



Über die Bedürfnisse innovationsaffiner Konsumenten bzgl. E-Mobilität in Deutschland

Christian Lucas

IU Internationale Hochschule, christian.lucas@iu.org

1	E-Mobilität als disruptive Innovation.....	332
2	Diffusion von Innovationen.....	333
3	Zulassungszahlen von E-Autos in Deutschland	336
4	Ergebnisse des IU Mobility Kompass 2021	337
5	Handlungsempfehlungen und Ausblick.....	339
6	Literaturverzeichnis	341

Abstract:

Die Elektromobilität in Deutschland hat im letzten Jahrzehnt stark an Bedeutung gewonnen. Teslas Einführung des Model S im Jahr 2012 in Kombination mit einer strengeren EU-Regulierung bezüglich des CO₂-Ausstoßes von Automobilen beflügelte die Entwicklung einer Technologie, die sich als disruptiv erweist. Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach, wie sich die Absatzsatzzahlen disruptiver Technologien typischerweise entwickeln und analysiert dessen Durchdringung am Beispiel der Elektromobilität in Deutschland. Zielkunden werden dafür in drei verschiedene Bedarfsgruppen unterschieden: (1) Innovationsaffine, (2) Breite Masse, und (3) Nachzügler. Ergebnisse einer deutschlandweiten Umfrage unter Studierenden des Jahrgangs 2020 (n=4056) zeigen, dass die Wahrnehmung der Elektromobilitätstechnologie bei den Befragten grundsätzlich positiv ist, sich jedoch signifikant zwischen den Gruppen unterscheidet. Eine eingehendere Untersuchung und Unterscheidung der spezifischen Bedürfnisse und Erwartungen der verschiedenen Gruppen kann also helfen, den sogenannten Abgrund (,Chasm‘) zu überwinden (vgl. Moore, 2014). Dieser Artikel leistet einen Beitrag zum Verständnis aktueller Entwicklungen beim Absatz von Elektroautos.

JEL Classification: L62, M30

Keywords: Elektromobilität, Automobilbranche, Disruptive Innovationen, Diffusion von Innovation, Kundensegmentierung, Innovationsmanagement.

1 E-Mobilität als disruptive Innovation

„Now, *here*, you see, it takes all the running *you* can do, to keep in the same place. If you want to get somewhere else, you must run at least twice as fast as that!” sagt die Rote Königin zu Alice in Lewis Carroll’s *Through the Looking-Glass* (Carroll, 1872).

Innovation wird häufig als ein höher, schneller, weiter verstanden. Tidd und Bessant (2021, S. 1) stellen heraus, dass Innovationen eine Verpflichtung für große und kleine Unternehmen jeglicher Art sind und sich die Wichtigkeit auch deutlich in vielen Mission Statements und Strategiepapieren der Unternehmen finden lässt. Allerdings geht es nicht immer nur um höhere Technologie (vgl. ebenda S. 4ff.), oder aber Produkte und Dienstleistungen (vgl. ebenda S. 7ff.), sondern im Besonderen um den *Prozess*, eine neue Idee/eine Veränderung im Markt zu etablieren und zu managen, um daraus *Wert* zu generieren (vgl. ebenda S. 19). Diese neuen Ideen oder Veränderungen können sowohl Produkte und Dienstleistungen betreffen, allerdings auch Prozesse, wie Dinge hergestellt oder bereitgestellt werden, Positionierungen, oder auch Paradigmen (vgl. ebenda S. 24). Grundsätzlich bedeuten Veränderungen immer Unsicherheit für Unternehmen, die sie managen müssen.

Die Automobilindustrie befindet sich aktuell in besonders unsicheren Zeiten, in denen viele verschiedene Veränderungen anstehen, wie beispielsweise bzgl.

- der Einstellung von Individuen zum Besitz eines Autos,
- den gesellschaftlichen Bedenken zum weltweiten Klimawandel,
- regulatorischen Einschränkungen zu Emissionen und Energieverbrauch,
- dem Eintreten neuer Wettbewerber in den Markt,
- sowie den Veränderungen die die Digitalisierung der Gesellschaft sowie der Technologie mit sich bringt.

Diese müssen genau beobachtet und im Management bedacht werden.

Disruptive technische Innovationen zeichnen sich nach Christensen et al. (2013, S. 26ff. & 41) nun dadurch aus, dass sie, im Gegensatz zu evolutionären Innovationen, zunächst:

- deutliche Leistungsnachteile bei etablierten Kriterien bedeuten,
- allerdings bzgl. neuer Kriterien durchaus Vorteile bieten.

So sind sie anfangs nur für eine kleine Randgruppe interessant und damit der Markt zunächst unklar. Für etablierte Unternehmen, die ihrerseits sehr passende Produkte und Dienstleistungen auf Basis der etablierten Kriterien im Kernmarkt absetzen, ist die disruptive technische Innovation damit zunächst uninteressant. Allerdings führen schnelle technische Verbesserungen, um die Anforderungen des Kernmarktes zu erfüllen, häufig zum Scheitern der Branchenführer und zur Etablierung der neuen Anbieter des disruptiven Marktes. Beispiele hierfür sind u.a. die Pferdewirtschaft (vs.

Eisenbahn), Segelschiffe (vs. Dampfschiffe), Seilbagger (vs. Hydraulikbagger), die analoge (Film-)Fotographie (vs. Digitalfotographie), oder auch Musikgeschäfte und Videotheken (vs. Streamingdienste).

Abbildung 1 zeigt schematisch, wie sich diese beiden – evolutionäre und disruptive – Innovationen unterscheiden.

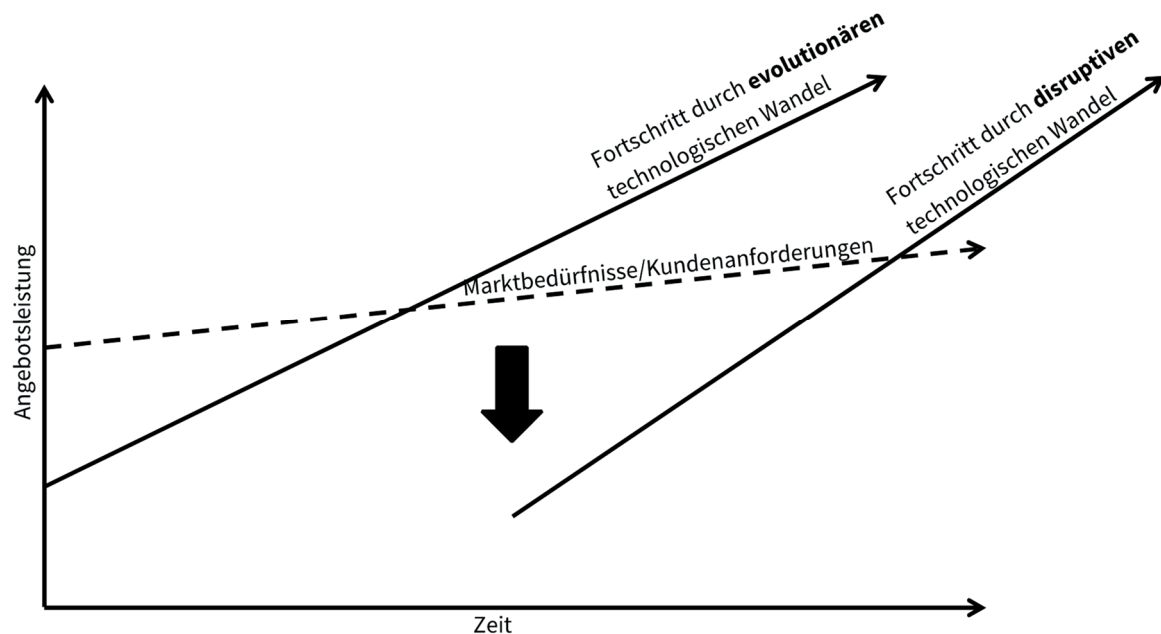


Abbildung 1: Evolutionäre vs. disruptive Innovation

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Christensen et al., 2013, S. 7

In der Automobilindustrie muss man, wenn man dieser Definition folgt, neuere Antriebstechnologien, wie beispielsweise die Fuel Cell Electric Vehicles (FCEV) oder auch die Plug-In Hybrid Fahrzeuge (PHEV), zu den (radikalen) evolutionären Innovationen zählen, da sie jeweils Leistungsverbesserungen bedeuten, Kundenanforderungen aktueller Kunden befriedigen und der Innovations-Wettbewerb von etablierten Unternehmen angeführt wird. Reine Elektrofahrzeuge allerdings, sogenannte Battery Electric Vehicle (BEV), gelten als disruptive Innovationen und bedrohen damit die etablierten Anbieter im Markt.

2 Diffusion von Innovationen

Ob und wie sich eine neue Technologie im Markt durchsetzt, hängt von unterschiedlichen Faktoren auf der Nachfrager- wie Anbieterseite ab (vgl. auch Tidd und Bessant, 2021, S. 391). Typischerweise geht man bei der Durchdringung innovativer Technologien von einer S-förmigen Kurve aus (vgl. Meade und Islam, 2006, S. 519ff.). Zu Beginn ist die Adoptionsrate noch relativ gering, steigt dann exponentiell an und schwächt sich zu einer asymptotischen Kurve ab, bis der gesamte Markt ab-

gedeckt ist. Rogers (2003, S. 282ff.) unterteilt nachfrageseitig die Konsumenten hinsichtlich Adoptionszeitpunkt, sozioökonomischen Status, Persönlichkeitsmerkmalen und Kommunikationsverhalten in fünf Typen:

- *Innovators* (2,5%),
- *Early Adopters* (13,5%),
- *Early Majority* (34%),
- *Late Majority* (34%),
- *Laggards* (16%).

Diese Konsumententypen verhalten sich nach Moore (2014, S. 12ff.) bei der Adoption neuer Technologien und im Besonderen auch disruptiver Innovationen sehr unterschiedlich und reagieren stark gruppenspezifisch auf die Marketing-Anstrengungen der Unternehmen, so dass eine gezielte Betrachtung der einzelnen Gruppen angeraten ist. Speziell findet Moore (2014, S. 25f.) bei seinen Analysen erfolgreicher und nicht erfolgreicher Innovationen eine tiefe Schlucht (engl. *Chasm*) zwischen den *Early Adopters* und der *Early Majority* in Bezug auf deren Kaufgründe. *Innovators* und *Early Adopters* sind eher Visionäre, die große Veränderungen wollen und sich durch den Erwerb dieser Innovation einen erheblichen Vorteil gegenüber anderen – in Bezug auf Businesskunden: gegenüber dem Wettbewerb – versprechen. Diese Kunden sind bereit, die unvermeidlichen Fehler und Probleme zu ertragen, die mit neuen technischen Innovationen einhergehen (vgl. Moore, 2014, S. 26). Im Falle der Elektromobilität könnten dies Faktoren sein, wie die Reichweite, Ladeinfrastruktur, Haltbarkeit, Wertbeständigkeit, oder auch die Anschaffungskosten. Die *Early Majority* auf der anderen Seite dieser Schlucht hingegen kauft anfangs zwar in gleicher Stückzahl, so dass sie hierdurch nicht zu erkennen ist, allerdings kauft sie aus anderen Gründen – im Falle von Businesskunden: um Produktivitätssteigerungen zu erzielen (vgl. ebenda). Dieser Kundengruppe geht es nicht um eine technische Revolution, sondern um eine Evolution. Dinge sollen besser werden, im Vergleich mit der Vorgängertechnologie. Sie wollen keine Fehler debuggen, sondern ein Produkt, das funktioniert und sich sinnvoll in ihr Leben integrieren lässt (vgl. ebenda).

Beide Gruppen müssten also unterschiedlich angesprochen werden, thematisch wie zeitlich. Auf diese zwei Themen will die vorliegende Arbeit eingehen und unterteilt die Befragten n=4056 IU Studenten des Jahrgangs 2020 mittels einer Clusteranalyse in drei Untergruppen:

- Innovationsaffine (ca. 23%),
- Breite Masse (ca. 52%),
- Nachzügler (ca. 25%),

und konzentriert sich in der weiteren Betrachtung auf die Unterschiede zwischen den Innovationsaffinen und der breiten Masse, dem *Chasm*. Tabelle 1 zeigt beispielhaft

drei der sieben Segmentierungsfragen sowie deren Ausprägungen für die unterschiedlichen Gruppen. Abbildung 2 zeigt die gefundene Verteilung im Vergleich zu den Arbeiten von Rogers (2003, S. 282ff.).

Fragen / Kundengruppen	Innovationsaffine	Breite Masse	Nachzügler
Anzahl Befragter	941 von 4056	2091 von 4056	1024 von 4056
Prozentuale Verteilung	ca. 23%	ca. 52%	ca. 25%
Technologische Produkte sind KEIN überflüssiger Schnickschnack.	88%	60%	53%
Ich bin bereit, ein neues, innovatives Produkt in einem höheren Preissegment zu kaufen, wenn ich mich dadurch von meinem sozialen Umfeld abheben kann.	41%	2%	1%
Ich kaufe für mich relevante technische Produkte sofort, nachdem sie auf den Markt gekommen sind (spätestens 1 Woche nach Release).	28%	8%	4%

Angaben: prozentuale Top2Box-Werte („stimme voll und ganz zu“ & „stimme zu“), Basis: 5er Likert Skala.

Tabelle 1: Beispielhafte Segmentierungsfragen sowie deren Auswertung
Quelle: Eigene Darstellung

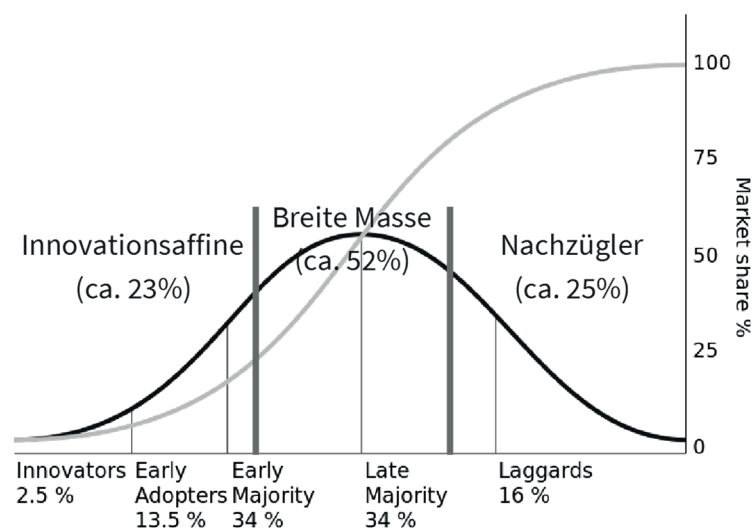


Abbildung 2: Segmentierung der Befragten
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Rogers, 2003, S. 282ff.

Die gruppenspezifischen Ergebnisse bzgl. der Kaufgründe werden in Kapitel 4 vorgestellt und besprochen. Das folgende Kapitel thematisiert die zeitlich unterschiedliche Ansprache der Kundengruppen.

3 Zulassungszahlen von E-Autos in Deutschland

Obwohl es E-Fahrzeuge in Deutschland schon seit vielen Jahren gibt, steigen die Zulassungszahlen erst mit der Markteinführung von Tesla's Model S und BMW's i3 im Jahr 2013 stärker an. Im selben Jahr wurden 6.051 vollelektrische Fahrzeuge (BEV) in Deutschland zugelassen. E-Fahrzeuge, die ab dem 18. Mai 2016 zugelassen wurden und weitere spezifische Merkmale aufwiesen, wurden erstmalig vom Staat durch den sogenannten ‚Umweltbonus‘ mit bis zu 2000,- Euro gefördert (vgl. BMWi, 2016, S. 2). Die Zulassungszahlen stiegen durch diese und weitere Maßnahmen an und erreichten im Jahr 2017 einen Wert von 25.056 Stück, dies entspricht einer jährlichen Wachstumsrate CAGR (2013,2017) von 42,65%. Mittels der Anpassung des ‚Umweltbonus‘ im Jahr 2018 und der Ergänzung durch eine ‚Innovationsprämie‘ im Jahr 2020 wurde die staatliche Förderung für BEV auf bis zu 6000,- Euro pro Fahrzeug erhöht (vgl. BMWi, 2020, S. 4). Die Zulassungszahl der Fahrzeuge erreichte im Jahr 2021 einen Wert von 355.961 Stück, welches einer Wachstumsrate CAGR (2017, 2021) von 94,14% entspricht. Kumuliert wurden seit 2013 ca. 707.000 vollelektrische Fahrzeuge (BEV) in Deutschland zugelassen (vgl. Kraftfahrt-Bundesamt, 2022).

Um nun den von der neuen Bundesregierung angestrebten Wert von 15 Millionen zugelassenen vollelektrischen Fahrzeugen in Deutschland zu erreichen (vgl. Koalitionsvertrag, 2021, S. 51), wird ein Wachstum CAGR (2020, 2030) von 54,45% benötigt. In Abbildung 3 ist ein solcher Verlauf beispielhaft skizziert.

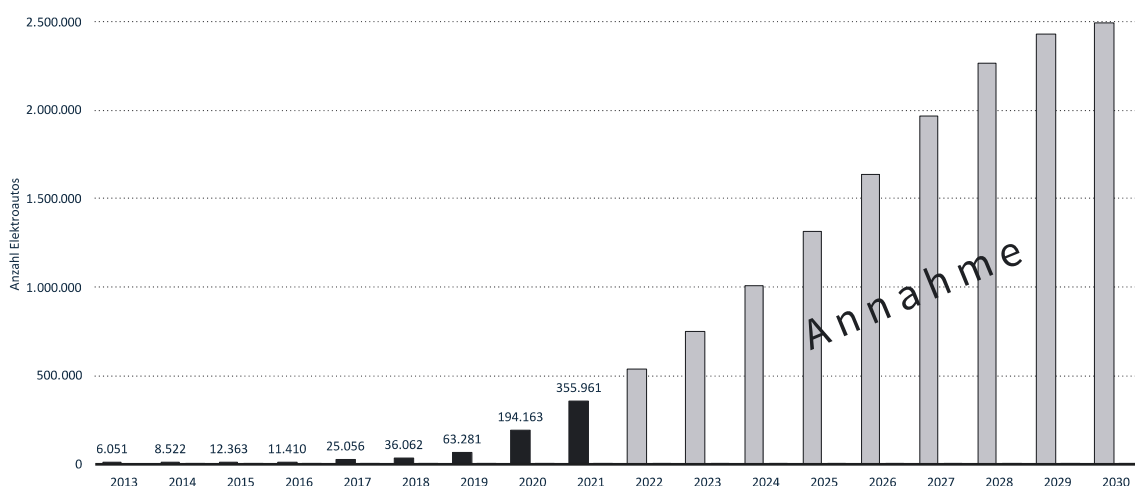


Abbildung 3: Hypothetische Entwicklung der Zulassungszahlen von BEV (2013-2030)

Quelle: Eigene Darstellung

Folgt man dieser Annahme, müssten demnach allein im Jahr 2030 etwa 2,5 Millionen Fahrzeuge zugelassen werden. Vergleicht man diesen hypothetischen Wert mit den 3,6 Millionen in Deutschland zugelassenen PKW im Jahr 2019 (vgl. Kraftfahrt-Bundesamt, 2020), muss man feststellen, dass dies ein durchaus realistischer Wert ist.

In Deutschland sind Anfang des Jahres 2021 gesamthaft etwa 48,25 Millionen PKW zugelassen (vgl. Kraftfahrt-Bundesamt, 2021), dies entspricht annäherungsweise dem Marktpotential. Rogers (2003, S. 282ff.) und Moore (2014, S. 25f.) folgend wird die Schlucht (*Chasm*) demnach bei einem Absatz von kumuliert 7,72 Millionen Elektrofahrzeugen erreicht (16% des Marktpotentials). Folgt man den Berechnungen aus Abbildung 3, wird diese Schwelle zum Ende des Jahres 2027 erreicht.⁶³ Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss sich die Ansprache der Kunden thematisch stark ändern.

4 Ergebnisse des IU Mobility Kompass 2021

Um die Erwartungen und Einstellung einer jungen Zielgruppe zu ergründen, die sich in etwa 4-5 Jahren, nach dem Studium, für ein neues Auto entscheiden, wird, sei es, weil sie aus der Stadt aufs Land ziehen, eine Familie gründen, ihr erstes Gehalt einsetzen wollen, oder von ihrem Arbeitgeber einen Dienstwagen gestellt bekommen, wurde eine jährliche Studie, der IU Mobility Kompass, geschaffen. Dieser Kompass befragt regelmäßig, zu Beginn des Sommersemesters, die neuen Studierenden des vorherigen Jahres.

Im vorliegenden Fall wurden im Zeitraum zwischen dem 23. März und 18. April 2021 ca. 35.000 Studierende des Jahrgang 2020 zur Umfrage eingeladen. 4.056 Interviews wurden in diesem Zeitraum erfolgreich mittels einer Online-Erhebung (CAWI⁶⁴) geführt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von etwa 11,6%. Unter den studentischen Teilnehmern wurde einmalig ein Entgelt in Höhe von 250,- Euro in bar verlost. Die Studierenden wurden ca. 4 Tage nach der ersten Einladung noch einmal an die Befragung erinnert. Als Umfragetool wurde Unipark von Questback verwendet. Die maximale Anzahl gleichzeitig durchgeführter Interviews war systembedingt auf 100 Teilnehmer begrenzt. Für die hier vorgestellten Ergebnisse wurden die Befragten mittels Clusteranalyse in drei Konsumentengruppen segmentiert (vgl. Kap. 2). Die Präsentation der Ergebnisse konzentriert sich auf die Unterschiede zwischen den „Innovationsaffinen“ und der „breiten Masse“, genau hier wird nach Moore (2014, S. 25f.) der *Chasm* – die Schlucht – vermutet.

⁶³ Natürlich ist auch ein schnelleres Wachstum denkbar, bspw. wenn eine gewisse Mindestreichweite und/oder Ladeinfrastrukturdichte erreicht wird.

⁶⁴ Computer Aided Web Interview

Innovationsaffine sind in erster Linie an den Themen Mobilität und Autos interessiert, im Gegensatz zur breiten Masse ist der Umweltschutz nicht ihr maßgebendes Thema (siehe Tabelle 2). Bei dieser Kundengruppe sind also vorrangig die technischen Details wichtig. Für die breite Masse hingegen scheinen für einen Großteil der Befragten Autos (noch) keine Rolle zu spielen, sie haben mit ihrer Lebenswirklichkeit nicht viel zu tun. Autos und speziell E-Autos müssen in erster Linie innovativ und erfolgreich sein, um für Innovationsaffine zum favorisierten Modell zu werden, die Umweltfreundlichkeit kommt erst mit größerem Abstand auf dem dritten Rang (vgl. Tabelle 3). Dieses Bild dreht sich bei der breiten Masse, speziell für E-Klein- und Kompaktwagen, um: hier werden in erster Linie Attribute wie umweltfreundlich und sinnvoll gefordert.

	Innovationsaffine	Breite Masse
Interesse an Mobilität	73,5%	65,7%
Interesse an Autos	57,6%	36,4%
Interesse an Umweltschutz im Verkehr	56,2%	67,1%
Interesse an Elektro-Autos	46,8%	33,9%
Interesse an Brennstoffzellen-Autos (Wasserstoff)	32,8%	29,7%

Angaben: Prozentuale Top2Box-Werte („stimme voll und ganz zu“ & „stimme zu“), Basis: 5er Likert Skala.

Tabelle 2: Generelles Interesse an Themen der Mobilität

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Lucas, 2021a, S. 14

Innovationsaffine & favorisiertes E-Auto	Breite Masse & E-Klein-/Kompaktwagen
innovativ (85,3%)	umweltfreundlich (70,9%)
erfolgreich (77,4%)	sinnvoll (68,8%)
umweltfreundlich (71,7%)	innovativ (65,6%)
zuverlässig (69,4%)	zuverlässig (64,8%)
sinnvoll (66,6%)	bodenständig (52,5%)

Angaben: Prozentuale Top2Box-Werte („stimme voll und ganz zu“ & „stimme zu“), Basis: 5er Likert Skala.

Tabelle 3: Top 5 Image Attribute

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Lucas, 2021a, S. 17, 22

Diese Beobachtungen decken sich auch mit der Tatsache, dass die geforderte Mindestreichweite mit einer Batterieladung bei E-Autos für Innovationsaffine mit einem Mittelwert von 532,5 km deutlich höher liegt als bei der breiten Masse (Mittelwert: 514,4 km). Konsumenten der breiten Masse würden, um die Umwelt zu schützen, bei der Reichweite stärkere Einbußen in Kauf nehmen (vgl. Lucas, 2021a, S. 29). Die Zahlungsbereitschaft ist hingegen bei den Innovationsaffinen signifikant höher, sie finden einen um ca. 25% erhöhten Aufschlag, im Vergleich zur breiten Masse, für ein E-Auto akzeptable: 3265,10 Euro akzeptierter Aufpreis bei Innovationsaffinen vs. 2623,84 Euro bei der breiten Masse (vgl. ebenda, S. 30). Für die breite Masse muss sich der Kauf stärker lohnen.

Die Anschaffung eines vollelektrischen Fahrzeugs (BEV) in den nächsten Jahren ist für Innovationsaffine wahrscheinlicher, sie verfügen auch über höhere Haushaltsmittel (vgl. Tabelle 4). Die breite Masse muss stärker überzeugt werden, Anreize müssen passgenauer sein und die Preise für diese Kundengruppe müssen attraktiver werden.

	Innovationsaffine	Breite Masse
Geplanter Autokauf/Leasing in den nächsten Jahren	ja (48,9%)	ja (31,8%)
...davon: ein vollelektrisches Fahrzeug (BEV)	ja (16,8%)	ja (14,8%)
Monatliches Einkommen , zur freien Verfügung (nach Abzug der Steuern und Mietzahlungen)	> 750,- Euro (46,4%)	> 750,- Euro (36,9%)

Tabelle 4: Geplanter Autokauf

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Lucas, 2021a, S. 31, 34

5 Handlungsempfehlungen und Ausblick

Auf Basis dieser Erkenntnisse und Ergebnisse lassen sich verschiedene Handlungsempfehlungen ableiten. Diese sollen im Folgenden in drei Teilbereiche untergliedert und vorgestellt werden: Technologien, Marketing und Business Modelle.

Technologien:

- *Batterietechnik* muss der Fokus der aktuellen Entwicklung sein. Themen wie Werthaltigkeit, Umweltfreundlichkeit, Ladegeschwindigkeit, Langlebigkeit, Speicherkapazität, Rohstoffverfügbarkeit und -nutzung sind für die jetzige Konsumentengruppe der innovationsaffinen Käufer wichtig und werden in großen Teilen für die zukünftige Käufergruppe der breiten Masse noch wichtiger.
- Das Thema Umweltfreundlichkeit muss bis *ins Detail* gehen und die gesamte Lieferkette durchdringen. Erste Hersteller sprechen hier von einer Circular

Economy (deutsch: Kreislaufwirtschaft) (vgl. u.a. EU 2020, WEFForum 2021, Covestro 2022, Aramco 2021, BMW 2021).

- Die Elektromobilität alleine ist häufig kein Kaufgrund, so dass *weitere Kaufgründe* angeboten werden müssen (z.B. Digitalisierung, Automatisierung).

Marketing:

- Marketing-Strategien müssen die Kunden *emotional* ansprechen, d.h. es muss auf die Bedürfnisse des Kunden eingegangen werden und diese individuell befriedigt werden. Der Kunde muss „*bewegt*“ werden.
- Dazu müssen *die Kunden* in den Mittelpunkt der Kommunikation gerückt werden. Es reicht nicht mehr aus, das Produkt darzustellen und eine modisch gekleidete Person daneben zu platzieren. *Der Held* in der Ansprache muss der Kunde sein, nicht das Unternehmen (Imagewerbung) oder das Produkt (Produktwerbung) (vgl. Miller 2017, S. 29f.).
- Die erzählte Geschichte (engl. story) muss *einfach* zu verstehen sein (vgl. ebenda, S. 13ff.). Die zunehmende Informationsflut führt dazu, dass verbreitete Informationen weniger Aufmerksamkeit bekommen und somit schneller verstanden werden müssen (vgl. u.a. Lorent-Spreen et al. 2019).

Business Modelle:

- Junge Kunden müssen *breiter* angesprochen werden und stärker mit der E-Mobilität *in Kontakt* kommen. Hier bieten sich bspw. Fahrschulen an, E-Autos könnten hier theoretisch und praktisch stärker in die Ausbildung integriert werden. Car-Sharing Flotten sind gerade für junge Städter eine häufig genutzte Alternative zum eigenen Auto, auch hier könnte ein erster Kontakt mit der E-Mobilität stattfinden. Auto-Abos oder auch Gebrauchtwagen-Leasings senken die Initialkosten der Anschaffung und machen die E-Autos so auch für jüngere Käufergruppen attraktiv.

Hier sind sicherlich viele weitere spannende Möglichkeiten denkbar (vgl. auch Lucas, 2021b).

Aus den Abhandlungen dieses Beitrags folgt, dass einerseits die Zulassungszahlen für elektrische Fahrzeuge (BEV) in Deutschland stark im Fokus der Betrachtung bleiben sollten, da sich spätestens mit Erreichen der tiefen Schlucht (*Chasm*) die Marketingansprache grundlegend ändern muss, und andererseits auch die Bedürfnisse und Einstellungen gegenüber der Elektromobilität, besonders bei den zukünftigen jungen Konsumenten, getrackt werden müssen, da diese Bedürfnisse und Einstellungen die kommunikative Ansprache inhaltlich formen (sollten).

Der nächste IU Mobility Kompass (2022) geht im März/April 2022 ins Feld.

6 Literaturverzeichnis

- Aramco (2021): How Aramco's Circular Economy Thinking Can Help the Planet: Circular Economies Manage Resources More Sustainably. Abgerufen am 02.01.2022 von <https://www.aramco.com/en/magazine/elements/2021/circular-economy>.
- BMW (2021): Fokus auf Zirkulärwirtschaft: nachhaltig ins Jahr 2040. Abgerufen am 02.01.2022 von <https://www.bmw.com/de/magazine/sustainability/zirkularitaet-bei-bmw.html>.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016): Bekanntmachung: Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus). Vom 29. Juni 2016. Abgerufen am 02.01.2022 von https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/foerderrichtlinie-zur-umsetzung-kaufpraemie-elektrofahrzeuge.pdf?__blob=publicationFile&v=6.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020): Bekanntmachung der Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus). Vom 21. Oktober 2020. Abgerufen am 02.01.2022 von https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/B/bekanntmachung-der-richtlinie-zur-foerderung-absatzes-von-elektrisch-betriebenen-fahrzeugen-umweltbonus.pdf?__blob=publicationFile&v=6.
- Carroll, L. (1872): *Through the Looking-Glass, and What Alice Found There*. Ed. 2014 Macmillan Classics series, Macmillan Publishers Limited, London.
- Christensen, C. M., Matzler, K. und von den Eichen, S. F. (2013): *The Innovator's Dilemma: Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren*. 1. korrigierter Nachdruck, Franz Vahlen Verlag, München.
- Covestro (2022): Circular Economy – der richtige Dreh. Abgerufen am 02.01.2022 von <https://www.covestro.com/de/sustainability/what-drives-us/circular-economy>.
- EU – Europäische Kommission (2020): Circular Economy Action Plan: The EU's New Circular Action Plan Paves the Way for a Cleaner and More Competitive Europe. Abgerufen am 02.01.2022 von https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_de.
- Koalitionsvertrag (2021): Mehr Fortschritt wagen: Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit: Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP. Abgerufen am 02.01.2022 von https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2020): Jahresbilanz 2019: Zahlen, Daten, Fakten. Abgerufen am 02.01.2022 von https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Jahresbilanz_Neuzulassungen/jahresbilanz_node.html?yearFilter=2020.

- Kraftfahrt-Bundesamt (2021, 2. März): Der Fahrzeugbestand am 1. Januar 2021 [Pressemitteilung]. Abgerufen am 02.01.2022 von https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/Fahrzeugbestand/fahrzeugbestand_node.html.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2022, 5. Januar): Fahrzeugzulassungen im Dezember 2021 – Jahresbilanz [Pressemitteilung]. Abgerufen am 05.01.2022 von https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Fahrzeugzulassungen/2022/pm01_2022_n_12_21_pm_komplett.html.
- Lorenz-Spreen, P., Mønsted, B. M., Hövel, P. und Lehmann, S. (2019): Accelerating dynamics of collective attention. In: *Nature communications*. 10 (1), S. 1–9. doi:10.1038/s41467-019-09311-w.
- Lucas, C. (2021a): IU Mobility Kompass 2021 [White paper], IU International University of Applied Sciences. Abgerufen am 02.01.2022 von https://res.cloudinary.com/iubh/image/upload/v1634653627/Presse%20und%20Forschung/White%20Papers/IU_Mobility_Kompass_2021_blqaic.pdf.
- Lucas, C. (2021b): Wieso E-Autos uncool sind. In: *Absatzwirtschaft*. Heft 12/2021, S. 11.
- Meade, N. und Islam, T. (2006): Modelling and Forecasting the Diffusion of Innovation – A 25-year review. In: *International Journal of Forecasting*. 22 (3), S. 519–545.
- Miller, D. (2017): *Building a StoryBrand: Clarify your message so customers will listen*. HarperCollins Leadership.
- Moore, G. A. (2014): *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers*. 3. Aufl., HarperCollins Publishers, New York.
- Rogers, E. M. (2003): *Diffusion of Innovations*. 5. Aufl., Free Press, New York.
- Tidd, J. und Bessant, J. R. (2021): *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. 7. Aufl., John Wiley & Sons, Hoboken.
- WEForum – World Economic Forum (2021): *Circular Economy and Material Value Chains*. Abgerufen am 02.01.2022 von <https://www.weforum.org/projects/circular-economy>.