement Angewandte Linguistik)

## FACHLICHE VERANTWORTUNG

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch

## REDAKTION

Dipl.-Ing. Klaus Robatsch

KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18

1100 Wien

## VERLAGSORT

Wien, 2021

## LEKTORAT

Angela M. Dickinson, MSc.

## BARRIEREFREIE GESTALTUNG

Barrierefrei PDF OG, Dipl.-Ing.<sup>in</sup> Birgit Peböck

## FOTOS

Titelbild: © Gorodenkoff-AdobeStock

## GRAFIK

Catharina Ballan.com

## ISBN

978-3-903808-03-4

## ZITIERVORSCHLAG

KFV – Sicher Leben. Band #28. *Automatisiertes Fahren* in Österreichs medialem Diskurs. Wien, 2021

## COPYRIGHT

© KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Wien, 2021

Alle Rechte vorbehalten. Stand: Juni 2021. Alle Angaben ohne Gewähr.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sämtliche Angaben in dieser Veröffentlichung erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr.

Eine Haftung der Autoren oder des KFV ist ausgeschlossen.

Aufgrund von Rundungen kann es bei Summenbildungen zur Unter- oder Überschreitung des 100%-Wertes kommen.

Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz und Informationspflicht nach § 5 ECG

abrufbar unter [www.kfv.at/footer-links/impressum/](http://www.kfv.at/footer-links/impressum/)

## SAFETY FIRST!

