

PERSONALISIERTE MOBILITÄT

Raphael Blasi



Teil 6 von Digital Business für Verkehr und Mobilität
Ist die Zukunft autonom und digital?

Institut für Digital Business

2020

Digital Business für Verkehr und Mobilität

Ist die Zukunft autonom und digital?

Herausgeber: Johann Höller; Tanja Illetits-Motta; Stefan Küll;
Ursula Niederländer; Martin Stabauer

ISBN: 978-3-9504630-4-0 (eBook)
2020

Johannes Kepler Universität
Institut für Digital Business
A-4040 Linz, Altenberger Straße 69
<https://www.idb.edu/>

Detailliertere bibliographische Daten, weitere Beiträge,
sowie alternative Formate finden Sie unter

<https://www.idb.edu/publications/>

Bildquelle Titelbild: <https://pixabay.com/de/photos/hand-halten-schweben-kugel-rund-4448892/>



Dieser Beitrag unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Keine Bearbeitung 4.0 International-Lizenz.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Bestandteile der Reisekette	3
3	Innovation durch „Open Data“.....	5
3.1	„Open Innovation“ als Geschäftsstrategie	6
3.2	Regulatorische Initiativen.....	7
4	Datensparsamkeit vs. Personalisierte Services.....	9
4.1	Profiling am Beispiel Amazon.....	9
4.2	Personalisierte Werbung als Service von Google	11
4.3	Informationelle Selbstbestimmung.....	14
5	Das Smartphone als Reisebegleiter.....	17
5.1	E-Identity als Service der öffentlichen Hand.....	17
5.2	Cyberwallets als wesentliche Kundenschnittstelle	19
5.3	Datenakkumulation mit multifunktionalen Benutzerschnittstellen	20
6	Fazit	22
	Literaturverzeichnis.....	25

PERSONALISIERTE MOBILITÄT

Raphael Blasi

Unternehmen nutzen die Möglichkeiten des technologischen Fortschritts einerseits sowie die Erkenntnisse aus der Marketingpsychologie andererseits und setzen zunehmend auf die Personalisierung der angebotenen Dienstleistungen. Diese Personalisierungsmaßnahmen führen dazu, dass Entscheidungen im Rahmen der Servicenutzung tendenziell in Richtung der AnbieterInnen verschoben werden. Diese Tatsache hat eine Steigerung des wahrgenommenen Nutzungskomforts zur Folge, was wiederum zur Popularität dieser Praktiken beiträgt. Da speziell ressourcenintensive Konsumententscheidungen auch Implikationen für das Allgemeinwohl haben, wandert mit diesen Entscheidungen auch gesellschaftliche Verantwortung vom Individuum in Richtung profitorientierter Unternehmen. Im nachfolgenden Kapitel wird dieses Phänomen anhand der Entwicklungen im Mobilitätssektor analysiert. Die Analyse wird schlussendlich um Ableitungen gesellschaftlicher und technologischer Natur ergänzt.

1 Einleitung

Globale Trends und neue Technologien, wie bspw. „Internet of Things“, „Machine Learning“ und 5G als neuer Mobilfunkstandard tragen dazu bei, dass Daten immer umfangreicher erfasst und übertragen sowie effizienter verarbeitet werden können. Im kommerziellen Bereich wirkt sich das insofern aus, als diese Daten

einen Beitrag zur Personalisierung leisten und sich traditionelle ProduktanbieterInnen zunehmend als ServiceanbieterInnen verstehen. (Lusch & Vargo 2006) Mit der zunehmenden Bedeutung von Daten als Rohstoff und dem darauf basierenden Wissen als Innovationstreiber gewinnt auch die Kundenschnittstelle, welche einen Großteil dieser wertvollen Nutzungsdaten generiert, zunehmend an Relevanz.

Exemplarisch für jene „Global Player“, die mittlerweile auf einen beachtlichen Kundendatenpool zurückgreifen können, sei an dieser Stelle Amazon angeführt. Als ursprünglicher Online-Marktplatz für Bücher hat sich das Unternehmen zu einem globalen Technologie-, Produkt- und Dienstleistungsanbieter entwickelt, der nicht zuletzt auch dadurch in die Schlagzeilen geriet, dass er im Oktober 2018 in den österreichischen Gütertransport einstieg (Industriemagazin 2019). In diesem konkreten Fall erfolgt mit der Übernahme der Logistikdienstleistung eine vertikale Integration in der Wertschöpfungskette, um die KundInnenbedürfnisse noch besser kennen zu lernen und einen zusätzlichen Hebel in der Bedienung ebenjener zu haben. Im Vergleich dazu ist die KundInnenbeziehung zwischen einem „reinen“ Gütertransportdienstleister und der Endkundin, die Transportleistung in Anspruch nimmt eher von flüchtiger Natur – zumal auch die Verrechnung dieser Leistung standardmäßig über den Händler abgewickelt wird.

Im Personentransport hingegen ergibt sich aufgrund der relativ hohen Anzahl an Kundenkontaktpunkten eine Vielzahl an qualitativen Differenzierungspotentialen zwischen den einzelnen DienstleisterInnen. Das Paradigma der zunehmenden Personalisierung führt generell dazu, dass bestimmte Service-Entscheidungen von den KonsumentInnen hin zu den oft gewinnorientierten Unternehmen verlagert werden. Gewinnorientierung wiederum erfordert nicht zwingend eine hohe Priorisierung von gesamtgesellschaftlichen Interessen, wie z. B. der ökologischen Nachhaltigkeit. Auf den nachfolgenden Seiten

soll deshalb anhand des Mobilitätssektors der Frage nachgegangen werden, inwieweit sich die gesellschaftlichen Interessen im Einklang mit Algorithmen der führenden Global Player in der Datenökonomie befinden und welche Rolle in diesem Kontext die öffentliche Hand spielt. Die Analyse von aktuellen gesetzlichen Grundlagen und thematisch relevanten Vorhaben einerseits und der gelebten Praxis in der Datenökonomie andererseits soll schrittweise zu einer Annäherung an eine Antwort führen. Zunächst erfolgen jedoch grundlegende Definitionen der beleuchteten Materialien.

2 Bestandteile der Reisekette

Unter Reisekette wird in diesem Kontext die Summe aller Bestandteile, die im Rahmen der Planung und Durchführung einer Reise relevant sind, verstanden. Diese reicht von der ersten Informationsabfrage seitens KundInnen bis hin zur Zahlung und dem Erhalt eines „Integrierten Tickets“. Darunter wird der Kauf eines einzelnen Tickets verstanden, welches den Reisenden erlaubt, mit verschiedenen Verkehrsmitteln, die von einem oder mehreren Anbietern betrieben werden, zu reisen (Maffii et al. 2012). Auf dem Weg zu diesem Ziel müssen gewisse Grundvoraussetzungen erfüllt sein, damit vor allem aus KundInnensicht das Zusammenspiel der einzelnen Phasen bzw. Teilprozesse einer Reise friktionsfrei funktioniert. Nachfolgend werden diese Voraussetzungen und Teilprozesse zum besseren Verständnis grob in Back-Office- und Transport-Services unterteilt (Frazzani et al. 2019).

Back-Office-Services:

- Programmierschnittstellen: Schnittstellen, die alle vertriebenen Dienstleistungen im Bereich der Reiseplanung und des Ticketings autorisierten AnwenderInnen zugänglich machen.

- Interoperabilität: Gemeinsame Standards, um die Integration zwischen verschiedenen Ticketing-Systemen zu erleichtern.
- Produktsuche/-abfrage: Informationsabfrage seitens Reisender betreffend Zeitplan, Preis, Varianten und Reiseroute.
- Buchung und Reservierung: Die benötigte Reise wird ausgewählt, das Ticket für eine bestimmte Route gebucht und die Reservierung dafür übermittelt.
- Bezahlung und Abrechnung: Die Reise wird mittels (hinterlegtem) Bezahlmittel (bspw. einer Debit-/Kreditkarte), eines Tokens oder einer digitalen Wallet bezahlt und abgerechnet (Clearing).
- Erlösanteil: Die verschiedenen Parteien der Reisekette teilen sich die Erlöse untereinander (gemäß vorab erfolgten Vereinbarungen) auf.

Transport-Services:

- Validierung: Gemeinsame Validierungsregeln für integrierte Tickets.
- Transportdienstleistung: Jene TransportdienstleisterInnen, die in die Reisewahl integriert sind, führen die angefragte Transportdienstleistung durch.
- Reservierungsänderungen, Verspätungen und Störungen: Umbuchung oder Durchführung von Änderungen im Fall von Störungen oder Verspätungen.
- Beschwerdemanagement: Kontaktstelle zur Verwaltung von Kundenbeschwerden.
- Entschädigungsstelle: Management von Ersatzleistungen im Fall von Störungen oder Verspätungen.

Die angeführten Services können im Sinne einer Service-Disaggregation von verschiedenen SpezialdienstleisterInnen angeboten werden, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind. Neben der Klärung von rechtlichen Fragen – speziell im Hinblick auf die Haftung gegenüber den Reisenden – muss einerseits der einzelne Dienstleister einen signifikanten Mehrwert im Vergleich zum Wettbewerb bieten (z. B. besonders komfortable Benutzerschnittstelle) und andererseits die

technologische Durchlässigkeit der Services (insbesondere durch Standards) auf einem entsprechend hohen Niveau sein. Als eine wesentliche Basis für eine solche Service-Disaggregation kann der Trend „Open Data“ und damit verwandte Phänomene betrachtet werden.

3 Innovation durch „Open Data“

Ausgehend von der Freien-Software-Bewegung und der damit einhergehenden Schaffung von Rechtssicherheit zur Verwendung publizierter Inhalte – vor allem mittels Lizenzen, anfangs etwa im Rahmen des „GNU“-Projekts (Stallman 1983) oder auch dann später durch die gemeinnützige Organisation „Creative Commons“ (<https://creativecommons.org>) – entwickelten sich im Laufe der Zeit viele artverwandte Ausprägungen, wie etwa „Open Source“, „Open Content“, „Open Access“ und „Open Data“.

Diese Manifestationen eint die Philosophie, dass die Nutzung von Computern nicht dazu führen sollte, dass Menschen an der Zusammenarbeit gehindert werden (Stallman 2004). Neben diesen idealistischen Grundsätzen gibt es auch wirtschaftliche Aspekte des Themenkomplexes, die speziell in der Definition von „Open Innovation“ (Chesbrough & Appleyard 2007) sichtbar werden. Hierbei steht der strategische Nutzen, den Unternehmen durch die Öffnung ihrer Innovationsprozesse erfahren können, im Vordergrund. Das Management des geistigen Eigentums wird dabei als Mittel zur Realisierung eines Geschäftsmodells verstanden.

3.1 „Open Innovation“ als Geschäftsstrategie

Gassmann und Enkel zufolge kann Open Innovation in drei Kernprozesse unterteilt werden (Gassmann, Enkel & Chesbrough 2010):

- **„Outside-In“**

Dieser Kernprozess beschreibt die Berücksichtigung von externen Wissens- und Ideenquellen, also etwa PartnerInnen, LieferantInnen oder auch KundInnen, im Rahmen des unternehmensinternen Innovationsprozesses. Das kann bspw. auch mittels Crowdsourcing-Portal geschehen, in welchem bestimmte Herausforderungen allgemeinverständlich beschrieben werden, sodass eine Community, die entweder einen besonderen Bezug zum Unternehmen hat oder über andere Faktoren zur Teilnahme motiviert wird, auf dieser Basis abstrakte Ideen bis hin zu konkreten Lösungsvorschlägen generieren kann.

- **„Inside-Out“**

Hierbei wird unternehmensinternes Wissen durch Öffnung der Unternehmensgrenzen nach außen transportiert. Das heißt konkret, dass Wissen, das aus einer Branche stammt (etwa die Produktionsanleitung von Teflon-Ausrüstung für den Einsatz im Rahmen eines Weltraumprogrammes), durch Veröffentlichung – meist im Kontext einer Lizenzierung – auf andere Branchen umgelegt werden kann und dort wiederum für Innovationen sorgt (in diesem Beispiel: die Verwendung von Teflon für Küchenutensilien).

- **„Coupled“**

Das Ziel der Kombination des Inside-Out- mit dem Outside-In-Prozess (meist in Form von strategischen Allianzen mit Partnern) ist es, Standards zu setzen. Als Beispiel kann hier die Mobilfunkindustrie genannt werden, in der Telekommunikationsunternehmen gemeinsam an der Einführung von neuen Mobilfunkstandards

arbeiten, um diese flächendeckend zu etablieren. Entscheidend für solche Kooperationsprozesse ist, dass Unternehmen externes Wissen aufnehmen, in ihre eigene Wissens- und Technologiebasis integrieren können; zugleich sollten sie das eigene Wissen so externalisieren können, dass PartnerInnenunternehmen davon profitieren.

3.2 Regulatorische Initiativen

Neben idealistischen und ökonomischen Motiven zum bi- bzw. multilateralen Austausch von Daten werden auch gesetzliche Initiativen zur Standardisierung ebendieser verabschiedet. Ein junges Beispiel hierfür liefert die Finanzindustrie: Die zweite Zahlungsdiensterichtlinie (Richtlinie (EU) 2015/2366) oder „Payment Service Directive 2“ („PSD 2“) ist ein wichtiger Meilenstein auf EU-Ebene im Hinblick auf die Harmonisierung des Zahlungsverkehrsmarktes mit dem Ziel, Innovationen zu fördern, den Wettbewerb zu stärken und gleichzeitig die Servicequalität für VerbraucherInnen zu erhöhen.

Die PSD 2, welche im Jahr 2019 in Kraft getreten ist, schreibt konkret eine erhöhte Sicherheit sowohl bei der Durchführung von Zahlungstransaktionen als auch beim Abruf von Kontoinformationen vor und regelt den Zugang von Zahlungsdiensten durch Services von Nicht-Banken-AnbieterInnen. Aufbauend auf dieser rechtlichen Grundlage haben sich mittlerweile verschiedene Arbeitsgruppen zur Klärung der Auswirkungen und zur Schaffung einheitlicher technischer Standards, die auf den abstrakteren rechtlichen Vorgaben aufbauen, gebildet. Die sogenannte „Berlin Group“ (<https://www.berlin-group.org>) ist mit ihrer „NextGenPSD2-Initiative“ führend bei der API-Standardisierung, welche mittlerweile weit über die rechtlichen Vorgaben hinaus geht und gemeinsam mit Banken, SoftwareentwicklerInnen, Beratungsunternehmen und Start-Ups aus dem

Finanzbereich (sogenannte „FinTechs“) an Standards für weitere Anwendungsfälle arbeitet.

Über die PSD2 hinaus gibt es weitere gesetzliche Initiativen, die sich ähnlich auf andere Branchen auswirken könnten. Genannt sei hierfür die Mobilitätsbranche etwa die "Public Sector Information" (PSI) Direktive, welche grundsätzlich die Wiederverwendung von Dokumenten und Informationen, die von öffentlichen Stellen verwaltet werden, regelt. Diese soll geplanter Weise – als Teil eines Maßnahmenpaketes für einen gemeinsamen Datenraum innerhalb der EU – insofern überarbeitet werden, als zusätzliche Datentypen von (teil-)öffentlichen Organisationen (z. B. Forschungsdaten) und auch dynamische Daten (bspw. Routen, Haltestellen, Zeitpläne, Preise und Informationen zur Verfügbarkeit von Services) in strukturierter Form zugänglich gemacht werden sollen. Dynamische Daten haben einen besonders hohen volkswirtschaftlichen Wert, wenn diese auch für Klein- und Mittelunternehmen mit begrenztem finanziellen Risiko zugänglich sind, weswegen hier speziell auch die Vergütung im Rahmen der Weitergabe durch öffentliche Stellen stark eingeschränkt werden soll (European Commission o.D.)

Die angebotsseitigen Daten stellen allerdings nur eine Seite der Medaille dar. Speziell im Hinblick auf ein personalisiertes Serviceangebot haben Informationen über die Bedürfnisse einzelner Personen oder Personengruppen – ob ihrer Rolle als Indikator für einen potentiellen Absatzmarkt – eine wesentliche Katalysatorfunktion für die Schaffung neuer Service-Angebote.

4 Datensparsamkeit vs. Personalisierte Services

Wie bereits einleitend angeführt, kann Amazon als Prototyp jener Großkonzerne der Internetökonomie gesehen werden, die dank umfangreicher KundInnenprofile personalisierte Services anbieten können. Neben demografischen Daten der KundInnen (z. B. Name, Adresse, Lieferadresse und Zahlungspräferenzen) werden diese Kundenprofile laufend um psychografische Daten, also individuelle Bedürfnisse, Interessen und Gewohnheiten, angereichert. Das ist im Kontext des Konsumentenverhaltens insofern relevant, als menschliche Entscheidungsprozesse – und damit ganz speziell auch jene im Rahmen eines Kaufes – nicht rational ablaufen und dadurch systematische Fehler passieren. Das rationale Denken ist ein vergleichbar langsamer und anstrengender Prozess, welcher in der Ökonomie der Handlungen als Kostenfaktor gesehen wird; diesen halten wir als effiziente Individuen standardmäßig gering (Wollard 2012). Nachfolgend wird auf diese Thematik genauer eingegangen.

4.1 Profiling am Beispiel Amazon

Bei einem Aufruf von Amazon werden mitunter folgende Daten zur weiteren Verarbeitung gespeichert:

- Webadresse einer etwaigen Ausgangsseite (z. B. Google),
- Uhrzeit und möglicher Aufenthaltsort laut IP-Adresse,
- in Anspruch genommener Internet-Service-Provider,
- Details zu Browser (Ladedauer) und Endgerät der Nutzerin/des Nutzers (mobil oder Desktop) sowie
- gesichtete Produktkategorien bis hin zu einzelnen Produktdetails (erfolgte Bild-Vergrößerung).

Die angeführten Daten werden nebst Cookie mit einer ID verknüpft, die auch bei der Nutzung anderer Amazon-Dienste und -Produkte

(z. B. Filmangebot „Prime“, eReader „Kindle“) zur Anwendung kommt (Krempel 2018).

Noch mehr Informationen werden etwa bei der Befehlseingabe mittels natürlicher Sprache generiert – in diesem Kontext sind „Smart Speaker“ zu nennen, welche zunehmend Verbreitung finden (Brandt 2019). Der Marktführer „Amazon-Echo“ verbindet sich bspw. mit dem cloudbasierten „Alexa Voice Service“ und ermöglicht so die Verarbeitung von Befehlen, die in natürlicher Sprache eingegeben werden. Die Analyse der natürlichen Sprache ermöglicht viele Ableitungen. Dazu ist es gar nicht erst erforderlich, den eigentlichen Inhalt (z. B. auf emotional aufgeladene Wörter) zu untersuchen. Denn es kann alleine von den Funktionswörtern, also jenen Bestandteilen der Sprache, die eine rein grammatikalische Bedeutung aufweisen, einiges über psychische Zustände abgeleitet werden; exemplarisch sei die positive Korrelation zwischen der Häufigkeit der Verwendung von Pronomen in der ersten Person Singular mit auftretenden depressiven Episoden genannt (Chung & Pennebaker 2007). Darüber hinaus kann eine mehrdimensionale Analyse der geistigen und körperlichen Verfassung eines/einer Kunden/Kundin auf Basis der lautlichen Spracheigenschaften (Tonhöhe, Rhythmus etc.) erfolgen – Amazon hat bereits einen Patentantrag für ein neues Alexa-Feature, das auf einem entsprechenden Algorithmus aufbaut, gestellt (Cook 2018).

Doch das Profiling ist nicht rein auf das Interpretieren von Mensch-Maschine-Interaktionen beschränkt. Die Supermarktkette „Amazon Go“ (<https://www.amazon.com/b?ie=UTF8&node=16008589011>) kann als Beispiel dafür angesehen werden, wie mit Kameras, einer Kombination aus unterschiedlichen Sensoren und einem zugrundeliegenden Algorithmus automatisiert all jene Daten erfasst werden können, die zur Identifikation des/der Kunden/Kundin und zur Ermittlung der gekauften Produkte erforderlich sind. Im Vergleich mit hiesigen Self-Checkout-Kassensystemen wird in diesem speziellen Fall

ein Vielfaches an verhaltensbasierten Daten generiert und gesammelt. Die enormen Mengen an Daten können in weiterer Folge für personalisierte Angebote durch Amazon selbst oder eine gezielte Kundenansprache – auch im Rahmen „vermieteter“ Werbeplätze als Service für Dritte – genutzt werden.

4.2 Personalisierte Werbung als Service von Google

Über den seitens der KonsumentInnen geschätzten Vorteil von personalisierten Angeboten (<https://youradchoices.com/>) hinaus, haben Produkt- oder ServiceanbieterInnen – abhängig von der Ausgestaltung der Benutzerschnittstelle – immer einen guten Überblick, welche Trends sich generell anbahnen und wohin sich der Markt entwickelt. Um herauszufinden, welche Themen die Massen zum gegebenen Zeitpunkt bewegen, muss nicht zwingend eine Zuordnung der Suchanfragen zur jeweiligen Person erfolgen. Eine Einschränkung auf Personengruppen, etwa nach geografischen Kriterien, kann hier bereits ausreichend sein. Als Beispiel kann in diesem Kontext die offen zugängliche Trendanalyse der populärsten Suchmaschine in der westlichen Welt gesehen werden (<https://trends.google.at/>). Die Analyse des Marktes durch Drittunternehmen auf Basis aggregierter Datensätze mit Hilfe dieses Google-Tools kann einen Open Innovation Ansatz (siehe *Abschnitt 6.4.1*) durchaus unterstützen. Der wirtschaftliche Wert dieser Daten steigt jedoch wesentlich, wenn diese in Verbindung mit Persönlichkeitstypen, die über bestimmte Einstellungen und Verhaltensweisen verfügen, verarbeitet werden können.

Google erstellt nutzerspezifische Verhaltensprofile, indem das Unternehmen die websitespezifischen Profile, welche im Rahmen des Tracking-Dienstes Google Analytics (<https://analytics.google.com/>) gesammelt und den jeweiligen SeitenbetreiberInnen zur Verfügung gestellt werden, über mehrere Websites, die auf den gleichen Tracking-

Dienst zurückgreifen, konsolidiert. Das dadurch verbesserte Erkennen der wesentlichen Motive eines Menschen ermöglicht diese Treiber in der Werbebotschaft direkt zu adressieren; nach Griskevicius und Kenrick gehören dazu mitunter Zugehörigkeit, Status, Partneranwerbung und Familienwohl (Griskevicius & Kenrick 2013). Der Selbstbestimmung des Individuums ist diese Entwicklung vor allem deshalb nicht zuträglich, weil wir im Alltag dazu tendieren, Anstrengungen aus dem Weg zu gehen und damit bei Entscheidungen gerne auf einen effizienten Weg zurückgreifen, um mittels schnell verfügbarer Information eine Entscheidung zu treffen – man spricht in diesem Kontext von Heuristiken (Wollard 2012). Design und Inhalt von Werbekampagnen können mit diesem Wissen zunehmend so gestaltet werden, dass die gewünschte Reaktion der BotschaftsempfängerInnen mit hoher Wahrscheinlichkeit erreicht wird. Mittels Messung gewisser Indikatoren (Verweildauer, Conversion- und Klickraten) kann die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen bestimmt werden und das daraus generierte Wissen wiederum in künftige Kampagnen einfließen.

Die politischen Initiativen auf diesem Feld – allen voran der geplante Ersatz der aktuellen E-Privacy-Richtlinie (Richtlinie 2009/136/EG) auf europäischer Ebene – hinken dem enormen Innovationstempo der Wirtschaft naturgemäß hinterher, wenngleich das Inkrafttreten der Datenschutzgrundverordnung (Verordnung (EU) 2016/679) im Jahr 2018 ein wesentlicher Schritt auf diesem Gebiet war. Die Geschwindigkeit der Wirtschaft zeigt sich mitunter darin, dass Google der Anforderung nach informationeller Selbstbestimmung bereits insofern Rechnung trägt, als deren Produkte oftmals auf geplanten Gesetzesinitiativen beruhen.

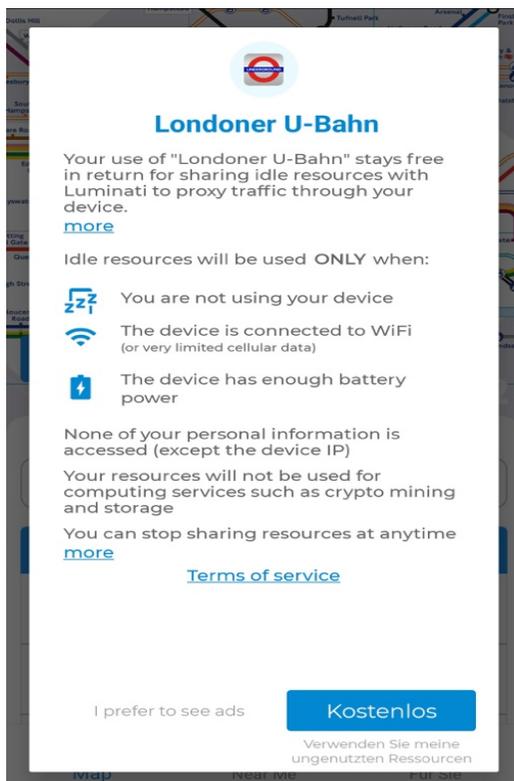


Abbildung 6-1: Screenshot der London Underground App

Als Beispiel sei etwa eine Oberfläche genannt, die den NutzerInnen eine Löschung unerwünschter Tracking-Cookies ermöglicht, sowie einen für zahlreiche Browser und Werbenetzwerke zugängliches Service, welche dem/der Konsumenten/Konsumentin die am Werbepersonalisierungsprozess beteiligten Parteien transparent darstellt (Haggin & Copeland 2019). Solche Entwicklungen sind zwar einerseits der informationellen Selbstbestimmung zuträglich, stärken jedoch andererseits die Abhängigkeit von profitorientierten Unternehmen und deren Produkten, wie etwa der Google-ID. Diese spricht gezielt die Bequemlichkeit der NutzerInnen an, indem

dieser sich über ein spezielles Login-Service bei teilnehmenden Drittanbietern mit den Google-Zugangsdaten einloggen kann. Potentiell können damit wiederum personenbezogene Profile um zusätzliche Informationen angereichert werden, damit eine feinere Abstimmung von Werbekampagnen möglich wird. Hierbei sei ergänzend angemerkt, dass Google – schon alleine aufgrund datenschutzrechtlicher Grenzen – nicht standardmäßig sämtliche personenbezogene Daten weiterverarbeitet, die von dessen KundInnen produziert werden. So werden von dem Werbegiganten bspw. auch Algorithmen entwickelt und für die Allgemeinheit veröffentlicht, die mittels Rauschen (also der Anwendung von Zufallszahlen) bei der Erfassung von Daten dafür sorgen, dass die Wahrscheinlichkeit minimiert wird, einzelne Datensätze in einer Datenbank identifizieren zu können – der Ansatz ist als „Differential Privacy“ bekannt (Statt 2019).

4.3 Informationelle Selbstbestimmung

Dem kundenseitigen Bewusstsein um den Wert personenbezogener Daten wird auch insofern Rechnung getragen, als es anbieterseitig zunehmend Lösungen gibt, bei denen KundInnen selbst wählen, mit welchen Mitteln sie für einen benötigten Dienst bezahlen möchten. Als Beispiel aus dem Mobilitätssektor kann hierzu die mobile Applikation zur Anzeige der Londoner U-Bahnkarte (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.visualit.tubeLondonCity>) gesehen werden. Diese stellt den NutzerInnen frei, ob sie mit ihren persönlichen Daten, die für den Zweck personalisierter Kundenansprache monetarisiert werden, mit den Rechenressourcen ihres Endgeräts – zur Nutzung im Rahmen des VPN-Dienstes „Luminati“ (<https://luminati.io/faq>) – oder direkt mit finanziellen Mitteln für Nutzung der App-Services bezahlen möchten (siehe Abbildung 1). Diese Wahlfreiheit stellt jedoch nicht die Regel dar – ganz im Gegenteil:

Bei der erstmaligen Nutzung von mobilen Anwendungen im Allgemeinen bekommen NutzerInnen eine betriebssysteminhärente Abfrage, ob eine gewisse Kategorie von Daten, etwa die lokal gespeicherten Kontaktdaten am Beispiel der Facebook-Messenger-App (siehe Abbildung 2), verwendet werden dürfen. Als Alternative zur Genehmigung bleibt nur die Ablehnung, bei der zudem oft nicht klar ist, ob dies Auswirkungen auf die Qualität der Anwendung hat bzw. welche das im Einzelfall sind.

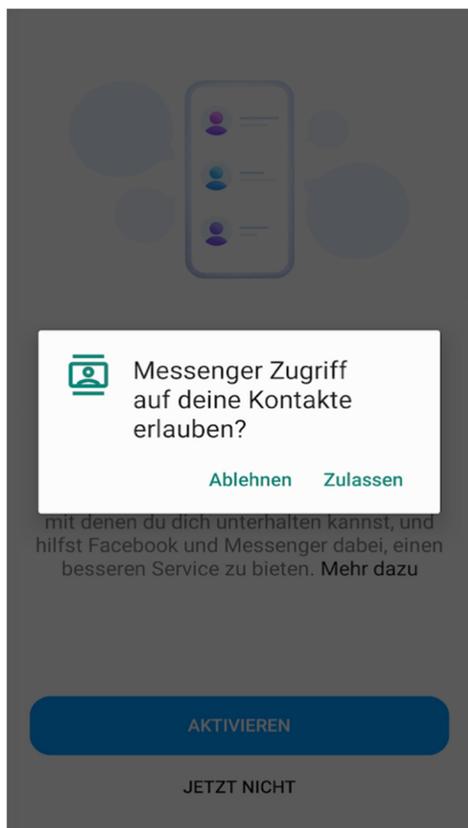


Abbildung 6-2: Datenverarbeitungsdialo g im Facebook Messenger

Ein Architekturkonzept mit dem höheren Ziel der technischen Datenhoheit und einer damit einhergehenden Transparenzsteigerung wird von keinem geringeren als dem Erfinder des World Wide Webs (WWW), Tim Berners Lee, vorangetrieben. Dieser hat bereits im Jahr 2006 ein Konzept entworfen, das die Praxis der Veröffentlichung und Verlinkung von Dokumenten auf Daten aller Art ausdehnen soll – also bspw. auch auf strukturierte Daten von Regierungen und Forschungseinrichtungen (Berners-lee 2006). Sowohl auf europäischer Ebene (<https://data.europa.eu>) als auch auf nationaler Ebene (<https://datamarket.at>) gibt es mittlerweile Plattformen, die auf diesem Konzept basieren. Unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen an personenbezogene Daten wurde das Projekt „Solid“ (<https://solid.mit.edu>) ins Leben gerufen; das steht für „Social Linked Data“ und kann als Fortsetzung des beschriebenen Konzeptes gesehen werden. Persönliche und soziale Daten, wie etwa Kontakte, Interessen und Gesundheitsdaten, sollen nach dieser Idee in sogenannten „Pods“, also verschiedenen Containern mit integriertem Zugriffsberechtigungssystem, gespeichert werden. Der physische Ort, an dem sich die Pods befinden, kann je nach Datenkategorie variieren und obliegt der Entscheidung der betroffenen Person. Das Zugriffsrecht auf einzelne Datensätze bzw. -kategorien wird zum Zeitpunkt der Nutzung eines Services den jeweiligen AnbieterInnen erteilt und kann im Falle eines Wechsels zum Mitbewerber relativ einfach dorthin transferiert werden. Umgelegt auf den Anwendungsfall der Reise könnten bspw. gewisse Präferenzen (ökologische Verkehrsmittel, vegane Verpflegung, umfangreiches Unterhaltungsprogramm etc.) zur Verfeinerung der Produktsuche temporär übermittelt und somit der Spagat zwischen Personalisierung und Datensparsamkeit überbrückt werden. Während die Solid-Community prototypische Anwendungen testet und an der Massenfähigkeit des Konzeptes arbeitet, wurden für rechtswirksame Geschäftsfälle in einzelnen Ländern Infrastrukturen

zum dezentralen Identitätsmanagement geschaffen, die eine ähnliche Modularität mit sich bringen.

5 Das Smartphone als Reisebegleiter

5.1 E-Identity als Service der öffentlichen Hand

Estland gilt als eine der führenden europäischen Nationen in puncto digitalem Identitätsmanagement – speziell für behördliche Anwendungsfälle (E-Government). Die Basis für das estnische Identitätsmanagementsystem stellt „X-tee“ (<https://www.ria.ee/en/state-information-system/x-tee.html>) dar. Dieses Netz an technischen Datenaustausch-Standards und rechtlichen Übereinkünften zwischen den beteiligten Parteien ermöglicht, dass Daten zwar einerseits dezentral an jenem Ort gespeichert werden, an dem sie generiert wurden, andererseits diese Daten bzw. Teile daraus von externen DienstleisterInnen nach erfolgter Autorisierung verwendet werden können. Dieser Austausch passiert nie ohne das Wissen bzw. das Einverständnis der betroffenen BürgerInnen.

Als konkreter Anwendungsfall kann die Dienstleistung der Ticketvalidierung im Rahmen des Transportes genauer betrachtet werden. Seit 2012 können EinwohnerInnen der Hauptstadt Tallinn den öffentlichen Verkehr kostenlos verwenden. Für den Zweck der Kontrolle, ob NutzerInnen des öffentlichen Verkehrs ein Entgelt zu entrichten hat, genügt der kontrollierenden Stelle eine Postleitzahlen-Abfrage beim estnischen Melderegister. Die Übertragung der erforderlichen Daten wird protokolliert und kann in diesem Fall nachträglich von den hiesigen BürgerInnen eingesehen werden. Auch die Führerscheinkontrolle stellt eine Datenbankabfrage auf Basis des jeweiligen Identitätsschlüssels dar. Die Anwendungsfälle reichen bis in

die Privatwirtschaft, wo etwa HändlerInnen die Möglichkeit bekommen, ihre KundInnen mittels eigener Händler-ID, die mit ihrer bürgerlichen Identität verknüpft ist, im Rahmen des Einkaufsprozesses zu identifizieren und entsprechende Personalisierungen in den Kundenbindungsprogrammen vorzunehmen (Koch 2019). Die Datensparsamkeit in Kombination mit der informationellen Selbstbestimmtheit nehmen dabei als Garanten für das Vertrauen ins System eine zentrale Rolle ein – so auch bei anderen europäischen Identitätsmanagement-Programmen, die im direkten Vergleich vor allem noch Potentiale in Richtung der Drittanbieterintegration haben.

Die rechtlichen Vorgaben der „eIDAS“-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 910/2014) legen den Grundstein für eine europaweite Identitätsmanagement-Infrastruktur, die sich auch im privaten und kommerziellen Kontext für verschiedenste Anwendungsfälle integrieren lässt. Anreize dafür werden gemeinsam mit Forschungseinrichtungen geschaffen, indem etwa jene AnbieterInnen, die mit der Ausstellung von qualifizierten elektronischen Zertifikaten eine Basis für rechtsgültige Handlungen im WWW bilden, künftig auf globaler Ebene zertifiziert werden und die damit zusammenhängenden Services mittels Open Source Komponenten möglichst einfach genutzt werden können (<https://www.futuretrust.eu>). Die Verfügbarkeit dieser Services für kommerzielle Anwendungsfälle in Kombination mit Rechtssicherheit und adäquaten Nutzungsentgelten sind wesentliche Argumente im Rennen um personenbezogene Daten mit AnbieterInnen ähnlicher Dienstleistungen. Sowohl im Banken- als auch im Telekomsektor finden sich Unternehmen, die deren legitimierte KundInnen den Service anbieten, sich bei DrittanbieterInnen zu identifizieren. Die großen Internetkonzerne mit eigener Identitätsmanagementinfrastruktur (z. B. Google, Facebook) haben zwar keine rechtsgültig legitimierte KundInnen, können jedoch das Betrugsrisiko sehr gut über Qualität und Quantität der verfügbaren Nutzungsdaten

im Kontext mit den Profilen wettmachen. Damit dieser Datenstrom nicht abreißt, werden Benutzerschnittstellen kontinuierlich optimiert und auf neue Wertschöpfungsbereiche ausgedehnt.

5.2 Cyberwallets als wesentliche Kundenschnittstelle

Langsam aber sicher nimmt die Verbreitung von Cyberwallets (kurz: Wallet) und mobilen Endgeräten, die eine entsprechende Software unterstützen, zu. Das Speichern von digitalen Autorisierungen bzw. Tickets und HändlerInnen-IDs stellt neben dem Bezahlen einen wesentlichen Aspekt des Leistungsspektrums dar; diese Services bedingen sich sogar ein Stück weit gegenseitig. Die US-amerikanischen Kartensysteme VISA und MasterCard stellen nämlich mit dem VISA Token Service (<https://developer.visa.com/capabilities/vts>) und dem MasterCard Digital Enablement Service (<https://developer.mastercard.com/product/mdes>) einen Dienst zur Verfügung, der im Rahmen des Transaktionsprozesses einen Einmalschlüssel für jede Transaktion generiert und diesen an Wallet-AnbieterInnen zum „Near Field Communication“ (NFC)-basierten Informationsaustausch mit dem Händler-Terminal übermittelt; die Folge: HändlerInnen erkennen im Vergleich zur physischen Debit- oder Kreditkarte nicht mehr, wenn gleiche KundInnen mehrmals bei ihnen einkaufen.

Neben den NFC-basierten Kartensystemen gibt es in Europa mit der European Mobile Payment Systems Association (EMPSA) eine Allianz an AnbieterInnen von optischen Übertragungsverfahren. Hier kommt entweder ein Strich- oder QR-Code zur Übertragung eines Einmalschlüssels zur Anwendung; die Verrechnung erfolgt über das angebundene Giro-Konto (Jacob 2019). Der Aufwand für die Integration dieser Bezahlverfahren in das Kassensystem ist vergleichsweise hoch, da die Infrastruktur nicht von vorherigen Evolutionsstufen – wie beim Übergang von der physischen auf die digitale Karte – übernommen

werden kann. Die geschlossene Allianz soll diesen händlerseitigen Aufwand im Verhältnis zur kundenseitigen Akzeptanz des optischen Systems verringern. Die Nähe zu jenen KundInnengruppen zu fördern, die mit dem NFC-basierten System bisher kaum erreichbar waren, kann für ausgewählte HändlerInnen als entscheidend für die Integration eines optischen Verfahrens sein. Als Beispiel hierfür kann die strategische Kooperation zwischen „BlueCode“ (<https://bluecode.com/>) und „Alipay“ (<https://intl.alipay.com>) gesehen werden, die speziell für chinesische TouristInnen einen Anreiz bieten soll, bei teilnehmenden HändlerInnen in Europa einzukaufen (Posse 2018).

5.3 Datenakkumulation mit multifunktionalen Benutzerschnittstellen

„Alipay“ wird von der chinesischen „Ant Financial Services Group“ betrieben und hat sich in den letzten Jahren von einer reinen Cyberwallet zu einer Lifestyle-Plattform entwickelt, die weltweit mehr als eine Milliarde NutzerInnen serviert. So kann mittels Service-Integration bspw. direkt über die Alipay App ein Verkehrsmittel gesucht, gebucht und bezahlt werden (Menze 2019). Eine ähnliche Kombination aus den Back-Office-Services Buchung & Reservierung mit Produktsuche & -abfrage im Reisekontext (siehe *Abschnitt 6.3*) findet sich nicht nur beim fernöstlichen Hauptkonkurrenten Alipay’s, „WeChat“ (<https://www.wechat.com/>), sondern auch in der westlichen Welt – speziell beim bereits genannten Werbegiganten Google und dessen Kartendienst „Google Maps“.

Die genannten Konzerne besetzen jene Benutzerschnittstelle, die vor allem aufgrund der Einmalschlüsseltechnologie und der damit einhergehenden Kundendatenreduktion in Richtung der Transport-serviceanbieterInnen eine zentrale Rolle in der Kundenansprache einnimmt. Die exklusive Verfügbarkeit von Kundendaten ermöglicht die

Ausdehnung der Geschäftsmodelle auf spezielle Zusatzdienstleistungen, wie bspw. standortbezogene Loyalty- und Gutschein-Funktionalitäten, die oft Teil einer Cyberwallet sind und den Wallet-AnbieterInnen zusätzliche Erlösquellen bescheren (siehe Beispiel „Google Pay“ (<https://pay.google.com/about/business/passes-and-rewards/> in Abbildung 3).

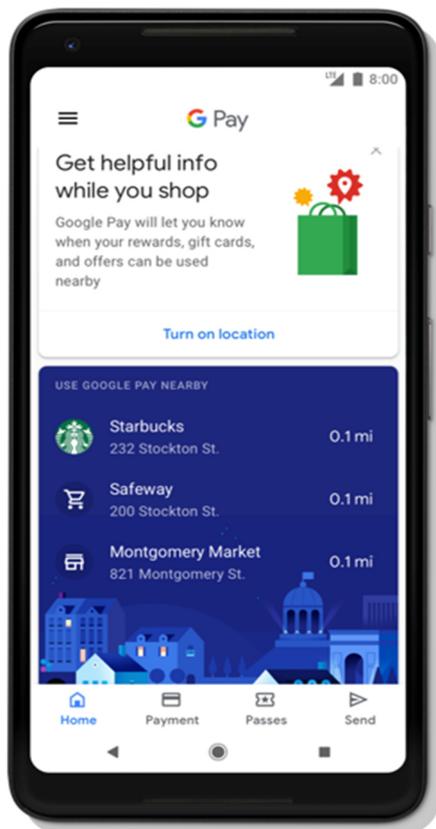


Abbildung 6-3: Location-based Loyalty-Services in Google Pay

Aus Sicht der Service-Anbieterseite im Allgemeinen und jener der TransportdienstleisterInnen im Speziellen entsteht – abhängig mitunter

von der kundenseitigen Nachfrage bzw. der Verbreitung der jeweiligen Wallet – ein entsprechender Wettbewerbsdruck, am System teilzunehmen. Dadurch, dass die Service-Suche dort beginnt, wo der Bezahlprozess endet, spielt die Abrechnungsmethode „Pay-per-Sale“ bei diesen WalletbetreiberInnen und WerbeanbieterInnen in Personalunion eine wesentliche Rolle. Im Vergleich zu „Pay-per-View“ und „Pay-per-Click“ bietet „Pay-per-Sale“ die direkteste Zuordnung von der ausbezahlten Provision mit dem generierten Umsatz. Der (scheinbare) Vorteil dieser Abrechnungsmethode für die beteiligten Parteien liegt auf der Hand. Während WalletbetreiberInnen einen tiefen Einblick in eine Vielzahl an Konsumprozessen und damit in die kognitiven Präferenzen von Unmengen an KonsumentInnen bekommen, können sich TransportdienstleisterInnen auf ihr Kerngeschäft und KundInnen auf jene Entscheidungen fokussieren, die ihnen (bisher) noch niemand abnimmt.

6 Fazit

Die Kombination aus Daten über das Surf- und Einkaufsverhalten, dem Bewegungsprofil, persönlichen Interessen und Motiven sowie Zahlungsverkehrstransaktionen einzelner KundInnen bieten den großen Internetkonzernen mit einer umfassenden Benutzerschnittstelle viele Optionen bei der Innovation neuer sowie bei der Optimierung bestehender Services und Produkte. Weiterführend ergeben sich enorm viele Personalisierungsmöglichkeiten im Rahmen der Kundenansprache. Personalisierte Botschaften, deren emotionale Komponenten sich direkt an die Intuition als Grundlage des menschlichen Verhaltens richten, nehmen eine zunehmend wichtige Rolle in der Ausgestaltung von Werbebotschaften ein. Im Kontext der Wahrung von Menschenrechten (z. B. Privatsphäre) und der Durchsetzung gesellschaftlicher und volkswirtschaftlicher

Interessen (z. B. ökologische Nachhaltigkeit und fairer Wettbewerb), liegt die Verantwortung bei der Politik, sich intensiv mit der Wissenschaft auszutauschen, um letztendlich adäquate Rahmenbedingungen schaffen zu können.

Erkenntnisse aus Verhaltensökonomie, Kognitionsforschung und anderen Disziplinen über die Grundprinzipien der menschlichen Entscheidungsfindung sollten zunehmend in die Gestaltung unserer Gesellschaft einfließen. Dies kann einerseits „passiv“ erfolgen, indem etwa Bildungsmaßnahmen darauf ausgerichtet werden, den BürgerInnen einen bewussteren Entscheidungsprozess zu ermöglichen und von Seiten der Gesetzgeber ergänzend sehr detaillierte Vorgaben in puncto Informations- und Einverständnispflichten kommen; insofern bspw. ein Empirie-basiertes Muster existiert, das exakt wiedergibt, wie ein Cookie-Hinweis auszusehen hat (Informationsgehalt, Formulierung, grafische Ausgestaltung etc.). Andererseits könnte die öffentliche Hand auch proaktiv auf Mechanismen setzen, welche die Vorteilhaftigkeit einer bestimmten Option im Rahmen des kundenseitigen Entscheidungsprozesses mit konkreten Anreizen hervorheben. Im Kontext der Klimaziele wären bspw. Bonuspunkteprogramme mit individuellen CO₂-Bilanzen oder auch soziale CO₂-Rankings eine Möglichkeit. Ob und in welcher Form gesellschaftliche Anreizsysteme für KonsumentInnen seitens der öffentlichen Hand vorangetrieben werden sollen, muss Gegenstand weiterer Forschungstätigkeit sein.

Die durchlässige Handhabung von Daten kann wesentliche Mehrwerte für Wirtschaft und Gesellschaft generieren. Einerseits können die gezielte Verarbeitung und die standardisierte Veröffentlichung dynamischer Daten als Treiber für einen freien Wettbewerb gesehen werden. Andererseits können Daten von InfrastrukturbetreiberInnen, die in politische Entscheidungsprozesse einfließen (z. B. Nachfrage in Bezug auf gewisse Routen und verursachter CO₂-Ausstoß je Service-

Nutzung) eine wesentlich gezieltere Entwicklung unserer Gesellschaft ermöglichen. Im Sinne der informationellen Selbstbestimmtheit sollten DatenproduzentInnen jedenfalls selbst entscheiden können, wofür ihre personenbezogenen Daten verwendet werden sollen. In diesem Kontext muss auch der Frage nachgegangen werden, in welche Richtung sich die öffentlichen Identitätsmanagementinfrastrukturen entwickeln sollen, ob zusätzliche Identitätsebenen, die – unabhängig von den validierten demografischen Identitätsdaten – die bewusste Bekanntgabe von gewissen Motiven oder Anforderungen an das gesellschaftliche Zusammenleben erlauben, vorangetrieben werden sollen und wie spieltheoretische Ansätze dafür eingesetzt werden können, langfristiges Allgemeinwohl nicht nur gesetzlich, sondern dort wo es Sinn macht auch algorithmisch als höheres Ziel als kurzfristige Interessen auf individueller Ebene festzulegen.

Der als „Differential Privacy“ beschriebene Ansatz kann im Verhältnis zwischen Individuum und Gesellschaft einen Beitrag zur Gewichtung der Interessen leisten. Die verwendete Methode, welche die Aussagekraft eines einzelnen Datensatzes im Vergleich zu einer Datenbank minimiert, könnte bspw. die Manipulierbarkeit von Verkehrsroutenplanungsalgorithmen durch einige wenige Einzelinteressen vermindern und somit die Wahrscheinlichkeit der optimalen Ressourcenauslastung für die durchschnittlichen Individualreisenden erhöhen. Gleichsam mit der Verarbeitbarkeit von Daten spielt die Kryptographie im Zeitalter der „immateriellen Mobilität“ eine wesentliche Rolle – dies zeigte sich nicht zuletzt in der COVID-19-Pandemie. Je mehr wir als Menschen dazu tendieren, sensible Daten mittels digitaler Technologien zu übertragen, desto wichtiger werden sichere Verschlüsselungsmechanismen und damit einhergehend Kommunikationstools, welche auf diese in der Anwendung zurückgreifen.

Die Garantie dafür, ob dies tatsächlich der Fall ist, hat man als AnwenderIn letzten Endes nur dann, wenn der Code einer Software

öffentlich einsehbar ist, weswegen „Open Source“ als Paradigma wohl auch in Zukunft eine zentrale Rolle spielen wird.

Literaturverzeichnis

- Berners-lee, T. (2006). Linked Data - Design Issues, 27. Juli, 2006. <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html> [18.12.2020].
- Brandt, M. (2019). Google nur noch Nummer 3, 27. August, 2019. <https://de.statista.com/infografik/12369/weltweiten-absatz-von-smart-speakern/> [18.12.2020].
- Chesbrough, H. W., & Appleyard, M. M. (2007). Open innovation and strategy. *California Management Review*, 50(1), 57–76. DOI: 10.2307/41166416.
- Chung, C., & Pennebaker, J. (2007). The psychological functions of function words. In J. Forgas et al. (Eds.), *Social Cognition and Communication* (343–359). New York: Psychology Press.
- Cook, J. (2018). Amazon patents new Alexa feature that knows when you're ill and offers you medicine. <https://www.telegraph.co.uk/technology/2018/10/09/amazon-patents-new-alexa-feature-knows-offers-medicine/> [18.12.2020].
- European Commission (o.D.). From the Public Sector Information (PSI) Directive to the open data Directive. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/public-sector-information-psi-directive-open-data-directive> [18.12.2020].
- Frazzani, S., Taranic, I., Jensen, M., Zamboni, A., Noti, K., & Plantoni, M. (2019). Remaining challenges for EU-wide integrated ticketing and payment systems. Brüssel: Europäische Kommission.
- Gassmann, O., Enkel, E., & Chesbrough, H. (2010). The future of open innovation. *R and D Management*, 40(3), 213–221. DOI: 10.1111/j.1467-9310.2010.00605.
- Griskevicius, V., & Kenrick, D. T. (2013). Fundamental motives: How evolutionary needs influence consumer behavior. *Journal of Consumer Psychology*, 23(3), 372–386. DOI: 10.1016/j.jcps.2013.03.003.
- Haggin, P., & Copeland, R. (2019). Google Prepares to Launch New Privacy Tools to Limit Cookies, 6. Mai, 2019. <https://www.wsj.com/articles/googles-new-privacy-tools-to-make-cookies-crumble-competitors-stumble-11557151913> [18.12.2020].
- Industriemagazin (2019). Wegen Amazon: DHL geht - Österreichische Post übernimmt, 13. März, 2019. <https://industriemagazin.at/a/wegen-amazon-dhl->

[geht-oesterreichische-post-uebernimmt](#) [18.12.2020].

- Jacob, H. (2019). Europäische Mobile-Payment-Vereinigung bläst zum Angriff auf ApplePay & Co, 5. September, 2019. <https://www.itfinanzmagazin.de/europaeische-mobile-payment-vereinigung-blaest-zum-angriff-auf-applepay-co-94404/> [18.12.2020].
- Koch, T. (2019). Data economy in Estonia and public-private collaboration. <https://e-estonia.com/data-economy-estonia/> [18.12.2020].
- Krempf, S. (2018). 35C3: Per Datenabfrage zum reißenden Amazon-Clickstream, 30. Dezember, 2018. <https://www.heise.de/newsticker/meldung/35C3-Per-Datenabfrage-zum-reissenden-Amazon-Clickstream-4260031.html> [18.12.2020].
- Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: Reactions, reflections and refinements. *Marketing Theory*, 6(3), 281–288. DOI: 10.1177/14705931060066781.
- Maffii, S., Sitran, A., Brambilla, M., Martino, A., Mandel, B., & Schnell, O. (2012). Integrated Ticketing on Long-Distance Passenger Transport Services. Brüssel: Europäisches Parlament.
- Menze, J. (2019). Alipay partners with Splyt to bring ride-hailing to Chinese tourists, 5. Juni, 2019. <https://www.phocuswire.com/alipay-splyt-ride-hail-partnership> [18.12.2020].
- Posse, P. (2018). Alipay und Blue Code International werden Systemintegrations-Partner, 8. Mai, 2018. <https://www.it-finanzmagazin.de/alipay-und-blue-code-international-werden-systemintegrations-partner-70331/> [18.12.2020].
- Stallman, R. (1983). Initial Announcement, 27. September, 1983. <https://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.html> [18.12.2020].
- Stallman, R. (2004). The Free Software Community After 20 Years: With great but incomplete success, what now? <https://www.gnu.org/philosophy/use-free-software.html> [18.12.2020].
- Statt, N. (2019). Google is open-sourcing a tool for data scientists to help protect private information, 5. September, 2019. <https://www.theverge.com/2019/9/5/20850465/google-differential-privacy-open-source-tool-privacy-data-sharing> [18.12.2020].
- Wollard, K. K. (2012). Thinking, Fast and Slow. *Development and Learning in Organizations*, 26(4), 38–39. DOI: 10.1108/14777281211249969.