



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

DEPARTMENT INFORMATION

Master Thesis

Google Now und die Daten der Nutzer - Eine Tagebuchstudie zur Wahrnehmung von Google Now Karten im Hinblick auf die Sammlung personen- bezogener Daten

vorgelegt von

Alexandra Svantje Linhart

Studiengang Information, Medien, Bibliothek

erster Prüfer: Prof. Dr. Dirk Lewandowski
zweiter Prüfer: Prof. Dr. Ulrike Verch

Hamburg, März 2016

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	iv
Tabellenverzeichnis	v
Einleitung	1
1 Google Now	4
1.1 Persönlicher Assistent & Predictive Search	4
1.2 Ermittlung von Informationsbedürfnissen	5
1.3 Datengrundlage von Google Now	6
1.4 Funktionen von Google Now: Die einzelnen Karten	8
2 Begriffsklärungen – Datenschutz, Privacy, Privatheit	13
2.1 Datenschutz und Privacy	13
2.2 Privatheitsverhalten, -intentionen, -bedenken, -einstellungen -verletzung . . .	15
3 Theoretische Grundlagen der Privatheitsforschung	17
3.1 Affektheuristik	18
4 Ergebnisse bisheriger Forschung	21
4.1 Mobile Informationsbedürfnisse	22
4.2 Bewusstsein von Privatheitsrisiken und Wissen über Datensammelungspraktiken	22
4.3 Sensitivität und andere Eigenschaften persönlicher Informationen	23
4.4 Individuelle Dispositionen und Persönlichkeit	26
4.5 Vertrauen	27
4.6 Einflüsse durch Affekt	27
4.7 Nützlichkeit als Ausgleichsfaktor	28
5 Forschungsfragen & Hypothesen	30
5.1 Indikator für Risikowahrnehmung: Vertrauen	30
5.2 Indikator für Risikowahrnehmung: Generelle Privatheitsbedenken	31
5.3 Einfluss auf Risikowahrnehmung: Eigenschaften persönlicher Informationen . .	32
5.3.1 Passive und aktive Weitergabe	32

5.3.2	Menge persönlicher Informationen und Abruffrequenz	32
5.3.3	Präzision der persönlichen Informationen	33
5.3.4	Korrektheit der persönlichen Informationen	33
5.3.5	Sensitivität personenbezogener Daten	33
5.4	Individuelle Voraussetzungen: Persönlichkeitsstruktur	34
5.5	Einflüsse durch Wissen über Datensammlung & -verarbeitung durch Google .	36
5.6	Einfluss auf Wahrnehmung von Nützlichkeit: Technikaffinität	37
5.7	Operationalisierung von Nützlichkeit	38
6	Methodisches Vorgehen	41
6.1	Probandenrekrutierung	41
6.2	Vorbefragung	42
6.2.1	Erfassung der Big Five	42
6.2.2	Erfassung von Technikaffinität	43
6.2.3	Erfassung der Privatheitsbedenken	43
6.2.4	Randomisierung der Items	45
6.2.5	Erfassung von Vertrauen	45
6.2.6	Erfassung des Wissens zur Datensammlung durch Google	46
6.2.7	Nutzung von Google-Diensten	47
6.3	Tagebuch	48
6.3.1	Erfassung des Affekts	50
6.4	Nachbefragung	51
7	Ergebnisse	53
7.1	Studienteilnehmer	53
7.2	Rücklauf aus der Tagebuchphase	53
7.3	Auftreten eines negativen Affekts	54
7.4	Auswertung der Daten	57
7.5	Einflüsse der Persönlichkeitsstruktur	57
7.6	Einflüsse der Technikaffinität	60
7.7	Zusammenhänge mit Privatheitsbedenken	61
7.7.1	Indirekte Messung von Privatheitsbedenken	63
7.8	Zusammenhänge mit dem Vertrauen in Google	64
7.9	Einflüsse des Wissens zu Datensammlung und -verarbeitung durch Google .	68
7.10	Nutzung von Google-Diensten	70
7.10.1	Änderung des Nutzerverhaltens während der Studie	72

7.11	Nutzung und Nützlichkeitsbewertung von Google Now	73
7.11.1	Nichtnutzung und Weiternutzung von Google Now	73
7.11.2	Aufrufen, Orte und Einstellungsänderungen von Google Now	73
7.11.3	Inhaltliche Relevanz	75
7.11.4	Generelle Nützlichkeit	77
7.11.5	Situative Nützlichkeit - „Im richtigen Moment“?	78
7.11.6	Zeit sparen durch den persönlichen Assistent?	80
7.12	Überraschungen und Erregung durch Google-Now-Karten	82
7.13	Einfluss der Art der persönlichen Information	86
7.13.1	Menge der Informationen	87
7.13.2	Präzision der Informationen	88
7.13.3	Korrektheit der Information/Annahmen	89
7.13.4	Passivität der Erlangung der Information	90
7.13.5	Passivität als unklare Verarbeitung der persönlichen Information	91
7.13.6	Sensitivität der Information	92
7.14	Relativierung von Privatheitsbedenken	94
7.15	Google Now als Spiegel	95
8	Diskussion	97
8.1	Diskussion der Einflüsse durch persönliche Dispositionen	97
8.2	Indikatoren für Risikowahrnehmung: Vertrauen & Privatheitsbedenken	98
8.3	Situative Faktoren und Eigenschaften der Informationen	99
8.4	Einschränkungen und Probleme der Untersuchung	101
9	Fazit	104
	Literaturverzeichnis	108
A	Teilnehmerübersicht	118
B	Beispielfragebögen	119

Abbildungsverzeichnis

1.1	Screenshots von Google Now-Karten	12
5.1	Vermutete Zusammenhänge zwischen untersuchten Faktoren und Affekt	40
7.1	Absolute Häufigkeiten der Bewertungen pro Kartentyp	54
7.2	Häufigkeiten der Begründung des negativen Affekts	55
7.3	Verteilung der Antworten zur Technikaffinität pro Dimension, absolute Häufigkeiten, n = 24	60
7.4	Privatheitsbedenken vor und nach der Nutzung von Google Now pro Dimension, absolute Häufigkeiten, n = 24	62
7.5	Generelles Vertrauen und Kompetenz: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n = 24	65
7.6	Wohllollen und Integrität: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n = 24	66
7.7	Ruf und Erfahrungen: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n= 24	67
7.8	Wissen zu Datensammlung durch Google: Häufigkeiten der Angabe „Ja, das ist möglich“	69
7.9	Nutzung von Google-Diensten mobil und Desktop/PC: absolute Häufigkeiten	71
7.10	Verteilung der Android-Versionen in der Studie	71
7.11	Verwendungszwecke des Google-Kontos, n = 24	72
7.12	Relative Häufigkeiten des lokalen Kontexts, n = 1141	74
7.13	Nützlichkeitsbewertungen pro Dimension, n = 1141	75
7.14	Bewertung der Relevanz pro Kartentyp, relative Häufigkeiten	76
7.15	Bewertung der generellen Nützlichkeit pro Kartentyp, relative Häufigkeiten	78
7.16	Bewertung der situativen Nützlichkeit pro Kartentyp, relative Häufigkeiten	79
7.17	Bewertung der Zeitersparnis pro Kartentyp, relative Häufigkeiten	81
7.18	Bewertung der Überraschung pro Kartentyp, relative Häufigkeiten	84

Tabellenverzeichnis

7.1	Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Big Five und Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	58
7.2	Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Big Five und Vertrauen, Technikaffinität $\alpha = 0,05$, $n = 24$	59
7.3	Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Technikaffinität und Affektskala $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	61
7.4	Spearman-Rho (ρ): Technikaffinität und Nützlichkeit. $p < 0,001$ für alle Werte, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	62
7.5	Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Privatheitsbedenken & Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	63
7.6	Wilcoxon-Rangsummen-Test: Vertrauen pro Dimension, $\alpha = 0,05$	67
7.7	Spearman-Rho (ρ): Vertrauen und Affekt, Signifikanzniveau für alle Werte $p < 0,001$ $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	68
7.8	Spearman-Rho (ρ): Affekt und Dimensionen der Nützlichkeit, Signifikanzniveau für alle Werte $p < 0,001$, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	77
7.9	Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Erregung, Überraschung und negativer Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	83
7.10	Spearman-Rho: Erregung, Überraschung und Nützlichkeit, Signifikanzniveau $p < 0,001$ für alle Werte, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$	85
7.11	Die Karte verwendet zu persönliche Informationen: Häufigkeiten und relativer Anteil an Kartenbewertungen pro Typ	87
9.1	Übersicht über die Ergebnisse zu den Hypothesen	107

Einleitung

Datenschützer warnen stets davor mit den eigenen Informationen zu sorglos umzugehen. Gerade Google ist ihnen ein Dorn im Auge, da das Unternehmen nicht nur eine enorme Marktmacht hat, sondern auch ein großes Wissen über viele verschiedene Nutzer weltweit sammelt. Google hat dabei nicht nur eine sehr große Anzahl Nutzer, sondern auch ein breites Produktportfolio. Dadurch erhält Google aus den verschiedensten Google-Diensten nicht nur viele Nutzerinformationen, sondern auch viele verschiedene Arten von Informationen über den Nutzer. Google hat nicht nur Zugriff auf die Suchanfragen des Nutzers in der Google Suche, sondern auch auf seine sonstigen besuchten Webseiten, seine E-Mails und über sein Smartphone zahlreiche weitere Daten, darunter Standortinformationen. Ein großer Pool an Daten ist immer ein Anziehungspunkt für Begehrlichkeiten auch staatlicher/geheimdienstlicher Eingriffe. Einige Datenschützer gehen so weit und warnen vor einer Erosion der Demokratie durch den Umgang mit persönlichen Informationen in den Geschäftsmodellen der Internetunternehmen (Schaar (2015)). Die Nutzer selbst gehen mit ihren persönlichen Daten im Internetkontext jedoch meist sehr ungezwungen um. Das bedeutet zwar nicht, dass sie gleichzeitig sorglos dabei sind, aber Bedenken führen häufig nicht zu einer Verhaltensänderung, wie zahlreiche bisherige Studien zu dem Thema ergeben haben (Kokolakis (2015)).

Google Now ist ein Dienst von Google, der versucht, die in den verschiedenen Google-Diensten gesammelten Informationen über den Nutzer und seine Bedürfnisse zu integrieren und zusammenzuführen. Google Now ist laut Google ein persönlicher Assistent, der „die richtigen Informationen zur richtigen Zeit“ liefert (Google (2015b)). Die Fähigkeit kontextbasiert schon vor dem Nutzer zu wissen, was er als nächstes suchen möchte, oder welche Informationen er braucht, ist Teil des Traums von der „perfekten Suchmaschine“ (Zimmer (2008)). Laut Larry Page, Mitbegründer von Google, versteht die perfekte Suchmaschine „[...] genau das, was man meint, und liefert genau das, was man sucht“ Google (2015c). Insofern kann Google Now als ein weiterer Schritt Googles in Richtung ihrer Vorstellung einer perfekten Suchmaschine verstanden werden.

Durch Google Now werden also nicht deutlich mehr Daten über den Nutzer gesammelt, als Google mit seinen anderen Diensten sowieso schon erhalten könnte. Stattdessen werden die vorhandenen Informationen neu verarbeitet und versucht dadurch auch einen Mehrwert für die Nutzer zu schaffen. Google Now versucht passende Informationen zu liefern, ohne dass der Nutzer eine Suchanfrage stellen muss. Dadurch könnte den Nutzern besser vor Augen geführt

werden, welche Informationen Google tatsächlich von ihnen hat und dass Google auch in der Lage ist, diese zu nutzen. Google Now ist insofern ein interessanter Kristallisationspunkt der Datenschutzproblematik im Zusammenhang mit Internetunternehmen. Ein persönlicher Assistent, der seinen Nutzer auf Schritt und Tritt beobachtet und daraus seine Schlüsse zieht, kann auch unangenehm werden. Als Google Now 2012 angekündigt wurde, spaltete sich die Berichterstattung in die zwei Lager völliger Begeisterung und ablehnender Kritik: Ist Googles neuer persönlicher Assistent gruselig oder ist er großartig? (z.B. Wortham (2012), Sterling (2012b), Greenfield (2012), Hill (2012)).

Diese Untersuchung möchte nun herausfinden, wie Nutzer Google Now tatsächlich empfinden und ob sie Google Now als „gruselig“ betrachten, wenn ihnen durch den Dienst vor Augen geführt wird, wie weitreichend Googles Wissen über sie ist. Insbesondere wird in den Blick genommen, ob die Reaktionen sich bei verschiedenen Arten von persönlichen Informationen, die Google durch den persönlichen Assistenten verarbeitet, unterscheiden. Eventuell gibt es persönliche Daten, die für die Nutzer besonders unangenehm oder eben auch besonders unproblematisch sind. Außerdem wird untersucht, ob es Faktoren wie zum Beispiel persönliche Dispositionen gibt, die das Auftreten von Unbehagen bei der Nutzung von Google Now begünstigen.

Da Google Now als persönlicher Assistent passiv agiert, dem Nutzer also ohne sein aktives Zutun Hinweise und Informationen zukommen lässt, bietet sich für diese Untersuchung die Methode einer Tagebuchstudie besonders an. Sie ermöglicht die Beobachtung der Reaktionen der Nutzer nahe an den realen Interaktionssituationen mit dem Dienst Google Now.

Insofern unterscheidet sich diese Untersuchung stark vom Großteil der Forschung zum Verhalten und Umgang mit persönlichen Informationen im Online-Kontext. Die meisten Studien bestehen aus Online-Umfragen oder Untersuchungen, die die Nutzer befragen, was sie unter bestimmten Umständen tun würden. Es gibt nur wenige Studien, die reale Situationen betrachten. Eine neuere Entwicklung in diesem Forschungsbereich ist die Einbeziehung von Emotionen oder Affekt in die Untersuchungen zum Umgang mit persönlichen Informationen (z.B. Wakefield (2013) Kehr u. a. (2015)). Allerdings wird Affekt in diesen Untersuchungen als unabhängige Variable betrachtet, deren Wirkung auf Verhalten oder Einstellungen gemessen werden. In dieser Untersuchung jedoch wird Affekt oder Emotion als abhängige Variable betrachtet. Dadurch öffnen sich eventuell neue Perspektiven für weitere Forschung. Es gibt nach meinem Kenntnisstand bisher auch keine Untersuchung, die die Nutzung und die Wahrnehmung von Google Now systematisch betrachtet hat. Diese Studie versucht also einen Beitrag zu leisten, individuelle Wahrnehmung und Umgang mit persönlichen Informationen im realen Nutzungskontext unter Einbeziehung einer emotionalen Ebene zu betrachten.

Im Folgenden wird zunächst der Dienst Google Now näher vorgestellt und erläutert, was

über seine Funktionsweise bekannt ist, insbesondere auf welche Daten zurückgegriffen wird. Daran anschließend werden die wichtigen Begriffe aus der Forschung zur Wahrnehmung und zum Umgang mit personenbezogenen Daten erläutert und definiert. Es werden dann für diese Untersuchung relevante Ergebnisse bisheriger Forschung dargestellt, ehe die Hypothesen dieser Untersuchung aufgestellt, das methodische Vorgehen erläutert und die Ergebnisse dargelegt und diskutiert werden.

Kapitel 1

Google Now

1.1 Persönlicher Assistent & Predictive Search

Google Now ist ein Teil der Google App für mobile Geräte. Es wurde erstmals im Juni 2012 im Rahmen des Android-Jelly-Bean Updates zunächst für Android-Geräte veröffentlicht (Sterling (2012a)). Meist wird „Google Now“ als Begriff für sowohl die Sprachsuche als auch die Kartenfunktion der Google App verwendet. Eigentlich bezeichnet „Google Now“ jedoch nur die Info-Karten (Bohn (2012)). Als Teil der Google App ist Google Now im Prinzip auf jedem Android-Smartphone ab Android 4.1 verfügbar. Google Now läuft bisher nicht sofort, sondern muss vom Nutzer aktiviert werden. Hierzu wird der Nutzer in der Google App unter dem Suchfeld gefragt: „Google Now-Karten erhalten?“. Nach zwei Bestätigungsklicks (davon einer für die Einverständniserklärung über die Datennutzung durch Google Now) ist Google Now aktiviert.

Google selbst beschreibt Google Now als einen „Persönlichen Assistenten“ (Guha u. a. 2015, S. 275). Das Ziel von Google Now sei es, die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt an den Nutzer zu geben (Google (2016)). Der persönliche Assistent solle nützliche Vorschläge für den aktuellen Kontext des Nutzers machen, es dem Nutzer ermöglichen auf dem Laufenden zu bleiben, was seine Interessen angeht, ohne dass er selbst ständig danach suchen müsse und ihm in unbekanntem Umgebungen Orientierung verschaffen (Google (2016)).

Google Now wird oft mit dem Begriff „Predictive Search“ in Verbindung gebracht. Predictive Search versucht Informationsbedürfnisse von Nutzern vorherzusagen, bevor der Nutzer eine Suchanfrage stellen muss. Eine solche Suchmaschine gibt Suchergebnisse wieder, basierend auf dem aktuellen Kontext des Nutzers, seinem vorherigen Nutzungsverhalten, aggregierten Verhaltensmustern und aktiv erfragten Informationen (Spiegel (2015)).

Es geht also darum, herauszufinden, was der Nutzer als nächstes benötigt und es ihm möglichst strukturiert und auf den Punkt genau zu präsentieren. Statt eine klassische Suchergebnisseite anzuzeigen, werden direkte Antworten gegeben. Google Now generiert hier „Antwortkarten“, die in der Google App unter dem Suchfeld angezeigt werden. Bisher gibt es keine Werbung in Google Now und es sind keine Wege bekannt, auf denen Google aus Google Now

Profit gewinnt (Sterling (2012b), Spiegel (2015)), was in Zukunft aber noch zu erwarten ist. Im Folgenden wird beschrieben, welche Funktionen Google-Now-Karten umfassen und was darüber bekannt ist oder erschlossen werden kann, welche Nutzerdaten verwendet werden und wie sie verarbeitet werden.

1.2 Ermittlung von Informationsbedürfnissen

Wie Google Now dazu kommt bestimmte Karten anzuzeigen oder bestimmte Vorschläge zu geben, ist nicht im Detail nachvollziehbar. Einen Eindruck, wie Google Now Informationsbedürfnisse der Nutzer ermittelt und verarbeitet, bietet eine Veröffentlichung von Google Mitarbeitern aus dem letzten Jahr (Guha et al. 2015). Ein Teil des hinter Google Now stehenden Systems ist „Taba“, das aus einem User Modeling System und einem Content Recommendation System besteht, welches mittels Collaborative Filtering Vorschläge für die Google-Now-Nutzer generiert (Guha u. a. 2015, S. 276).

Das User Modeling von Taba identifiziert durch Analyse des Browsing- und Suchverhaltens (und weiteren Verhaltenssignalen aus zahlreichen anderen Diensten) sowie des räumlichen/zeitlichen Kontextes des Nutzers Interessen, Gewohnheiten und Tasks der Nutzer. Tasks und Interessen unterscheiden sich durch die zeitliche Ausdehnung, in denen Informationen zu dem jeweiligen Thema für den Nutzer interessant sind. Interessen sind langfristige, immer wiederkehrende Informationsbedürfnisse. Man will darüber auf dem Laufenden bleiben. Hier interessieren den Nutzer also weniger grundständige Informationen, als vielmehr Neuigkeiten auf dem jeweiligen Gebiet. Tasks sind über einen kürzeren Zeitraum zu befriedigende Informationsbedürfnisse, z.B. die Planung einer Reise oder die Recherche für ein Referatsthema (Guha u. a. 2015, S. 275 f.).

Der Input aus Nutzeraktivitäten ist dabei divers. In ihrer Arbeit sprechen Guha u.a. von Suchanfragen, Klicks auf Suchergebnissen und besuchten Webseiten, erwähnen jedoch auch, dass solche Nutzeraktivitäten ersetzbar sind z.B. durch das Ansehen eines Videos oder Ähnlichem.

Um Informationsbedürfnisse zu ermitteln, wird das Nutzerverhalten in „Kontexte“ (also einzelne Informationsbedürfnisse) eingeteilt, die wiederum mit semantischen Attributen versehen werden. Taba greift dabei unter anderem auf die strukturierten Daten von Freebase zurück (Guha u. a. 2015, S. 280). Um zu entscheiden ob z.B. zwei verschiedene Suchanfragen zum selben Kontext zu rechnen sind, greifen sie nicht ausschließlich auf Inverse Document Frequency bzw. Inverse Query Frequency zurück, da es sein kann, dass gerade die häufigeren Begriffe den Zusammenhang zwischen den Kontexten deutlich machen (Guha u. a. 2015, S.

278). Sie berechnen dafür einen „predictive value“ eines Suchterms, um die Gewichtung für die Unterscheidung der Kontexte festzulegen.

Das Bilden dieser größeren Kontexte soll eine bessere Nutzbarkeit des User Models für die Anwendung über größere Zeiträume hinweg ermöglichen. Außerdem erfasse es ein besseres Bild von den Interessen des Nutzers. Wenn z.B. ein Nutzer nach einem Fußballspieler sucht und später nach einem anderen Spieler der gleichen Mannschaft, ermögliche es der Algorithmus, den Zusammenhang herzustellen, dass beide Spieler zu einer Mannschaft gehören und das Interesse des Nutzers daher wahrscheinlich nicht nur den einzelnen gesuchten Personen gilt, sondern der Mannschaft selbst (Guha u. a. 2015, S. 283).

Der zweite Teil des Taba-Systems generiert die Vorschläge für Google Now. Hierfür wird Collaborative Filtering verwendet. Jedoch unterscheidet sich das Vorgehen je nach Art des Informationsbedürfnisses (Interesse, Task). Bei Interessen wird größeres Gewicht auf die Neuheit der Vorschläge gelegt. Es wird also ermittelt, welche besonders neuen Inhalte Nutzer mit diesem Interesse in letzter Zeit angesehen haben. Diese werden Nutzern vorgeschlagen, die noch nicht auf der entsprechenden Seite waren. Bei Tasks ist z.B. noch relevant, wie lange die letzten Aktivitäten des Nutzers innerhalb des Tasks zurückliegen, ob das Thema für den Nutzer also aktuell noch interessant ist, oder der Task schon erledigt. Dagegen ist die Neuheit der Inhalte nicht so relevant wie bei langfristigen Interessen des Nutzers (Guha u. a. 2015, S.283).

1.3 Datengrundlage von Google Now

Für diese Untersuchung besonders interessant ist die Frage, welche persönlichen Daten Google Now eigentlich verwendet. Für Google Now werden Daten über das Verhalten der Nutzer bei der Verwendung von Google Diensten gesammelt. Es ist nirgendwo offiziell aufgeführt, welche Daten aus Google-Diensten für die Generierung von Now-Karten genutzt werden, aber allein durch die Funktionalitäten lassen sich Rückschlüsse auf die verwendeten Informationen ziehen. Nach Aussage von Hugo Barra, Android Produktmanager bei Google in 2012, integriert Google Now „[...] every back-end of Google, every different web service that's been developed over the last ten years or so is part of this service“ (Bohn (2012)). Wie aus der Beschreibung von „Taba“ hervorgeht, werden Suchanfragen, angesehene Webseiten und Klicks definitiv verwendet. Weiterhin wird dort angedeutet, dass angesehene Videos oder URLs, die in einem Browser aufgerufen wurden, ebenfalls für das User Modeling herhalten können (Guha u. a. 2015, S. 277). Daraus lässt sich also schließen, dass Suchanfragen bei der Google Suche, Suchanfragen bei YouTube und angesehene Videos dort, sowie aufgeru-

fene Webseiten im Chrome-Browser höchstwahrscheinlich für das User Modeling von Google Now herangezogen werden.

Auch der Gmail-Dienst wird von Google Now als Datenquelle verwendet. Auf den Entwicklerseiten von Google ist beschrieben, wie die E-Mails eines Dienstes aufbereitet werden müssen, damit Google Now aus den Bestätigungsmails Now-Karten für die Nutzer generieren kann. Hierzu müssen die Informationen in der Bestätigungsmail auch als Schema.org-Markup integriert sein. Bisher gibt es Schemata für Flugbuchungen, Boarding Passes, Restaurantreservierungen, Hotelreservierungen, Ticketbuchungen und Bestellungen, die mit den entsprechenden Feldern ausgestattet sind. Google Now kann die Daten dann aus den E-Mails auslesen und als Karte dem Nutzer präsentieren (Google (2015a)).

Weitere Daten bezieht Google Now aus den Kalendereinträgen im Google Kalender, den Nachrichtenvorlieben und -suchen aus Google News und weiteren Google Diensten, sofern sie vom Nutzer verwendet werden. Wichtige Kontextinformation für das Anzeigen von Karten ist natürlich der aktuelle Aufenthaltsort des Nutzers, am genauesten ermittelt über den Standort des Smartphones (Sullivan (2015)). Hieraus können Bewegungsprofile erstellt und Gewohnheiten ermittelt werden.

Dies geschieht mittels des Google-Kontos über alle Geräte hinweg. Also wird nicht nur das Nutzungsverhalten auf dem Gerät, auf dem Google Now läuft, mit in die Vorhersagen einbezogen, sondern alle Geräte an denen der Nutzer sich mit seinem Google-Konto anmeldet (Krum (2015)). Sobald ein Nutzer in seinem Google-Konto angemeldet ist (was auf mobilen Geräten eigentlich immer der Fall ist) werden Daten unter diesem Konto gesammelt. Weiterhin werden Kontextinformationen, wie die Tageszeit damit in Verbindung gebracht. Neben der passiven Sammlung und Auswertung des Nutzungsverhaltens fragt Google Now seine Nutzer auch explizit nach Informationen. So ist es z.B. seit dem Jelly Bean 4.2 Update möglich, seine Lieblingssportmannschaft anzugeben oder bestimmte Aktienkurse, deren Verlauf man verfolgen möchte (Sterling (2012b)).

Ein weiterer Bereich von Google-Now-Karten ergibt sich aus der Integration anderer Apps in Google Now. Es gibt inzwischen über 110 verschiedene externe App-Anbieter, die sich mit Google Now verknüpfen und Karten an Google Now schicken können (Google (2016)). Auch hier wird wiederum das Nutzerverhalten in der App für die Vorschläge neuer Karten verwendet. So z.B. bei Vorschlägen von Playlists in Musikstreaming-Diensten, die der Nutzer auf seinem Smartphone nutzt.

1.4 Funktionen von Google Now: Die einzelnen Karten

Um Google Now zu öffnen, muss man entweder die Google App öffnen, oder in neueren Android-Versionen vom Startbildschirm nach links wischen. Durch herstellerspezifische Layoutanpassungen funktioniert das jedoch ohne den Google Now Launcher nicht auf jedem Gerät. Es gibt auch ein Google-Now-Widget für den Start- und den Lockscreen.

Google-Now-Karten funktionieren passiv. Der Nutzer kann keinen Einfluss darauf nehmen, wann welche Karten angezeigt werden. Er kann jedoch Karten, die er nicht mehr benötigt, mit einer Bewegung „wegwischen“. Außerdem hat er die Möglichkeit Google Now ein Feedback zu geben, dass er zu bestimmten Themen keine Updates mehr erhalten möchte. Auch ist es möglich, bestimmte Kartentypen, wie z.B. standortbasierte Karten oder Karten von anderen Apps, abzuschalten.

Es gibt keine von Google bereitgestellte vollständige Übersicht über alle Funktionen von Google-Now-Karten, die im deutschsprachigen Raum funktionieren. In der US-amerikanischen Version der Informationsseiten von Google findet sich jedoch eine Übersicht (Google (2015b)). Im Folgenden wird beschrieben, wie die einzelnen Kartenfunktionen für diese Studie zusammengefasst und benannt wurden und welche näher betrachtet wurden. Beispiele für die meisten der aufgeführten Karten finden sich in Abb. 1.1.

Wetter Die Wetter-Karte gibt aktuelle Wetterinformationen eines Wetterdienstes für den aktuellen Standort des Smartphones aus. Es scheint auch möglich zu sein, das Wetter verschiedener Orte gleichzeitig anzeigen zu lassen, wie eine Teilnehmerin der Studie berichtete. Die Wetterkarte erscheint erst, wenn der Standort für die Nutzung in Google Now freigegeben wird.

Terminübersicht Die Karte „Terminübersicht“ fasst die aktuellen Kalendereinträge aus dem Google Kalender und mit dem Google Kalender synchronisierte Kalender zusammen und gibt sie meist schon am Abend vorher in Google Now aus.

News-Artikel sind Vorschläge von Nachrichten-Webseiten, die in Google Now meist unten in der Kategorie „Interessante Artikel“ erscheinen. Die Art, wie die Vorschläge generiert werden, scheint abhängig davon zu sein, wie viele Daten über die Lesegewohnheiten des Nutzers vorliegen. Auch werden Standortinformationen in die Generierung der Vorschläge von Nachrichten mit einbezogen.

Updates zu Webseiten sind Vorschläge von Artikeln oder Neuigkeiten auf Webseiten, die der Nutzer regelmäßig besucht. Sie dienen dazu, den Nutzer auf Neuigkeiten aufmerksam zu machen, ohne dass er selbst regelmäßig nachsehen muss, ob es etwas Neues auf

den Seiten gibt. Seit dem Layoutupdate von September 2015 wird diese Art von Karte zusammen mit News-Artikeln unter der Kategorie „Interessante Artikel“ angezeigt, was eine Unterscheidung von News-Artikeln und Updates für den Nutzer schwierig macht.

Empfehlungen von Webseiten Im Gegensatz zu „Updates von Webseiten“ schlagen diese Karten dem Nutzer andere Webseiten vor, die ein Thema beinhalten, das den Nutzer interessiert, die er jedoch bisher noch nicht kennt. Es muss sich hierbei nicht um typische Nachrichten-Webseiten handeln. Für diese Untersuchung wird zusammengefasst, ob die Karten zu einem Task (aktuelles Recherchethema) oder zu einem langfristigen Interesse gehören. Auch hier jedoch zeigte sich nach dem Layout-Update wie bei den „Updates zu Webseiten“ ein Unterscheidungsproblem.

Reisedauer ist eine Kartenfunktion, die dem Nutzer anzeigt, wie lange er von seinem aktuellen Standort zu einem anderen Punkt benötigt, von dem Google Now annimmt, dass der Nutzer dorthin möchte. Einerseits wird hier beobachtet, wie sich der Nutzer üblicherweise bewegt und wann er sich üblicherweise wo aufhält, um ihm rechtzeitig den Weg zu zeigen. Andererseits kann diese Funktion auch auf den Google Kalender zugreifen und die in Terminen gespeicherten Orte verarbeiten. So erlaubt diese Funktion es unter Umständen auch, den Nutzer vor möglichen Verspätungen durch Staus zu warnen. Wie bei Google Maps lassen sich unterschiedliche Fortbewegungsmittel einstellen. Diese Funktion greift auch auf gespeicherte Orte des Nutzers in Google Maps zurück, wie sich in dieser Untersuchung gezeigt hat.

Haltestelleninformationen Diese Kartenfunktion zeigt dem Nutzer Abfahrtszeiten von Öffentlichen Verkehrsmitteln an seinem aktuellen Standort an, oder von Haltestellen in seiner näheren Umgebung.

Parkplatz Diese Karte zeigt den Punkt an, an dem der Nutzer vermutlich ein Auto abgestellt hat. Da diese Karte auch dann erscheinen kann, wenn man z.B. aus einer U-Bahn aussteigt, scheint diese Funktion auf einer Beobachtung der Bewegungsgeschwindigkeit zu beruhen und den Punkt anzuzeigen, an dem die Bewegungsgeschwindigkeit stark abgesunken ist.

Orte in der Nähe ist die Sammelkategorie für Karten, die interessante Orte in der unmittelbaren Umgebung des aktuellen Standortes des Nutzers anzeigen. Dazu gehören die weiter unten aufgeführten Sehenswürdigkeiten, Fotomotive und Kunstwerke in der Nähe, die auf Reisen angezeigt werden. Es können aber auch in der Heimatstadt z.B. Restaurants oder Läden angezeigt werden.

Ladenverzeichnis Das Ladenverzeichnis, auch Einkaufszentrumsverzeichnis, erscheint in Google Now wenn sich der Nutzer in der Nähe oder in einem Einkaufszentrum befindet. Es ist eine durchsuchbare Liste der in dem Einkaufszentrum befindlichen Läden.

Sport Unter Sport werden die Funktionen zu Spielupdates und -berichten zusammengefasst. Hier gibt es sowohl eine Live-Ticker-Karte, die den aktuellen Spielstand ausgibt, als auch Karten, die zusammenfassende Berichte anzeigen. Es ist möglich, in der Google App seine Lieblingsmannschaften anzugeben, unter Umständen erscheinen die Karten aber auch ohne aktive Eingabe durch den Nutzer, wahrscheinlich aufgrund der Auswertung von Browser- und Suchaktivitäten. So berichtete eine Teilnehmerin dieser Studie, dass sie Updates zu St. Pauli-Spielen erhalten hatte, ohne direkt angegeben zu haben, dass sie St. Pauli Fan sei.

von Apps Unter diesem Bereich wurden für diese Studie alle Karten zusammengefasst, die durch weitere Apps als Empfehlungen in Google Now erscheinen. Dazu gehören zum Beispiel Karten von Spotify mit Vorschlägen zu Musik oder Playlists, Wunderlist, eine To-Do-App, die die entsprechenden To-Do-Listen in Google Now anzeigen kann und weitere. Insgesamt sind mehr als 100 Apps mit Google Now verknüpft.

Pakettracking Diese Funktion erlaubt über die Auswertung von strukturierten Daten in E-Mails des Gmail-Dienstes die Verfolgung einer Paketsendung. Sie informiert den Nutzer über den wahrscheinlichen Liefertermin seiner Bestellung.

Reservierungen & Buchungen Diese Kartenfunktion wertet ebenfalls strukturierte Daten in E-Mails aus. So werden z.B. Flugbuchungen angezeigt, dazu Informationen zum Flug sowie die Bordkarte generiert. Auch Hotelbuchungen werden gezeigt, samt Adresse und Navigationsoption. Es gibt bereits eine große Zahl von Reiseveranstaltern und Tourismusunternehmen, die ihre Benachrichtigungen so aufbereitet haben, dass Google Now sie auswerten kann (Google (2016)).

Kinofilm-Empfehlungen Diese Karte erscheint, wenn sich der Nutzer in der Nähe eines Kinos befindet und informiert ihn über dort laufende Filme oder neu anlaufende Filme.

Aktienkurse Diese Karte zeigt aktuelle Aktienkurse von Aktien an, von denen Google Now annimmt, dass sie den Nutzer interessieren, oder die der Nutzer direkt angegeben hat.

Fotomotive in der Nähe Diese Karte gehört zu den Karten, die erscheinen können, wenn sich der Nutzer außerhalb seines gewohnten Bewegungsumfelds befindet. Fotomotive werden von Google Now ermittelt, in dem Cluster von mit Geo-Metadaten versehenen

Fotos aus Diensten wie Googles „Panoramio“ mit dem aktuellen Standort des Nutzers abgeglichen werden. Wo sich große Cluster von Fotos um einen geographischen Punkt finden lassen, scheint ein interessantes Fotomotiv zu liegen. Diese Funktion erlaubt sogar die Empfehlung schöner Plätze für Sonnenuntergangs bzw. -aufgangs Fotos. Hierzu wird der Kontext der Tageszeit ebenfalls mit einbezogen (Foster (2015)).

Sehenswürdigkeiten in der Nähe Diese Karte gehört zu den Karten, die erscheinen können, wenn sich der Nutzer außerhalb seines gewohnten Bewegungsumfeldes befindet. Sie zeigt Sehenswürdigkeiten an, die sich in der unmittelbaren Umgebung des Nutzers finden lassen.

Kunstwerke in der Nähe Diese Karte gehört zu den Karten, die erscheinen können, wenn sich der Nutzer außerhalb seines gewohnten Bewegungsumfeldes befindet. Sie zeigt Kunstwerke an, die sich in der unmittelbaren Umgebung des Nutzers finden lassen, z.B. in einem Museum in der Nähe.

Übersetzer Die Karte „Übersetzer“ gehört zu den Karten, die erscheinen können, wenn der Nutzer sich außerhalb seines gewohnten Bewegungsumfeldes und außerhalb seines Landes bewegt. Sie erlaubt direkten Zugriff auf den Google-Translate-Dienst für die jeweilige Landessprache.

Währungsrechner Die Karte „Währungsrechner“ gehört zu den Karten, die erscheinen können, wenn sich der Nutzer außerhalb seines gewohnten Bewegungsumfeldes befindet. Sie erlaubt die Umrechnung der Heimatwährung in die Landeswährung direkt in der Google App.

Reiseinformationen Diese Karte gibt Anregungen für eine Reise, von der Google Now mitbekommen hat, dass sie bald stattfindet (etwa durch Buchungen per Gmail, aber auch durch intensivere Recherche per Google Suche, wie bei einem Teilnehmer dieser Studie geschehen). Sie bietet übersichtsartige Vorschläge für touristisch interessante Ziele in der entsprechenden Stadt.

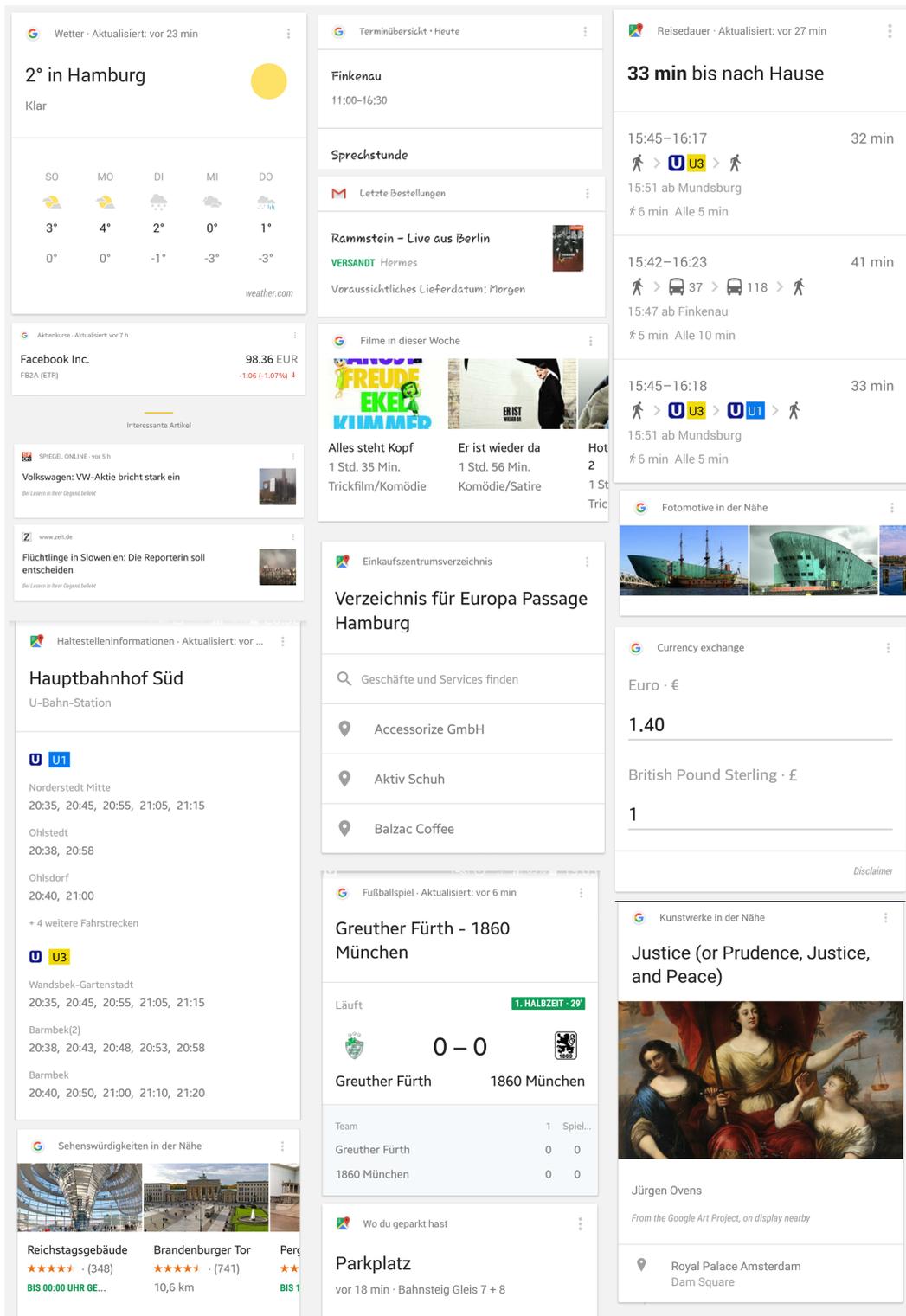


Abb. 1.1: Screenshots von Google Now-Karten

Kapitel 2

Begriffsklärungen – Datenschutz, Privacy, Privatheit

2.1 Datenschutz und Privacy

Der deutsche Begriff „Datenschutz“ ist nicht deckungsgleich in seiner Bedeutung mit dem englischen „privacy“. „Privacy“ schließt im Englischen eine ganze Bandbreite an Rechten ein. Die Bandbreite geht von Meinungsfreiheit, über das Recht in Ruhe gelassen zu werden, Freiheit von Überwachung, Schutz des eigenen Rufes, Schutz vor Befragungen und körperlichen Durchsuchungen bis zur Kontrolle über Informationen über sich selbst (Solove 2002, S. 1088).

Um Aspekte territorialer oder körperlicher „Privacy“ auszugrenzen, wird in englischsprachiger Literatur deshalb auch von „information privacy“ gesprochen. Dies meint die Kontrolle über die Verbreitung von Informationen zu einer Person (Kokolakis 2015, S. 2). In dieser Arbeit geht es um Fragen des Umgangs mit Information Privacy, weshalb im Folgenden stets Information Privacy gemeint ist. Ein deutsches Kunstwort, das dem Begriff „Privacy“ entsprechen soll, ist „Privatheit“ (Müller u. a. 2012, S.144). Dieser Begriff wird im Folgenden für Information Privacy verwendet werden.

„Datenschutz“ meint dagegen Maßnahmen zum Schutz von Personen gegen Verletzungen seiner Persönlichkeitsrechte, die durch Umgang mit personenbezogenen Daten entstehen könnten (§1 BDSG). Privatheit ist sozusagen das, was mit Datenschutz aufrechterhalten werden soll. Der Begriff Datenschutz wurde 1972 in das deutsche Rechtssystem eingeführt. Die Fragen nach der Berechtigung der Aufzeichnung von personenbezogenen Informationen bekam mit der Einführung von EDV-Technik eine ganz neue Brisanz (Schaar 2007, S.20f.), und mit der fortschreitenden Vernetzung sämtlicher Aspekte der kontemporären Lebenswelt wird das Thema nicht weniger wichtig.

Was genau als Privatheit definiert wird, unterscheidet sich in der relevanten Forschungsliteratur ebenfalls. Neben wertbasierten Betrachtungsweisen, die Privatheit zum Beispiel als ein Menschenrecht ansieht, sind insbesondere Definitionen von Privatheit als ein erstrebens-

bzw. erhaltenswerter Zustand oder der Möglichkeit zur Kontrolle über selektiven Zugang zu sich selbst (oder Informationen über sich selbst) verbreitet (Smith u. a. 2011, S.995). Ein anderer Ansatz ist der Begriff Privatheit als „kontextuelle Integrität“ nach Nissenbaum, wonach Privatheit aufrechterhalten wird, solange die für die entsprechende Situation gesellschaftlich ausgehandelten Normen der Angemessenheit der Weitergabe von Informationen eingehalten werden (Nissenbaum (2004)). Sie argumentiert, dass in jeder Situation, in der persönliche Informationen zwischen zwei Parteien weitergegeben werden, bestimmte Rollenmodelle greifen. Diese Rollenmodelle sind zu einem nicht unerheblichen Teil dadurch definiert, welche Art von Information in der aktuellen Beziehung als angemessen enthüllt werden darf („information appropriateness“) und auf welche Weise mit der gegebenen Information weiter verfahren werden sollte („information dissemination“). Werden diese Regeln verletzt, liegt damit eine Verletzung der kontextuellen Integrität vor.

Nissenbaum erklärt das vermehrte Auftreten eines solchen Gefühls der Verletzung von Privatheit bei neuen technologischen Entwicklungen damit, dass noch keine sozialen Normen für diese Situation geschaffen seien. Für den rechtmäßigen Umgang mit Informationen in der entsprechenden Situation werden die alten Muster zunächst übertragen (Nissenbaum 2004, S.127).

Der überwiegende Teil der Forschungsliteratur zur Privatheit im Online-Kontext versteht Privatheit als Kontrolle über persönliche Informationen (Smith u. a. 2011, S.995). Einige neuere Studien verwenden auch das Verständnis von kontextueller Integrität (Shklovski u. a. (2014), Barkhuus (2012)), beides muss sich jedoch nicht ausschließen. Kontextuelle Integrität betont jedoch mehr die Relevanz des situativen Kontextes. Die vorliegende Arbeit versteht Privatheit als Kontrolle über persönliche Informationen, erkennt aber an, dass das als angemessen empfundene Ausmaß an Kontrolle situativ unterschiedlich ist.

Fragen der Datensicherheit, also die Verhinderung nicht autorisierter Zugriffe auf oder Verfälschung gespeicherter Daten werden in der Literatur zum Datenschutz üblicherweise ausgegrenzt (Schaar 2007, S.21). Aus rechtlicher Perspektive ist so eine Unterscheidung wohl sinnvoll, in einer Untersuchung zur Wahrnehmung von Privatheit in einer konkreten Anwendungssituation ist sie jedoch wenig angebracht. Die Frage, wohin die Daten noch fließen könnten, wenn sie einmal gesammelt wurden, wird bei affektiven Reaktionen der Nutzer wohl kaum sauber getrennt werden von der Frage, welche Daten gesammelt wurden.

Privatheit als Information Privacy wird aufrechterhalten oder gefährdet durch die Weitergabe von personenbezogenen Daten. Im Bundesdatenschutzgesetz sind „personenbezogenen Daten“ definiert als „[...] Einzelangaben über persönliche oder sachliche Verhältnisse einer bestimmten oder bestimmbaren natürlichen Person (Betroffener)“ (§3 Abs. 1 BDSG). Es sind also Daten, die sich auf eine bestimmte Person beziehen (Garstka 2003, S. 54). Die Da-

ten gelten auch dann noch als personenbezogen, wenn es möglich ist „mit verhältnismäßigen Mitteln die Person ausfindig zu machen“ (ebd.). Die Begriffe „Information“ oder „Daten“ werden in der Literatur oft synonym gebraucht. Im Deutschen ist der Begriff „Daten“ in Bezug auf Datenschutzthemen üblicher. Mit dem Begriff „persönliche Informationen“ sind in dieser Arbeit „personenbezogene Daten“ gemeint. Zur Vermeidung eines Priming der Probanden mit Datenschutzwokabular, wurde diese Bezeichnung für die Untersuchung gewählt. Im Folgenden werden einige Begriffe vorgestellt, die in der Forschungsliteratur zum individuellen Umgang mit personenbezogenen Daten Verwendung finden.

2.2 Privatheitsverhalten, -intentionen, -bedenken, -einstellungen -verletzung

Neben den rechtlichen Aspekten gibt es einen großen Korpus an Forschung zu sozialen und wirtschaftlichen Aspekten des Datenschutzes und der Privatheit. Bei der Durchsicht der Forschungsliteratur zu Privatheit im Internetkontext fällt auf, dass die Namen der untersuchten Phänomene mannigfaltig sind, sich dennoch oft überschneiden oder die Bezeichnung einfach wechseln. So wird z.B. von „privacy awareness“ oder „privacy concerns“, „privacy violations“ oder auch „privacy attitude“ gesprochen. Dann gibt es noch „privacy intentions“ und „privacy behaviour“.

„Privacy Intentions“ (Privatheitsintentionen) bezeichnen Absichtsbekundungen von Personen, wie sie mit ihren persönliche Informationen umgehen wollen. Es sind also Aussagen darüber, was Individuen beabsichtigen zu tun oder zu unterlassen in Bezug auf den Umgang mit ihren personenbezogenen Daten. „Privacy behavior“, oder Privatheitsverhalten, bezieht sich dagegen auf tatsächlich beobachtetes bzw. beobachtbares Verhalten im Umgang mit persönlichen Informationen (Kokolakis 2015, S.2).

„Privacy concern“ wird oft definiert als „Internet customer’s concern for controlling the acquisition and subsequent use of the information that is generated on him or acquired on the Internet“ (Castañeda u. Montoso 2007, S. 119). „Concern“ kann sowohl mit „Bedenken“ oder „Sorgen“, als auch mit „Anliegen“ oder „Interesse“ übersetzt werden. Es meint Besorgnis oder Bedenken um die eigenen persönlichen Informationen, also Befürchtungen eines möglichen Verlusts von Privatheit.

„Privacy attitude“ meint Ähnliches, bezieht sich aber auf die Einstellung zu bestimmten Verhaltensweisen in Bezug auf den Umgang mit personenbezogenen Daten. „Privacy Concern“ bezeichnet Sorgen um Privatheit allgemeinerer Natur, die nicht an einen spezifischen Kontext gebunden sein müssen (Kokolakis 2015, S.2).

„Privacy violation“ dagegen wird benutzt, um tatsächliche Verletzungen von Privatheit zu bezeichnen, wenn es also in einer Situation tatsächlich zu einem Verlust von Privatheit kommt. Dabei muss die Verletzung von Privatheit nicht in Form direkter negativer Konsequenzen der Nutzung persönlicher Informationen vorliegen. Es kann auch der von dem Individuum wahrgenommene Verlust von Privatheit reichen. Das ist jedoch abhängig von der Definition von Privatheit. Wird Privatheit als Kontrolle über persönliche Informationen definiert, reicht also schon der wahrgenommene Verlust von Kontrolle über persönliche Informationen dafür aus, dass eine Verletzung von Privatheit vorliegt. So verwenden Shklovski u. a. (2014) den Begriff für die bei Smartphones übliche Weiterleitung persönlicher Informationen an Appentwickler oder Werbetreibende im Hintergrund (Shklovski u. a. 2014, S.2310) und Nissenbaum nennt den Verlust von Kontextueller Integrität „privacy violation“ (Nissenbaum (2004)).

Ein großer Bereich der Forschung zum Privatheitsverhalten in Online-Umgebungen befasst sich mit dem sogenannten „Privacy Paradox“. Gemeint ist der zu beobachtende Gegensatz zwischen den von Individuen formulierten Intentionen bezüglich ihres Verhaltens und ihrem tatsächlich beobachtbaren Verhalten in Online-Umgebungen (Norberg u. a. (2007)). Typischerweise formulieren die Individuen deutlich restriktivere Intentionen, als sie dann tatsächlich umsetzen. Dieses Missverhältnis zu erklären ist Ziel einer großen Zahl der Untersuchungen zur Online-Privatheit.

Nach dieser Klärung der wichtigen Begriffe, soll im Folgenden ein Überblick über bisherige Forschung zum Privatheitsverhalten online gegeben werden.

Kapitel 3

Theoretische Grundlagen der Privatheitsforschung

Mit Privatheit befassen sich so unterschiedliche Disziplinen wie Anthropologie, Architektur, Kulturgeographie, Umweltdesign (environmental design), Verhaltensforschung, Geschichte, Rechtswissenschaften, Philosophie, Soziologie und Psychologie (Newell 1996, S.87). Nicht zu vergessen auch Mensch-Maschine-Interaktionsforschung, Informatik (insbesondere Wirtschaftsinformatik) und die Informationswissenschaft. Inzwischen ist es auch ein relevantes Forschungsfeld für die Ökonomie, z.B. in Bezug auf die Möglichkeit zur Gewinnmaximierung in Online-Shops (Wu u. a. (2012) Li (2012) Müller u. a. (2012)).

Die theoretischen Grundlagen der Forschung, die sich mit dem Umgang mit den eigenen personenbezogenen Daten beschäftigt, sind divers. Li hat in einem Literaturüberblick 2012 Theorien betrachtet, die der Forschung zu Online Information Privacy im Bereich des E-Commerce zu Grunde lagen. Er behandelt insgesamt 15 verschiedene Theorien, auf denen die Forschung aufgebaut wurde (Li 2012, S. 472).

Die Prinzipal-Agenten-Theorie und die Vertragstheorie („social contract theory“) finden Verwendung in Ansätzen, die versuchen die Herkunft von Privatheitsbedenken zu erklären. So wird die Herkunft von Privatheitsbedenken im Online-Kontext mit der Informationsasymmetrie zwischen Nutzer und Online-Unternehmen erklärt. Der Prinzipal (der Nutzer), weiß nicht, was der Agent (das Online-Unternehmen) mit den Daten macht oder welchen Wert die Daten für den Agenten haben (Li 2012, S.472f.).

Studien, die versuchen, Verhaltensweisen oder Privatheitsintentionen in Bezug auf Privatheit zu erklären, ziehen z.B. die theory of planned behaviour (TPB) und die theory of reasoned action (TRA) heran (Li 2012, S.474). Sie betrachten dazu häufig den kognitiven Prozess des sogenannten „Privacy Calculus“.

Die Vorstellung des „Privacy Calculus“ ist in der Forschung zum Privatheitsverhalten und zu Privatheitseinstellungen eine weit verbreitete Theorie. Hier wird angenommen, dass Menschen eine Risiko-Nutzen-Analyse ausführen, wenn sie entscheiden ob und wenn ja welche persönlichen Informationen sie im Internet weitergeben (Wilson u. Valacich 2012, S.2). Es

geht also um eine Entscheidung, die getroffen werden muss. Privatheitsrisiken sind definiert als „the degree to which an individual believes that a high potential for loss is associated with the release of personal information to a firm“ (Smith u. a. 2011, S.1001).

Bisher durch empirische Forschung gefundene mögliche Vorteile durch die Herausgabe von Informationen sind z.B. finanzielle Vorteile, Personalisierung oder Vorteile durch soziale Anpassung (Smith u. a. 2011, S.1001). Im Kontext von Google Now steht zu vermuten, dass die Vorteile in der Personalisierung und in der von Google versprochenen Zeitersparnis durch die prädiktiven Funktionen von Google Now zu suchen sind.

3.1 Affektheuristik

Privacy Calculus basiert auf der Annahme, dass die Individuen eine rationale Risikoanalyse durchführen. Gerade dies wird in der neueren Forschung jedoch kritisiert (Kehr u. a. 2015, S.607). So wird vermutet, dass situationsspezifische Faktoren generelle Einstellungen überdecken können (ebd.). Außerdem wird darauf hingewiesen, dass rationale Entscheidungsfindung von kognitiven Verzerrungen beeinflusst ist, wie eingeschränkte Rationalität (Keith u. a. 2013, S. 1172), der Tendenz Vorteile, die sofort zu erwarten sind höher zu bewerten, als Risiken in ferner Zukunft, oder schlicht fehlende Informationen, die den Privacy Calculus irrational erscheinen lassen (Wilson u. Valacich 2012, S.2), woraus dann das Privacy Paradox entsteht.

So wurde schon festgestellt, dass in Entscheidungen zur Herausgabe von persönlichen Informationen auch ein „Bauchgefühl“ eine Rolle spielen kann, insbesondere, wenn Risiken schwer vorstellbar sind oder weit entfernt liegen (Kehr u. a. (2015)). Newell verortet sogar den Ursprung eines psychologischen Bedürfnisses nach Privatheit auf dem affektiven Level (Newell 1996, S. 95).

In der Psychologie gibt es das Konzept des Risiko-als-Gefühl und die Affektheuristik, die affektive Einflüsse auf die Risikowahrnehmung und Entscheidungsfindung beschreiben. Affekt meint eine spezifische Qualität von Gutartigkeit oder Bösartigkeit, die als Gefühlszustand bewusst oder unterbewusst erfahren wird und die positive oder negative Qualität eines Stimulus abgrenzt (Slovic 2004, S. 971). Affektive Reaktionen sind meist die ersten Reaktionen auf einen Stimulus, die automatisch geschehen und im weiteren Verlauf seine Beurteilung beeinflussen (Slovic u. a. 2007, S.1334). In der Affektheuristik wird davon ausgegangen, dass alle Wahrnehmung einen Affekt enthält (ebd.). Menschen basieren ihre Beurteilungen folglich nicht nur auf dem, was sie denken, sondern auch auf dem Gefühl, dass sie dazu haben (Slovic 2004, S.977).

Das Auftreten von Beunruhigung oder Unbehagen kann also verstanden werden, als Hinweis auf eine mögliche wahrgenommene Verletzung von Privatheit. Auch Shklovski u.a. gehen davon aus, dass Privatheitsverletzungen mit emotionalen Reaktionen einhergehen: „In Nissenbaum’s terms, creepy information flows often involve realizations that personal secrets have been, or could be, revealed to those who have not been explicitly granted access to them“ (Shklovski u. a. 2014, S.2349).

Obwohl in der Realität Risiken und Nutzen oft positiv korrelieren - risikobehaftete Verhaltensweisen oft einen größeren Nutzen haben, als risikoarme - ist die Wahrnehmung von Risiken und Nutzen meist negativ korreliert. Je weniger Risiko eine Technologie zu haben scheint, als desto größer wird ihr Nutzen beurteilt und umgekehrt (Slovic u. a. 2007, S.1343). Die Affektheuristik erklärt dies durch den Einfluss des übergeordneten Affekts. Eine positive Wahrnehmung des Nutzens einer Technologie führt zu einem positiven Affekt ihr gegenüber. Der positive Affekt wiederum führt zu einer Einschätzung der Technologie als risikoarm. Umgekehrt führt eine Wahrnehmung von hohen Risiken zu einem negativen Affekt und damit zu einer negativen Nutzungsbeurteilung der Technologie. Laut der Affektheuristik muss also davon ausgegangen werden, dass Risiko-Nutzen-Analysen, wie z.B. der Privacy Calculus, zumindest teilweise durch den übergeordneten Affekt determiniert werden (Slovic u. a. 2007, S.1344).

Es gibt bereits einige Studien, die Affektheuristik oder den Einfluss von affektiven Beurteilungen mit in ihre Analysen von Privatheitseinstellungen einbezogen haben (Li u. a. (2011), Wakefield (2013), Kehr u. a. (2015), Castano (2015), Nyshadham u. Van Loon (2014)). Affektheuristik dient als eine theoretische Grundlge für diese Studie, deren Ziel die Ermittlung des Affekts zu Google-Now-Karten ist. Dabei soll dieser möglichst in der konkreten Nutzungssituation ermittelt werden, damit er zeitnah und situationspezifisch erfasst werden kann. Außerdem bietet sich Google Now von seiner Funktionalität als persönlicher Assistent nur schlecht für Laboruntersuchungen an. Insofern ist eine Tagebuchstudie die methodisch bessere Wahl.

Neben dieser Frage geht es auch darum, Einflussfaktoren auf den Affekt zu ermitteln. Begriffen als Teil einer Risiko-Nutzen-Beurteilung durch die Probanden, ist der Affekt, der bei der Nutzung von Google Now auftritt, von zwei Seiten beeinflusst: durch die Risikowahrnehmung der Herausgabe von persönlichen Informationen und durch die Wahrnehmung der Nützlichkeit von Google Now.

Gestützt auf Faktoren, die in der bisherigen Forschung bereits betrachtet wurden, sollen Faktoren herangezogen werden, die sowohl die Nutzen- als auch die Risikowahrnehmung in Bezug auf Google Now widerspiegeln oder beeinflussen können. Faktoren, die die individuelle Wahrnehmung des Risikos widerspiegeln könnten sind eine generelle Disposition für

Privatheitsbedenken, die Möglichkeit zur Einschätzung des Risikos durch das Ausmaß an Informationsasymmetrie und die Risikowahrnehmung in Bezug auf spezifische persönliche Informationen.

Faktoren, die die individuelle Wahrnehmung der Nützlichkeit widerspiegeln können, sind die Tendenz der generellen Beurteilung neuer Technologien und die Nützlichkeitsbewertung in situ.

Im Folgenden werden zunächst bisherige Erkenntnisse der Forschung zum Privatheitsverhalten und zu Privatheitseinstellungen vorgestellt. Im Anschluss daran sollen aus diesen Grundlagen Hypothesen entwickelt werden.

Kapitel 4

Ergebnisse bisheriger Forschung

Privatheitseinstellungen und -verhalten ist schon seit Jahrzehnten ein Thema in der Forschung, das durch die Verbreitung des Internets besonderen Aufwind erfahren hat. Eine ganze Bandbreite verschiedener Disziplinen beschäftigt sich mit dem Thema.

Eine große Anzahl an Studien versucht das Privacy Paradox zu erklären (Kokolakis (2015)). Häufig wird dabei allerdings nicht das tatsächliche Verhalten untersucht, sondern lediglich Privatheitsintentionen (Smith u. a. (2011)). Kontexte, in denen Privatheitsintentionen oder -verhalten untersucht wurden, sind häufig Online-Shopping, Smartphonennutzung, Location-Based-Services und Social Media. Lediglich eine Studie, die explizit Web-Suche als Kontext gewählt hat (Panjwani u. Shrivastava (2013)), konnte gefunden werden.

Bei Social Media als Kontext geht es in den meisten Studien weniger um die Beziehung zwischen einem Unternehmen und seinen Nutzern, sondern auch um die Wahrnehmung der Risiken durch andere Nutzer der Social Media-Plattform. Daher wird der Bereich für diesen Überblick ausgeklammert, wenn nicht doch interessante Erkenntnisse für diese Arbeit zu finden waren.

Häufige Methoden für die Untersuchung von Privatheitsverhalten und -intentionen sind insbesondere Online-Umfragen und qualitative Interviews, aber auch Experimente (Kokolakis 2015, S.10). Experience Sampling wird ebenfalls in einigen Studien angewandt (z.B. Shih u. a. (2015) Carrascal u. Riederer (2013)).

Die meisten Studien betrachten das individuelle Verhalten oder die individuellen Einstellungen. Es gibt nur wenige Studien, die Gruppen oder Organisationen betrachten (Smith u. a. 2011, S. 1002) und einige, die versuchen kulturübergreifende Vergleiche zu ziehen (Ion u. a. (2011), Wu u. a. (2012), Sheth u. a. (2014)).

Forschung zu Google Now konnte zum Zeitpunkt dieser Arbeit nicht gefunden werden. Auch andere Studien, die das Privatheitsverhalten im Zusammenhang mit persönlichen Assistenten untersuchen, konnten nicht aufgefunden werden. Im Folgenden werden die wichtigen Erkenntnisse der bisherigen Forschung vorgestellt.

4.1 Mobile Informationsbedürfnisse

In einer Tagebuchstudie von 2008 haben Sohn u. a. (2008) die Informationsbedürfnisse von Menschen untersucht, wenn diese gerade unterwegs sind. Der größte Teil der Informationsbedürfnisse, so stellten sie fest, waren triviale Informationsbedürfnisse, die durch Gespräche ausgelöst wurden, wie z.B. die Frage nach dem Todesjahr eines Künstlers. Gleichzeitig war die Erfüllung dieser Bedürfnisse am wenigsten wichtig für die Teilnehmer der Studie. An zweiter Stelle fanden sich bereits Informationsbedürfnisse zu Navigation und Orientierung. Weitere Kategorien, die in dieser Studie ermittelt wurden, waren Informationen zu interessanten Punkten in der Nähe, Informationen über Freunde, wie deren Aufenthaltsorte, Öffnungszeiten und Preisvergleiche, sowie Telefonnummern, Updates zu E-Mails, Filmvorführungszeiten, sowie Wetter- und Reiseinformationen. Google-Now-Karten decken so ziemlich genau die Bandbreite an Bedürfnissen ab, die in der Studie damals festgestellt wurden. Sohn u. a. (2008) stellten weiterhin fest, dass nur 45 % der Informationsbedürfnisse von den Teilnehmern sofort gelöst wurden. 10 % der Informationsbedürfnisse ließen sich über Online-Karten-Dienste wie Google Maps decken und 30 % über andere Internetrecherchen. Allerdings muss dazu erwähnt werden, dass die Studie aus dem Jahr 2008 noch eine Zeit widerspiegelt, in der mobiles Internet weit weniger verbreitet war als heutzutage. Nicht alle Teilnehmer der Studie verfügten über mobiles Internet. Auch die Ära der Smartphones hatte damals gerade erst begonnen, weshalb davon auszugehen ist, dass mobile Informationsbedürfnisse heute deutlich häufiger über Internetrecherchen gelöst werden.

4.2 Bewusstsein von Privatheitsrisiken und Wissen über Datensammelungspraktiken

Bisherige Forschung hat gezeigt, dass die Nutzer nur wenig über die Praktiken der Sammlung und Nutzung ihrer persönlichen Daten wissen, auch im Kontext der Nutzung von Smartphones (Shih u. a. (2015), Shklovski u. a. (2014)). Sie neigen auch zur Übertreibung, wenn sie gefragt werden, wie häufig sie sich Datenschutzerklärungen angesehen haben (Jensen u. Potts (2004)). Meist werden auf Smartphones die Zugriffsrechte von Apps völlig ignoriert (Shklovski u. a. 2014, S.2350). Die Nutzer haben meist auch falsche Vorstellungen von den Datensammelungspraktiken von Smartphone-Apps (Balebako u. a. (2013), Shih u. a. (2015), Almuhimedi u. a. (2015)). So glauben sie z.B. oft, dass die Daten nur zur Verbesserung der App verwendet werden, und nicht etwa an dritte Unternehmen für Werbezwecke weitergeleitet werden. Balebako u.a. weisen darauf hin, dass den Nutzern anscheinend somit

die Grundlage fehle, den Trade-Off zwischen freien Apps und der Weitergabe persönlicher Informationen angemessen für sich zu beurteilen (Balebako u. a. 2013, S.10).

In einer Experience Sampling Studie wurde festgestellt, dass je weniger Wissen die Nutzer darüber haben, welche Daten wofür gesammelt werden, desto bereiter sind sie auch, persönliche Daten an App-Anbieter herauszugeben. Auch der Glaube mancher Nutzer, die Daten würden nur für die Verbesserung des Service verwendet (also für einen Zweck, der hauptsächlich ihnen zugutekommt), erhöhte die Bereitschaft, personenbezogene Daten bereitzustellen. Wurden die Nutzer mit von ihnen unerwarteten Verwendungszwecken oder Kontexten der Datensammlung konfrontiert, führte dies zu einem Anstieg ihrer Privatheitsbedenken und einem Gefühl von „Creepiness“ oder Unbehagen (Shklovski u. a. (2014)). Weiterhin stellten Park u. a. (2012) fest, dass Wissen über Datensammlung und Privatheit auch mit einem erhöhten Schutzverhalten der Nutzer einhergeht.

Um eine Skala zur Messung von Privatheitsbedenken zu testen, korrelieren Castañeda u. a. (2007) auch das Ausmaß des Wissens über die Prozesse der Sammlung persönlicher Informationen im Internet. Sie konnten jedoch keinen Zusammenhang zwischen den Privatheitsbedenken und dem Ausmaß des Wissens über Praktiken der Datensammlung nachweisen und schließen daraus, dass Privatheitsbedenken nicht auf objektivem Wissen über Risiken der Datennutzung basieren, sondern auf emotionalen Aspekten beruhen (Castañeda u. a. 2007, S.434).

4.3 Sensitivität und andere Eigenschaften persönlicher Informationen

In der Forschungsliteratur zum Privatheitsverhalten online wird die Sensitivität von personenbezogenen Daten entweder a priori oder a posteriori definiert. Der Ansatz, diese a priori zu definieren, stützt sich auf den politischen oder rechtlichen Diskurs, in dem bestimmten personenbezogenen Daten besondere Sensitivität zugesprochen wird. Dazu gehören Informationen über Religionszugehörigkeit, den Gesundheitszustand und Ähnliches. Im Bundesdatenschutzgesetz werden diese als „besondere Arten personenbezogener Daten“ bezeichnet (§3 Abs.9 BDSG). Die Begründung für die besondere Sensitivität dieser Art von Informationen ist die Befürchtung, dass durch diese Informationen eine Diskriminierung der bestimmbaren Person zu befürchten ist (Garstka 2003, S. 52), weshalb diese Daten besonderen Schutz genießen müssten. Ein anderes Beispiel für Forschung im Online-Kontext, ist die Definition bestimmter Daten als sensitiv, weil sie sich leicht auf ein einzelnes Individuum zurückführen lassen. So haben z.B. Castaneda u.a. 2007a E-Mail-Adressen oder Telefonnummern für ihre Studie als

besonders sensitive Daten behandelt, im Gegensatz zu demographischen Angaben über die Person, die sie nicht eindeutig identifizierbar machen (Castañeda u. Montoso 2007, S.127f.). Ein anderes Verständnis von Sensitivität personenbezogener Daten sieht diese als individuelle Einschätzung bestimmter Informationen an. Sensitivität wird dann definiert als „the level of privacy concern an individual feels for a certain type of data in a specific situation“ (Castañeda u. Montoso 2007, S. 124), oder auch „[...] as an attribute of personal information that informs the level of discomfort an individual perceives when disclosing that specific personal information to a specific web site“ (Li u. a. 2011, S.438). Die Sensitivität ergibt sich aus persönlichen Einstellungen bzw. aus emotionalen Reaktionen und kann dann auch nur in bestimmten Situationen gegeben sein. Daher muss sie eigentlich empirisch ermittelt werden und kann nicht als gegeben angesehen werden. Ein Beispiel für eine Theorie, wie es zu Unterschieden in der Sensitivität von persönlichen Informationen kommen kann, ist das Bestreben nach Aufrechterhaltung „kontextueller Integrität“ nach Nissenbaum (2004).

Welche Daten von den Nutzern als sensitiv angesehen werden, ist auch situationsabhängig. Carrascal u. Riederer (2013) wollten herausfinden, welchen Wert Nutzer ihren persönlichen Informationen tatsächlich beimessen. Sie ließen mittels eines Browser-Addons in einer Experience Sampling-Studie die 168 Teilnehmer virtuelle Auktionen abhalten, um herauszufinden, welchen monetären Gegenwert die persönlichen Informationen für die Nutzer haben. Den Nutzer waren Informationen zu ihrem „Offline-Leben“ wie Alter oder Adresse teurer als Informationen zu ihrem Online-Verhalten (wie die Browsing-Historie). Außerdem konnten sie beobachten, dass die Menge der weitergegebenen persönlichen Informationen keinen Unterschied machte, welchen Wert ihnen beigemessen wurde, dafür jedoch die Art der Information. Informationen zur Nutzung von sozialen Netzwerken wurden z.B. ein höherer Wert beigemessen, als Informationen zu Web-Suchen oder Online-Shopping-Aktivitäten (Carrascal u. Riederer 2013, S. 190). Auch Sheth u. a. (2014) stellten fest, dass der Inhalt von Dokumenten oder personenbezogenen Daten, wie Standortinformationen, für die Nutzer sensitiver waren, als Interaktionsdaten wie Klickverhalten.

Almuhimedi u. a. (2015) beobachteten in einer Feldstudie an Logdaten einer selbstentwickelten Datenschutz-App, wie und warum Nutzer ihre Zugriffsrechte von Smartphone-Apps veränderten, wenn sie durch die Datenschutz-App auf Datenschutz und Datensammlung anderer Apps hingewiesen wurden. 15 der 23 Teilnehmer machten davon Gebrauch, die Zugriffsrechte der Apps zu verändern. Am häufigsten wurde dabei der Zugriff auf Standortinformationen verboten (27 % der Restriktionen).

Bei der Sensitivität von Standortdaten ist es den Nutzern wichtiger, wer die Daten abfragt, als welche Standortinformationen genau aufgezeichnet werden (Felt u. a. (2012)). In einem Ranking von Risiken bei der Nutzung von Smartphones rangierte die Weitergabe von Stand-

ortdaten jedoch weiter unten. Daten zu Finanzen wie Bankverbindungen und Kontonummern sind für die Nutzer deutlich sensitiver. Die Weitergabe von Standortinformationen rangierte noch unter der Weitergabe von SMS, E-Mails, Fotos, Kontakten und der Browserhistorie (Felt u. a. (2012)).

Web-Suche wurde, wie bereits erwähnt, fast nicht untersucht. Die gefundene Studie zur Suche untersuchte das Personalisierungs-Privatheits-Dilemma für Suchergebnisse in Google, allerdings an relativ wenigen Nutzern (25) in Indien. Dabei konnten sie feststellen, dass die Nutzer sich meist nicht bewusst waren, dass ihre Suchanfragen gespeichert werden. Obwohl in den meisten Studien Such- oder Klickverhalten als eher nicht so sensitiv eingeschätzt wurde, konnten fast alle teilnehmenden Nutzer in ihrer eigenen Suchhistorie sensitive Suchanfragen entdecken. Insgesamt haben die Nutzer knapp 4 % der betrachteten Suchanfragen in den Suchhistorien ihres Google-Kontos als sensitiv bewertet. Im Falle dieser Anfragen präferierten die Nutzer nicht personalisierte Ergebnisse (Panjwani u. Shrivastava (2013)).

Neben der Art der persönlichen Daten wie Standort oder E-Mails, wurden noch weitere Aspekte betrachtet. Almuhimedi u. a. (2015) konnten feststellen, dass die Frequenz des Abrufens persönlicher Daten durch eine App signifikant mit einer erhöhten Häufigkeit von Restriktionen durch die Nutzer in den Einstellungen zusammenhing (Almuhimedi u. a. (2015)). Die von den Forschern entwickelte App informierte die Nutzer auch über die Häufigkeit des Datenabflusses („data leakage“) von ihrem Smartphone durch die installierten Apps. Die Häufigkeit der Datenweitergabe durch die Apps erschreckte die Nutzer in dieser Studie.

In ihrem Appell für eine stärker situativ-kontextuelle Erforschung von Privatheitsverhalten und -intentionen weisen Barkhuus (2012) darauf hin, dass gerade bei Standortdaten auch die Granularität der Daten stark unterschiedlich sein kann, was in die Betrachtung mit einbezogen werden sollte.

Wie sensitiv die persönlichen Informationen sind, hängt auch mit dem situativen Kontext zusammen. So stellten Li u. a. (2011) fest, dass eine generelle Beurteilung der Sensitivität von bestimmten Informationen im konkreten Entscheidungskontext keinen signifikanten Zusammenhang mit der Risikowahrnehmung mehr zeigte. Die Relevanz der persönlichen Information für die Situation und der Verwendungszweck der Information überschrieben gewissermaßen die generelle Beurteilung der Sensitivität. Relevanz der Information meint hier, die Notwendigkeit der Information für die Erbringung einer Dienstleistung. Wie „relevant“ eine persönliche Information in dem entsprechenden Kontext ist, hat einen Einfluss darauf, wie bereit die Nutzer sind, diese herauszugeben (Zimmer u. a. (2010)). Ist die Information relevant für den Nutzungskontext, so wird bei ihrer Herausgabe von den Nutzern auch ein geringeres Risiko wahrgenommen (Zimmer u. a. (2010)).

Auch konnten Shih u. a. (2015) beobachten, dass manche Nutzer an unterschiedlichen Orten,

unterschiedlich empfindlich reagieren. Wie bereit sie sind, persönliche Daten herauszugeben, hing davon ab, in welchem lokalen Kontext sie sich gerade befanden. Einige sind dazu eher bereit, wenn sie nicht zu Hause sind, andere eher wenn sie zu Hause sind (Shih u. a. 2015, S.808).

4.4 Individuelle Dispositionen und Persönlichkeit

Als weitere Einflussfaktoren werden in vielen Studien individuelle Faktoren betrachtet, die das Vorkommen von Privatheitsbedenken beeinflussen könnten. So wurden zum Beispiel die Persönlichkeitsdimensionen der „Big Five“ betrachtet (Näheres dazu s. Kap. 6.2.1). Jedoch wurden in den Studien hierzu unterschiedliche Ergebnisse erzielt. Junglas u. Spitzmüller (2006) konnten einen Einfluss der Persönlichkeitsdimensionen „Verträglichkeit“, „Gewissenhaftigkeit“ und der „Offenheit für neue Erfahrungen“ auf Privatheitsbedenken bezüglich der Herausgabe von Standortinformationen feststellen. Die Bewertung der Nützlichkeit des Services hatte jedoch den größten Einfluss auf die Privatheitsbedenken (Junglas u. Spitzmüller (2006)). Auch Korzaan u. Boswell (2008) konnten einen Einfluss der Dimension „Verträglichkeit“ auf das Ausmaß von Privatheitsbedenken einer Person feststellen. Sie betrachteten außerdem noch „Computer Anxiety“ als einen weiteren individuellen Faktor, der Privatheitsbedenken regulieren könnte. Die Big Five-Dimensionen „Neurotizismus“ und „Offenheit für neue Erfahrungen“ zeigten dabei einen signifikanten Zusammenhang mit dem Ausmaß an Computer Anxiety, die ein Teilnehmer zeigte.

Computer Anxiety wurde auch von Schwaig u. a. (2013) in die Untersuchung mit einbezogen. Hier zeigte sich, dass Computer Anxiety zu mehr Privatheitsbedenken führte, während Korzaan u. Boswell (2008) keinen signifikanten Zusammenhang feststellen konnten. Einen ähnlichen Faktor zur Computer Anxiety - Interneterfahrung und Selbstsicherheit im Umgang mit dem Internet - bezogen Yao u. a. (2007) in ihre Studie mit ein. Auch sie konnten jedoch keinen Einfluss dieses Faktors auf das Vorkommen von Privatheitsbedenken feststellen. Ihre Vermutung ist, dass die Beziehung zwischen Erfahrung (also Wissen über Risiken) und Privatheitsbedenken nicht linear korrelieren muss. Mehr Wissen kann zunächst zu weniger Bedenken führen, je mehr man jedoch über mögliche Risiken erfährt, umso eher könnten die Bedenken wieder ansteigen. Selbstsicherheit als genereller Persönlichkeitsfaktor wiederum, zeigte bei Schwaig u. a. (2013) einen signifikanten Zusammenhang mit Privatheitsbedenken. Privatheitsbedenken nahmen ab, je selbstsicherer die Teilnehmer waren.

Generelle Privatheitsbedenken nicht als abhängige Variable, sondern als Disposition eines Individuums werden ebenfalls oft mit in die Betrachtungen einbezogen. Sie haben einen Einfluss auf die Bereitschaft persönliche Informationen herauszugeben (Wu u. a. (2012)) und

beeinflussen die Risikowahrnehmung (Li u. a. (2011)). Auch hier kommt es zu kognitiven Verzerrungen. So zeigten Baek u. a. (2014) und Cho u. a. (2010), dass es bei der Einschätzung des eigenen Risikos Privatheitsverletzungen im Internet zu erleiden zum Phänomen des unrealistischen, komparativen Optimismus kommt. Die Nutzer tendieren dazu, ihr eigenes Risiko von Privatheitsverletzungen als geringer anzusehen im Vergleich mit Anderen, insbesondere wenn sie sich mit jüngeren Internetnutzern vergleichen (Baek u. a. (2014)). Dieser Effekt wird verstärkt durch ein subjektives Gefühl der Kontrolle über die eigenen persönlichen Informationen und abgeschwächt durch bereits erfahrenen Privatheitsverletzungen (Cho u. a. 2010, S.992).

Allerdings konnten Li u. a. (2011) auch hier feststellen, dass situative Faktoren, wie die Relevanz der persönlichen Informationen für die Erfüllung der Dienstleistung oder die Kenntnis der Datenschutzerklärung einer Webseite, den Effekt genereller Privatheitsbedenken auf die Bereitschaft der Herausgabe persönlicher Informationen überdecken können.

4.5 Vertrauen

In der Betrachtung von Privatheitsbedenken und -intentionen wird oft auch das Vertrauen gegenüber dem Anbieter in die Untersuchung mit einbezogen (Wu u. a. (2012), Bansal u. Mariam (2015), Zhou (2011), Wakefield (2013), Zimmer u. a. (2010) Castañeda u. Montoso (2007)). Wie sehr die Nutzer einer Webseite vertrauen, hat einen Einfluss auf ihre Bereitschaft persönliche Daten herauszugeben (Wu u. a. (2012)). Mehr Vertrauen hat auch einen negativen Effekt auf die Risikowahrnehmung bei der Bereitschaft zur Weitergabe persönlicher Informationen (Zimmer u. a. (2010), Zhou (2011)). Wie Unternehmen wiederum mit erfolgten Privatheitsverletzungen umgehen, hat ebenfalls Einfluss auf die Vertrauenswiederherstellung (Bansal u. Mariam (2015)). Auch die Art der Privatheitsverletzung (unautorisierte Weitergabe der Daten oder ein Hackerangriff) hat Einfluss auf das Ausmaß an Vertrauensverlust gegenüber dem Unternehmen. Unautorisierte Weitergabe schädigt das Vertrauen in das Unternehmen mehr, als ein Hackerangriff, wahrscheinlich weil letzterer nicht durch das Unternehmen verschuldet ist (Bansal u. Mariam (2015)).

4.6 Einflüsse durch Affekt

Die Untersuchungen, die den Affekt oder ein Gefühl und seine Auswirkung auf die Risikowahrnehmung in Bezug auf Privatheit getestet haben, konnten feststellen, dass die Affektheuristik im Wesentlichen wirksam zu sein scheint. So stellte Wakefield (2013) fest, dass positiver Affekt gegenüber einer Webseite zu einer erhöhten Bereitschaft der Datenweitergabe führte.

Bereits ein Interface, das einen positiven Affekt bei den Nutzern auslöst, führt zu einer geringeren Risikowahrnehmung (Wakefield (2013)). Positiver und negativer Affekt haben auch einen Einfluss auf das Vertrauen eines Nutzers in eine Website, die er noch nicht kennt (ebd.). Allerdings konnte Wakefield auch beobachten, dass der positive Affekt sich stärker auf Vertrauen und den Glauben an die Einhaltung von Privatheit auswirkt, als der negative Affekt. Li u. a. (2011) dagegen konnten nur einen Einfluss des negativen Affekts auf die Risikowahrnehmung der Nutzer erkennen, nicht jedoch auf ihren Glauben an die Einhaltung des Datenschutzes durch eine Website (Li u. a. 2011, S.441). Dafür konnten sie jedoch ebenfalls einen Einfluss des positiven Affekts auf die Risikowahrnehmung erkennen.

4.7 Nützlichkeit als Ausgleichsfaktor

Zum Einfluss der Wahrnehmung des Nutzens der Herausgabe von persönlichen Informationen gibt es wenige Ergebnisse, da meistens nur Privatheitsintentionen und keine konkreten Situationen untersucht wurden. Die meisten Studien stellen „was wäre wenn“-Fragen. Die Nutzer sind bereit, für relativ geringe Vorteile ihre persönlichen Daten herauszugeben. Es wurde z.B. festgestellt, dass die Personalisierung als Vorteil im Privacy-Calculus ein doppelt so hohes Gewicht hat, wie Privatheitsbedenken (Smith u. a. 2011, S.1001). Andererseits haben Panjwani u. Shrivastava (2013) festgestellt, dass im Falle besonders sensibler Suchanfragen die Nutzer lieber auf Personalisierung verzichten, wenn dafür diese Anfragen nicht gespeichert werden.

Wie oft die Nutzer eine App verwendeten, hatte bei Shih u. a. (2015) wenig Einfluss darauf, welche Zugriffsrechte ihr erteilt wurden. Hier kam es eher auf die Art der App an und wofür die Daten verwendet werden.

Park u. a. (2012) untersuchten die Auswirkungen von „Belohnungen“ wie Inhalte, oder finanzielle Vorteile, wie Preisnachlässe, auf die Bereitschaft persönliche Informationen herauszugeben oder Maßnahme zum Schutz von Privatheit zu ergreifen. Sie konnten einen Einfluss von Belohnungen auf die Privatheitsbedenken feststellen, jedoch keinen auf das Ergreifen von Schutzmaßnahmen (Park u. a. (2012)). Auch hier jedoch wurde nur hypothetisch gefragt. Shklovski u. a. (2014) beobachteten, wie Nutzer bei der Auswahl von Apps im Appstore vorgehen und welche Überlegungen sie dabei zum Datenschutz anstellen. Sie konnten beobachten, dass die Nutzer sich zwar manchmal Gedanken darüber machen, aber keine Maßnahmen ergreifen, oder sich auch nur mit den Zugriffsrechten befasst hätten. Ihr Ansatz, um zu erklären, weshalb Privatheitsbedenken meist stärker ausgeprägt sind, als tatsächliches Verhalten, das Privatheit schützen soll, ist das Phänomen der erlernten Hilflosigkeit (Shklovski u. a. 2014, S.2354).

Es tritt auf, wenn Menschen durch Erfahrung lernen, dass ihre Reaktionen auf unangenehme Situationen keine Änderung der Situation hervorrufen. Die Hypothese geht davon aus, dass das Erlernen, dass die Resultate nicht kontrollierbar sind, zu emotionalen, kognitiven und motivationalen Defiziten führt. Um Hilflosigkeit zu zeigen, muss man erwarten, dass das eigene Verhalten keinen Einfluss auf die Situation nehmen kann. Weil erwartet wird, dass durch das eigene Verhalten keine Änderung der Situation herbeigeführt werden kann, kommt es zu einem motivationalen Defizit, d.h. die Person versucht gar nicht erst, der Situation zu entkommen. Wie ausweglos der Zustand erlernter Hilflosigkeit ist, hängt auch davon ab, was die Person glaubt, warum sie machtlos ist. Ob sie z.B. glaubt, dass nur sie selbst das Problem nicht lösen kann, oder dass niemand das Problem lösen kann. Oder ob die Gründe für die eigene Machtlosigkeit bei sich selbst oder bei externen Faktoren angesiedelt werden (Abramson u. a. 1978, S. 50). Hat eine Person den Zustand der Hilflosigkeit in Bezug auf eine bestimmte Situation erlernt, beginnt sie dann, sich Begründungen zu überlegen, die sie beibehält, selbst wenn ihr irgendwann mögliche Lösungen begegnen (Shklovski u. a. 2014, S.2354). Shklovski u. a. (2014) argumentieren, dass die Nutzer eben diesen Zustand erlernter Hilflosigkeit oft erreicht hätten und Verletzungen ihrer Privatheit hinnehmen ohne sich zu wehren. Weil oft das Verlangen eine App zu haben über alle Privatheitsbedenken triumphiere, werden die Dinge mit Sätzen wie „so ist es nun einmal“ abgetan (Shklovski u. a. 2014, S.2351).

Das Hauptdefizit der bisherigen Forschung ist klar ein Mangel an Studien, die tatsächliche Nutzungssituationen beobachten, anstatt die Nutzer nur zu fragen, was sie glauben, was sie tun würden unter diesen oder jenen Umständen. Auch wurde Affekt im Zusammenhang mit Privatheitsbedenken bisher nur als eine unabhängige Variable betrachtet, die Auswirkungen auf z.B. Privatheitsbedenken zeigt. Den Affekt als abhängige Variable der Nutzungssituation oder persönlicher Disposition zu betrachten, wurde bisher nach meiner Kenntnis noch nicht unternommen. Laut der Affektheuristik kann der Affekt jedoch sowohl als abhängige als auch als unabhängige Variable fungieren (Slovic u. a. (2007)). In dieser Untersuchung wird der Affekt als abhängige Variable betrachtet und als Ausdruck einer Privatheitsverletzung. Im Folgenden sollen die Fragestellungen und Hypothesen dieser Arbeit vorgestellt werden.

Kapitel 5

Forschungsfragen & Hypothesen

Die zentralen Forschungsfragen dieser Arbeit lauten:

1. Kommt es bei der Nutzung von Google-Now-Karten zu einem negativen Affekt (etwa ein Gefühl von Beunruhigung oder Unbehagen) bei den Nutzern?
2. Hat der negative Affekt etwas mit der Nutzung personenbezogener Daten zu tun?
3. Falls der negative Affekt etwas mit der Nutzung personenbezogener Daten zu tun hat, gibt es Einflussfaktoren, die sein Auftreten begünstigen oder verhindern?

Aufgrund der Vielzahl an journalistischen Artikeln, die im Selbsttest Google Now „Gruseligkeit“ unterstellt haben, wird davon ausgegangen:

H1: Bei der Nutzung von Google Now kommt es zu einem negativen Affekt in Bezug auf die Nutzung personenbezogener Daten.

Der Affekt bei der Nutzung von Google Now wird in dieser Studie auf der Grundlage der Bewertungen einzelner Google-Now-Karten betrachtet. Dies erlaubt auch eine Trennung der für die Karten verwendeten Informationen und damit ein genaueres Bild über die Problematik im Zusammenhang mit Google Now. Neben der Messung des Affekts werden weitere Einflussfaktoren und ihre Effekte auf den Affekt bei der Nutzung von Google-Now-Karten gemessen. Diese Faktoren könnten helfen entweder zu erklären, wie die Risikowahrnehmung der Weitergabe von persönlichen Informationen beeinflusst wird, oder wie die Wahrnehmung des Nutzens von Google Now aussieht oder beeinflusst sein könnte.

5.1 Indikator für Risikowahrnehmung: Vertrauen

Die Einbeziehung des Ausmaßes des Vertrauens der Nutzer in das Unternehmen, dem sie ihre persönlichen Informationen anvertrauen, wird in vielen Studien betrachtet. Vertrauen wird zum Beispiel verstanden als Behelf der Nutzer, die Informationsasymmetrie zwischen Nutzer und Unternehmen zu überbrücken (Zimmer u. a. (2010)). Vertrauen kann auch begriffen

werden als Ausdruck des Glaubens eines Subjekts, dass sein Gegenüber die sozialen Normen zur Informationsweitergabe und Angemessenheit der Informationsweitergabe einhält, sich also an gesellschaftlich verhandelte Rollenmodelle halten wird und keine Verletzung kontextueller Integrität zu befürchten ist.

Vertrauen in Google ist also ein moderierender Faktor und könnte das Ausmaß und die Häufigkeit eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now beeinflussen. Setzt der Nutzer mehr Vertrauen in das Unternehmen, dass es sich erwartungsgemäß, fair und gerecht verhält, ist weniger damit zu rechnen, dass es zu größeren Bedenken hinsichtlich der Verwendung der persönlichen Informationen kommt. Andererseits könnten „Überraschungseffekte“, also vom Nutzer nicht erwartetes Verhalten auch zu Vertrauensverlust führen und einen negativen Affekt auslösen. Das Vertrauen kann also sowohl das Gefühl bei der Nutzung beeinflussen, als auch das Gefühl bei der Nutzung das Vertrauen verändern. Aus diesem Grund wird Vertrauen sowohl vor, als auch nach der Verwendung von Google Now gemessen. Die folgenden Hypothesen spiegeln diese Überlegungen wider:

H2.1: Das Ausmaß des Vertrauens in Google ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

H2.2: Ein häufiger negativer Affekt führt zu einem schlechteren Ausgangsvertrauen.

H2.3: Die Nutzung von Google-Now-Karten hat Auswirkungen auf das Ausmaß des Vertrauens in Google als Unternehmen.

5.2 Indikator für Risikowahrnehmung: Generelle Privatheitsbedenken

Eine generelle Disposition für Privatheitsbedenken ist ebenfalls ein in der bisherigen Forschung häufig mit einbezogener Faktor (s. Kap. 4.4). Auch generelle Privatheitsbedenken könnten dazu führen, dass ein Nutzer bei der Verwendung von Google Now häufiger negativen Affekt erleidet. Andererseits sind Personen, die Privatheitsrisiken als eher unwahrscheinlich betrachten, oder sich generell weniger Gedanken dazu machen, weniger geneigt Google Now negativ wahrzunehmen. Auch kann die Nutzung von Google Now die generelle Perspektive auf die Verwendung und Weitergabe persönlicher Informationen im Internet eventuell verändern. Kommt es zu negativem Affekt, sollten die Bedenken ansteigen. Kommt es zu positivem Affekt sollten die Bedenken abnehmen oder gleich bleiben. Auch generelle Privatheitsbedenken werden daher zweimal gemessen.

H3: Ein hohes Ausgangsmaß genereller Privatheitsbedenken führt zu häufigerem negativem Affekt bei der Nutzung von Google Now.

H4: Negativer Affekt bei der Nutzung von Google Now führt zu mehr generellen Privatheitsbedenken.

5.3 Einfluss auf Risikowahrnehmung: Eigenschaften persönlicher Informationen

Die Wahrnehmung, dass die Weitergabe bestimmter Informationen mehr Privatheitsrisiken birgt, als andere, oder dass diese in bestimmten Situationen risikobehafteter ist, als in anderen, wird auch als Sensitivität bezeichnet (s.o.). Weiterhin könnten andere Eigenschaften der persönlichen Informationen zu einer höheren Risikowahrnehmung führen. So wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Häufigkeit des Abflusses persönlicher Daten eine Rolle bei der Risikobewertung spielen könnte (Almuhimedi u. a. (2015)). Auch die Granularität, also die Präzision oder Genauigkeit der persönlichen Informationen, könnte eine Rolle spielen (Barkhuus (2012)).

5.3.1 Passive und aktive Weitergabe

Die Art der Erlangung der persönlichen Informationen ist eventuell von Bedeutung. Das Phänomen von „data leakage“ auf Smartphones bezeichnet das im Hintergrund laufende Abfließen von Daten, das viele Nutzer gar nicht wirklich wahrnehmen. Wenn sie darauf allerdings aufmerksam gemacht werden, führt dies zu Erschrecken (Almuhimedi u. a. (2015)). Ob und wenn ja, inwieweit den Nutzern bewusst ist, dass sie überhaupt Informationen an Google weiter gegeben haben, oder ob die Sammlung der Daten passiv durch Hintergrunddienste erfolgt, kann vielleicht auch einen Unterschied hinsichtlich der Bewertung von Google Now machen. Da durch die Karten eventuell offenbar wird, welche Daten an Google geflossen sind, könnten auch die Nutzer von Google Now dadurch einen negativen Affekt erleiden. Daher wird angenommen:

H5: Passiv bzw. automatisch erlangte persönliche Informationen führen eher zu negativem Affekt, als aktiv gegebene persönliche Informationen.

5.3.2 Menge persönlicher Informationen und Abruffrequenz

In anderen Studien zeigte sich, dass sich die Bewertung einer App durch die Nutzer verändern kann, wenn diese erfahren wie oft auf die Informationen zugegriffen wird (Balebako

u. a. (2013)). Also ist z.B. die Frequenz des Zugriffs durchaus ein Faktor, der die Bewertung beeinflussen kann. Auch die absolute Menge an vorhandenen Informationen, könnte in diesem Zusammenhang von Bedeutung sein. Je mehr persönliche Informationen weitergegeben werden, umso höher könnte das Risiko für Privatheitsverletzungen sein und damit auch eher einen negativen Affekt bei der Nutzung auslösen.

H6: Die Menge der gespeicherten oder verwendeten persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten eines negativen Affekts.

5.3.3 Präzision der persönlichen Informationen

Weiterhin ist auch die Präzision ein Faktor, der Einfluss auf die Bewertung des Risikos nehmen könnte (Barkhuus (2012)). Es mag einen Unterschied machen, auf welcher Ebene Google in der Lage ist, Informationen an den Standort anzupassen. Wetterinformationen für Hamburg sind vielleicht noch harmloser, als die genaue Lokalisierung der Wohnung des Nutzers bis auf die Hausnummer genau. Es wird daher angenommen:

H7: Je genauer bzw. präziser die persönlichen Informationen, desto eher tritt negativer Affekt auf.

5.3.4 Korrektheit der persönlichen Informationen

Die Korrektheit der Information, oder auch der aus den persönlichen Daten abgeleiteten Information kann ebenfalls Einfluss auf die Bewertung von Google-Now-Karten nehmen. Die Korrektheit der Informationen kann sowohl die Wahrnehmung des Risikos, als auch die Wahrnehmung der Nützlichkeit von Google Now beeinflussen. Insbesondere in Bezug auf die Relevanzbewertung können inkorrekte Informationen oder inkorrekt abgeleitete Informationen den von Google-Now-Karten angebotenen Mehrwert zerstören.

H8: Die Korrektheit der persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

5.3.5 Sensitivität personenbezogener Daten

Die wahrgenommene Sensitivität der weitergegebenen Information kann ebenfalls Einfluss auf die affektive Bewertung nehmen. Vielleicht ist es dem einen oder anderen Nutzer unangenehm, wenn er erfährt, dass Google-Now-Karten seine E-Mails auswertet, aber die Auswertung seiner Standort-Daten beunruhigt ihn nicht. Im Rahmen dieser Arbeit interessiert

eben diese individuelle Einschätzung von personenbezogenen Daten im Kontext der Nutzung von Google Now. Es wird daher nicht von einer gegebenen Sensitivität bestimmter Daten ausgegangen, sondern diese soll beobachtet werden. Es wird davon ausgegangen, dass bei sensitiven Daten die Normen für die Aufrechterhaltung kontextueller Integrität verletzt wurden, was zu einem negativen Affekt beim Nutzer führen wird.

H9: Die wahrgenommene Sensitivität der persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

5.4 Individuelle Voraussetzungen: Persönlichkeitsstruktur

Wie Menschen affektiv reagieren, kann sich individuell unterscheiden (Slovic u. a. 2005, S. 36). Um solche individuellen Unterschiede zu erklären, könnte Persönlichkeitstheorie einen Ansatz darstellen. Um den Einfluss der Persönlichkeit auf die Wahrnehmung von Google-Now-Karten zu testen, wurde in dieser Studie auf den Big-Five-Ansatz aus der Persönlichkeitsforschung zurückgegriffen. Dies ist ein weit verbreiteter Ansatz die Persönlichkeit eines Menschen systematisch zu beschreiben (Hahn u. a. 2012, S. 355). Er ist aus zwei verschiedenen Richtungen der Persönlichkeitsforschung hervorgegangen: einem psycho-lexikalischen und einem klinischen Ansatz. Die Grundidee des ersten Ansatzes war, dass bereits in der Sprache alle Aspekte menschlicher Persönlichkeit beschrieben wurden. Diese Benennungen wurden auf fünf verschiedene Dimensionen der Persönlichkeit herunter gebrochen. Die Einteilung in fünf Dimensionen konnte bereits in mehreren Sprachen bestätigt werden. Dies weist auf eine gewisse Universalität der Faktoren hin. Die heute üblichen Bezeichnungen der Dimensionen wurden 1981 von Goldberg eingeführt. Es gibt jedoch einen klinischen Ansatz, der inzwischen große Konvergenzen mit dem psycho-lexikalischen Ansatz aufweist, was die Belastbarkeit der Big Five-Theorie unterstreicht (Lang u. Lüdtke 2005, S. 30). Die fünf Persönlichkeitsdimensionen werden mit „Extraversion“, „Verträglichkeit“, „Gewissenhaftigkeit“, „Neurotizismus“ und „Offenheit für Erfahrungen“ benannt.

„Extraversion“ bezieht sich auf den Grad der Extrovertiertheit einer Person. Wie gesellig, durchsetzungsfähig, begeisterungsfähig und aktiv sie ist. „Verträglichkeit“ ist die Dimension, in der der Umgang mit anderen betrachtet wird. Je verträglicher jemand ist, desto mehr vertraut er anderen, desto altruistischer ist er und desto besser kann er mit anderen zusammenarbeiten. „Gewissenhaftigkeit“ bezieht sich auf die Punkte, wie selbstdiszipliniert und pflichtbewusst eine Person ist. „Neurotizismus“ wird auch als „Emotionale Labilität“ benannt. Je neurotizistischer eine Person ist, desto schneller ist sie aus der Ruhe zu bringen,

desto ängstlicher und unsicherer ist sie. Personen, die besondere „Offenheit für Erfahrungen“ aufweisen, lassen sich gerne auf Neues ein, haben Fantasie und Schätzen neue Ideen (Lang u. Lüdtke 2005, S. 32).

Es wird also angenommen, dass die Persönlichkeitsstruktur eines Individuums einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit hat, dass ein Nutzer den Umgang von Google-Now-Karten als bedrohlich oder unangenehm empfindet.

H10: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

In Bezug auf die einzelnen Dimensionen, können die Hypothesen aus Junglas u. a. (2008) im Wesentlichen übernommen werden, da die Einflussrichtung der Persönlichkeitsstruktur für generelle Privatheitsbedenken und für situative Privatheitsbedenken gleich sein müsste.

Personen, die gesellig und begeisterungsfähig sind, öffnen sich gerne gegenüber anderen und geben eventuell auch eher Informationen über sich selbst preis. Daher die Annahme:

H10.1: Der Grad der Extraversion einer Person ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.

Personen, die anderen gerne vertrauen, haben vielleicht auch weniger Bedenken, ihre persönlichen Informationen weiterzugeben: Daher wird angenommen:

H10.2: Der Grad der Verträglichkeit einer Person ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.

Personen, die offen gegenüber neuen Erfahrungen sind, haben wahrscheinlich bereits mehr Erfahrungen gesammelt. Sie sind daher vielleicht schneller in der Lage, sich mögliche Risiken bewusst zu machen. Daher wird angenommen:

H10.3: Der Grad der Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.

Personen, die generell zu Unsicherheit neigen, könnten sich auch in diesem Zusammenhang schneller verunsichert fühlen. Es wird daher angenommen:

H10.4: Der Grad des Neurotizismus einer Person ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.

Gewissenhafte Personen informieren sich wahrscheinlich umfassender und kümmern sich mehr um mögliche Unwägbarkeiten. Es wird daher angenommen:

H10.5: Der Grad der Gewissenhaftigkeit einer Person ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.

Es kann außerdem vermutet werden, dass es weitere Interaktionen der Persönlichkeitsstruktur mit den anderen betrachteten Faktoren in dieser Untersuchung gibt. Personen, mit einem hohen Grad Verträglichkeit sind vielleicht auch in Bezug auf den Umgang mit ihren persönlichen Informationen vertrauensseliger und zeigen daher eventuell weniger generelle Privatheitsbedenken, wie andere Studien schon gezeigt haben (s. Kap. 4.4). Auch könnte die Bewertung neuer Technologien von der Offenheit einer Person abhängen. Genauso könnte das Vertrauen in Google durch die Persönlichkeitsstruktur beeinflusst sein. Es wird also angenommen:

H11: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und ihrem Grad an Technikaffinität.

H12: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Ausmaß ihrer generellen Privatheitsbedenken.

H13: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Ausmaß ihres Vertrauens in Google.

5.5 Einflüsse durch Wissen über Datensammlung & -verarbeitung durch Google

Weiterhin soll so etwas wie eine „kognitive Disposition“, also die Voraussetzungen, die ein Nutzer auf rationaler Ebene mitbringt, betrachtet werden. Hierzu gehören z.B. das Wissen über die Praktiken der Sammlung persönlicher Informationen, deren Verwendung, potentielle Gefahren der Nutzung von persönlichen Informationen. Je ausgeprägter das Wissen und die Beschäftigung mit den Datensammlungs- und Datenverarbeitungspraktiken bei den Nutzern ist, umso weniger Überraschungseffekte sind zu erwarten. Ein umfassendes Bewusstsein darüber, dass Daten gesammelt werden, gibt jedoch noch nicht die Richtung der Bewertung vor. Sie helfen aber, das Ausmaß der Informationsasymmetrie zwischen Google und dem Nutzer zu begreifen. Je größer die Asymmetrie ist, umso größer ist auch das Potential für Verletzungen eines durch den Nutzer erwarteten Verhaltens und damit eines wahrgenommenen Verlusts von kontextueller Integrität durch den Nutzer. Ein schlecht informierter Nutzer

kann schneller überrascht werden. Zwar muss Überraschung nicht zwangsläufig zu einem negativen Affekt führen, andere Studien haben aber gezeigt, dass unerwartetes Datensammelungsverhalten einer App die Nutzer beunruhigt hat (Almuhimedi u. a. (2015), Shklovski u. a. (2014)). Es wird daher angenommen:

H14: Je überraschender eine Karte für den Teilnehmer ist, desto häufiger kommt es auch zu einem negativen Affekt.

Bewusstsein über die Datensammelungspraktiken kann also das Potential für Privatheitsverletzungen verringern:

H15: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Wissens über Datensammlung und –verarbeitung von Google und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

Andererseits könnte ein hohes Maß an Wissen über die Datensammelungspraktiken auch zu mehr Bedenken führen. So haben Shih u. a. (2015) festgestellt, dass Nutzer Daten häufiger teilen, je weniger sie wissen, was damit geschehen soll.

H16: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Wissens über die Praktiken der Datensammlung und –verarbeitung bei Google und dem Ausmaß genereller Privatheitsbedenken.

5.6 Einfluss auf Wahrnehmung von Nützlichkeit: Technikaffinität

Andere Studien haben Computer Anxiety als möglichen Faktor betrachtet, der das Auftreten von Privatheitsbedenken erklären kann (s. Kap. 4.4). Während Computer Anxiety sich besonders auf Unbehagen im Umgang mit Computern bezieht, ist Technikaffinität als individuelle Disposition eine allgemeinere Fassung des Konzepts, das allerdings nicht begrenzt auf eine bestimmte Technologie sein muss (Karrer u. a. (2009)). Diese individuelle Disposition könnte ebenfalls Einfluss auf die Bewertung von Google-Now-Karten haben. In der Logik der Affektheuristik kann vermutet werden, dass ein hohes Maß Technikaffinität mit einer zumindest zunächst positiven Besetzung einer neuen Technologie einhergeht. Dieser positive Affekt durch die Technikaffinität einer Person sollte dann zu einer geringeren Risikowahrnehmung führen. Es wird also vermutet, dass technikaffine Personen eher dazu neigen, den Nutzen des Dienstes über seine potentiellen Gefahren zu stellen. Insbesondere der Grad an Begeisterung für neue Technologien, könnte hier ausschlaggebend sein. Es wird daher angenommen:

H17: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.

Außerdem sollte Technikaffinität die Disposition eines Individuums für generelle Privatheitsbedenken senken.

H18: Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und dem Ausmaß ihrer generellen Privatheitsbedenken.

Da eine große Begeisterung vermutlich auch mit einer besseren Einschätzung der Nützlichkeit von Technologien einhergeht, wird außerdem ein Zusammenhang mit der Bewertung der Nützlichkeit von Google-Now-Karten vermutet:

H19: Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und der Bewertung der Nützlichkeit der Google-Now-Karten.

5.7 Operationalisierung von Nützlichkeit

Zu guter Letzt sollte auch die Seite der Wahrnehmung der Nützlichkeit von Google Now in Betracht gezogen werden. Die Wahrnehmung der Nützlichkeit einer Technologie beeinflusst den Affekt genauso, wie die Wahrnehmung ihrer Risiken. Auch für die Akzeptanz einer neuen Technologie wird Nützlichkeit als relevanter Faktor betrachtet. So wird die wahrgenommene Nützlichkeit einer Technologie als wichtiger Faktor im sogenannten Technology Acceptance Model eingeführt (Venkatesh u. Davis (2000)). Je nützlicher eine Technologie in der Wahrnehmung der Nutzer ist, desto weniger Risiken werden laut der Affektheuristik mit ihnen verbunden und desto positiver ist der mit ihr verbundene Affekt.

Die Nützlichkeit der Google-Now-Karten wurde in verschiedenen Dimensionen betrachtet. Neben einer generellen Bewertung der Karten als unnützlich oder nützlich in ihrer Funktion, wurden die Teilnehmer aufgefordert, die situative Nützlichkeit der Karten zu bewerten. Gemeint ist damit die Nützlichkeit der Karte in dem Moment, in dem sie von ihnen wahrgenommen wurde. Schließlich behauptet Google Now Informationen genau zum richtigen Zeitpunkt bereit zu stellen (s.o.). Auch die Relevanz des Karteninhalts für den Nutzer wurde als Indikator für Nützlichkeit herangezogen. Sollte der Nutzer der Meinung sein, Google Now zeige ihm überwiegend uninteressante, für ihn nicht relevante Vorschläge oder Informationen an, wird dies sich auch negativ auf die Bewertung der Nützlichkeit auswirken. Weiterhin soll Google Now als persönlicher Assistent dem Nutzer helfen, Zeit zu sparen. Schließlich muss er nicht

erst selbstständig nach dem Informationen suchen, da Google Now behauptet, vorhersagen zu können, was der Nutzer wissen will. Dies ist der vierte Aspekt von Nützlichkeit, der im Rahmen dieser Untersuchung betrachtet werden soll. Für alle Dimensionen von Nützlichkeit wird gleichermaßen angenommen:

H20.1: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der generellen Nützlichkeit einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.

H20.2: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der situativen Nützlichkeit einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.

H20.3: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der inhaltlichen Relevanz einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.

H20.4: Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung des Zeiteinsparungs-Effekts einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.

Nicht zuletzt ist natürlich auch die Datenbasis, auf der Google Now arbeiten kann relevant. Je größer sie ist, umso besser kann Google-Now-Karten arbeiten. Daher werden die Nutzer auch nach ihrem Nutzungsverhalten von Google-Diensten befragt. Abb. 5.1 fasst die untersuchten Faktoren noch einmal zusammen.

Im Folgenden wird das konkrete methodische Vorgehen für diese Untersuchung erläutert und die Auswahl der Instrumente begründet.

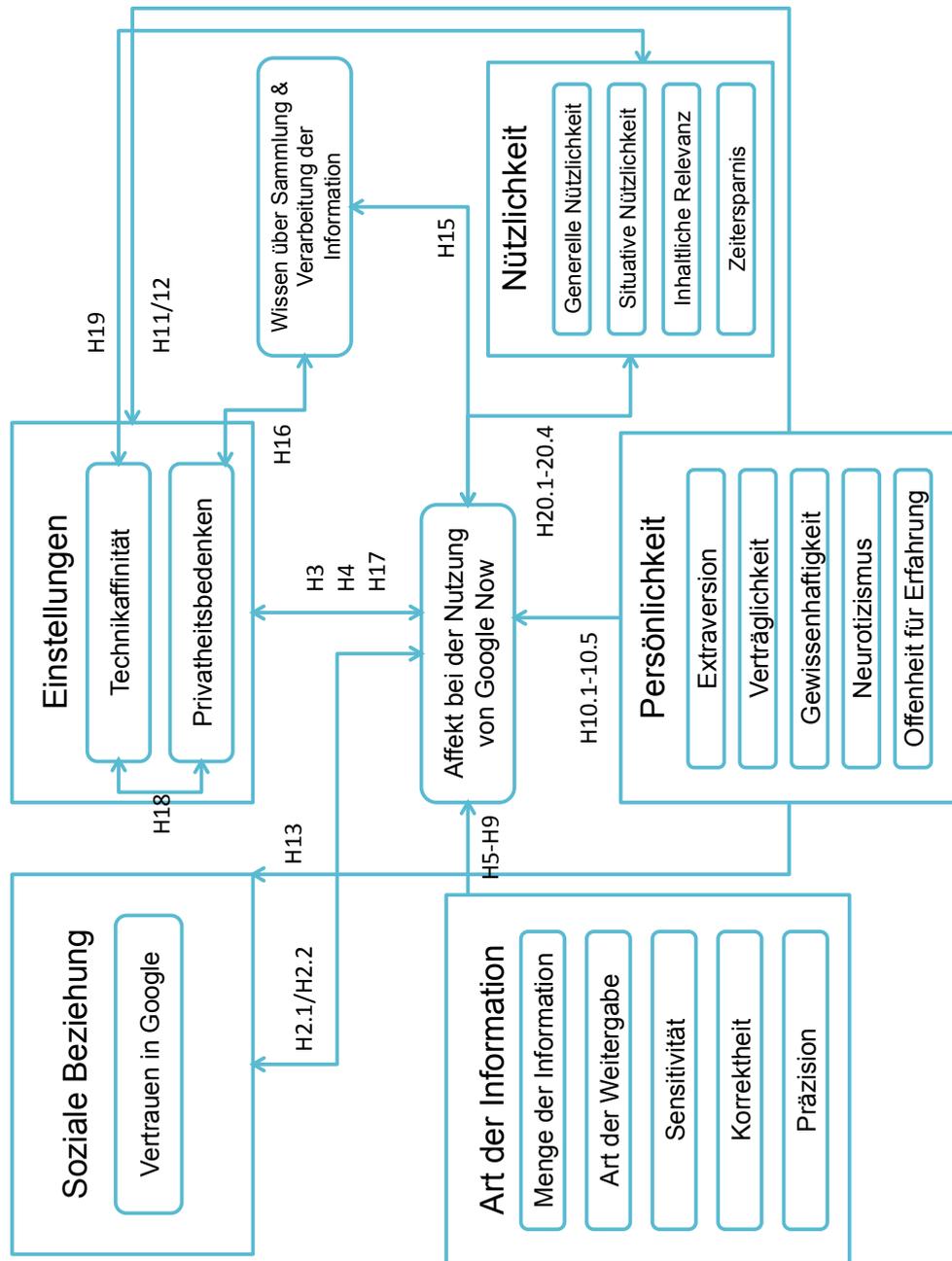


Abb. 5.1: Vermutete Zusammenhänge zwischen untersuchten Faktoren und Affekt

Kapitel 6

Methodisches Vorgehen

Die durchgeführte Studie war in drei Abschnitte eingeteilt: eine Vorbefragung der Probanden, die Tagebuchphase und eine Nachbefragung im Anschluss an die Tagebuchphase. Im Folgenden werden die in den einzelnen Phasen erhobenen Kennzahlen und die dazu verwendeten Instrumente beschrieben und ihre Auswahl begründet.

6.1 Probandenrekrutierung

Für die Durchführung der Studie wurden 24 Teilnehmer rekrutiert. Als Teilnahmebedingungen wurden folgende Kriterien festgelegt: Die Teilnehmer sollten ein Android-Smartphone besitzen, das Google-Now-fähig ist (also Version 4.1 oder höher). Zwar ist Google Now auch für Apple OS verfügbar, dort jedoch nicht so gut integriert wie in das Android Betriebssystem (Spiegel (2015)). Um die Vergleichbarkeit zu verbessern, wurde daher auf Android-Nutzer beschränkt. Daneben sollten sie die Google-Now-Karten bisher nicht aktiviert haben und ihr Google-Konto „aktiv“ nutzen. Letzteres sollte vor allem sicherstellen, dass die Probanden ein gewisses Maß an Nutzungsdaten bereits auf ihrem Konto gesammelt hatten, damit das Kaltstart-Problem von Google Now möglichst schnell in der Startphase der Untersuchung überwunden wird.

Es wurden studentische Teilnehmer von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg über den hochschulinternen Mailingdienst rekrutiert. Da in einer ersten Welle zunächst nur an der Fakultät „Design, Medien, Information“ nach Teilnehmern gesucht wurde, ergibt sich ein höherer Anteil der Teilnehmer aus dieser Fakultät. In einer zweiten Runde wurden dann Teilnehmer in der ganzen Hochschule gesucht. Neben den E-Mails wurde auch mittels Aushängen um Teilnehmer geworben.

Für ihre Teilnahme erhielten die Probanden bis zu 40 € Entschädigung. Die Vergütung richtete sich nach der Teilnahme. Für jeden Tagebucheintrag erhielten die Probanden 1 € (also bis zu 28 € für alle Tage) und für die Teilnahme an der Nachbefragung weitere 12 €.

6.2 Vorbefragung

Die Vorbefragung sollte dazu dienen, den Probanden einerseits den Ablauf der Tagebuchphase zu erklären, und sie andererseits über ihre persönlichen Voraussetzungen zu befragen. Folgende Kennzahlen wurden in der Vorbefragung mittels eines Fragebogens erhoben:

1. Die Persönlichkeitsmerkmale der „Big Five“
2. Das Ausmaß der Technikaffinität des Probanden
3. Das Ausmaß der generellen Privatheitsbedenken des Probanden
4. Das Ausmaß des Vertrauens in Google als Unternehmen
5. Vorwissen über die Sammlung von persönlichen Daten bei der Nutzung von Google Diensten
6. Nutzungsverhalten von Google-Diensten

Neben der Erfassung der Kennzahlen wurde die Vorbefragung dazu genutzt, den Teilnehmer eine grobe Einführung in Google Now zu geben. Hierzu wurde ihnen das YouTube-Video „Introducing Google Now“ von Google vorgespielt (<https://www.youtube.com/watch?v=-pPqliPzHYyc>). Auch wurde ihnen der Ablauf der Tagebuchphase erklärt und die Fragen des Tagebuchs kurz an einem Beispielfragebogen erläutert.

6.2.1 Erfassung der Big Five

Für die Messung der Big Five wurde die Kurzskala mit 10 Items von Rammstedt u.a. (2013) herangezogen. Sie misst die fünf Dimensionen mit je 2 Items von denen eines positiv und das andere negativ formuliert ist (Rammstedt u. a. (2013)).

Für eine genaue Messung der Persönlichkeitsmerkmale werden üblicherweise deutlich längere Skalen herangezogen. Allerdings beläuft sich die Bearbeitungszeit dieser Skalen dann natürlich auch auf deutlich mehr als fünf Minuten (Gerlitz u. Schupp 2005, S. 3). Da im Rahmen der Vorbefragung neben den fünf Persönlichkeitsdimensionen noch weitere fünf Merkmale gemessen werden sollten, und die Persönlichkeitsdimensionen nicht den zentralen Aspekt dieser Arbeit darstellen, wurde auf eine kürzere Skala zurückgegriffen. Das Big Five Inventory-10 (BFI-10), eine 10-Item-Skala wurde extra für Fälle ausgelegt, in denen die Persönlichkeitsdimensionen als zusätzliche interessante Variable dienen (Rammstedt u. a. 2013, S.235), weshalb die Wahl für die Messung der Persönlichkeitsdimensionen auf dieses Instrument fiel. Daneben ist es die neueste Fortentwicklung einer deutschsprachigen Kurzskala.

Weitere Kurzskalen zur Messung der fünf Persönlichkeitsdimensionen in deutscher Version ist, neben dem BFI-10 von Rammstedt u.a. (2013), die 15-Item Skala (BFI-S) (Gerlitz u. Schupp (2005)), die aus dem BFI-25 für Panelbefragungen entwickelt wurde. Es gibt noch eine ältere Version des BFI-10 mit 21 Items Rammstedt u. John (2005), das sogenannten BFI-K. Sowohl das BFI-S als auch das BFI-10 wurden in Validierungsstudien getestet und haben sich als valide und reliable erwiesen (Rammstedt u. John (2007), Rammstedt u. a. (2013), Gerlitz u. Schupp (2005)).

6.2.2 Erfassung von Technikaffinität

Das einzige deutschsprachige, systematisch entwickelte Instrument zur Erfassung von Technikaffinität, welches gefunden werden konnte, ist das „TA-EG“ von Karrer u. a. (2009). Dieses Instrument stammt aus dem Bereich der Mensch-Maschine-Interaktions-Forschung und umfasst im Original 19 Items in den vier Dimensionen „Begeisterung“, „Kompetenz“, „positive Einstellung“ und „negative Einstellung“. Zielsetzung bei der Erstellung dieses Instrumentes war die Erfassung von Technikaffinität definiert als „eine Persönlichkeitseigenschaft, die sich in einer positiven Einstellung, in Begeisterung und Vertrauen einer Person gegenüber Technik ausdrückt“ (Karrer u. a. 2009, S.194) und sich dabei nicht auf bestimmte Arten von technischen Geräten bezieht. Die Validität und Reliabilität des Instruments wurde in zwei unterschiedlichen Studien von den Autoren getestet.

Für die Erfassung der Technikaffinität der Probanden im Zusammenhang mit Google Now wurde der Fragebogen in gekürzter Variante verwendet, weil auch hier die vollständige Ausführung aller Items die Vorbefragung über ein vertretbares Maß hinaus in die Länge gezogen hätte. Ausgewählt wurden je zwei Items pro Dimension, mit Ausnahme der Dimension Technikbegeisterung, die am interessantesten im Zusammenhang mit Google Now erschien. Die Auswahl der Items erfolgte ebenfalls mit Blick auf den Zusammenhang zu Google Now.

6.2.3 Erfassung der Privatheitsbedenken

Um im Vorfeld der Untersuchung zu erfassen, wie sehr sich die Probanden schon mit dem Thema Datenschutz befassen und wie sehr sie sich darüber Sorgen machen, sollten die generellen Privatheitsbedenken mittels eines Fragebogens vor Beginn der Nutzung von Google Now erfasst werden.

Eine deutsche Version solcher Fragebögen konnte nicht gefunden werden. Generell scheint es eher üblich zu sein, spontane Fragen für die Erfassung dieses Aspektes zu benutzen (Preibusch (2013)). Die am häufigsten wiederverwendeten Skalen sind die von Smith u. a. (1996) und die modernisierte Fassung dieses Fragebogens von Malhotra u. a. (2004). Beide befragen die

Teilnehmer direkt nach ihren Bedenken und Einstellungen in Bezug auf den Umgang mit ihren persönlichen Daten.

Den bisher einzigen Ansatz mittels Fragebogen indirekt so etwas wie Privatheitsbedenken zu messen, stammt von Braunstein u. a. (2011). Dieser Fragebogen versucht jedoch im Wesentlichen die unterschiedlich wahrgenommene Sensibilität verschiedener Typen von Online-Informationen zu messen (Sind E-Mails sensitiver als Online-Profile?). Für die Vorbefragung sind jedoch eher die Aspekte interessant: setzt sich der Proband mit der Frage von Datenschutz auseinander? Empfindet er das als wichtiges Thema? Daher wurde diese indirekte Methode wieder verworfen.

Der Fragebogen CFIP (Concern for Information Privacy) von Smith misst die Bedenken in den Dimensionen „Sammlung/collection“ (wie wichtig ist es dem Probanden, sich über die Wege der Sammlung seiner Daten im Klaren zu sein?) „Fehler/errors“ (als wie wichtig empfindet der Proband die Korrektheit der über ihn gespeicherten Daten?), „unautorisierte Weiterverwendung/unauthorized secondary use“ (wie steht der Proband zur Verwendung seiner Daten in anderen Zusammenhängen, als denen für die diese ursprünglich erhoben wurden?) und „missbräuchlicher Zugriff/improper access“ (Wie wichtig ist es dem Probanden, dass sichergestellt ist, dass niemand unerlaubt an die gespeicherten Daten gelangt?) (Smith u. a. (1996)).

Malhotra erweitern sie um zwei Dimensionen: „Bewusstheit/Awareness“ (wie wichtig ist es dem Probanden, dass er aufgeklärt ist über Sammlung und Verwendung seiner Daten?) und „Kontrolle/Control“ (wie wichtig ist es dem Teilnehmer, dass er die Kontrolle über Sammlung und Verwendung seiner Daten hat?)(Malhotra u. a. (2004)). Daneben fügen sie noch die Dimension „Globale Privatheitsbedenken/global information privacy concern“ ein. Um die Skalen verwenden zu können, mussten die Items ins Deutsche übersetzt werden. Für die Übersetzung von solchen Instrumenten ist die beste Methode eine Vor- und Rückübersetzung, bei der die Items zunächst in die Zielsprache übersetzt und von der Zielsprache durch einen weiteren Übersetzer in die Ursprungssprache zurückgeführt werden. Idealerweise ist die Rückübersetzung semantisch identisch mit dem Original (Maneesriwongul u. Dixon (2004)). Besonders entscheidend ist dies jedoch vor allem für Studien, die interkulturelle Vergleiche ziehen wollen oder in mehreren Sprachen gleichzeitig durchgeführt werden (Maneesriwongul u. Dixon (2004)). Im Rahmen dieser Studie wurde lediglich eine einfache Übersetzung durchgeführt.

Braunstein u. a. (2011) haben in ihrer Studie gezeigt, dass es einen Priming-Effekt beim Thema Datenschutz gibt. Allein die Erwähnung von solchen Wörtern führte in ihrer Studie dazu, dass die Ergebnisse von drei ansonsten identischen Umfragen, deutlich kritischer gegenüber der Weitergabe von Daten wurden, je mehr die Probanden durch die Fragestellung

auf den Datenschutzaspekt hingewiesen wurden. Insofern ist es für die vorliegende Studie nur bedingt gut, allzu viele Nachfragen zu diesem Thema im Vorfeld der Google-Now-Nutzung zu stellen, um die Probanden nicht zu stark dazu aufzufordern, sich über diesen Aspekt bei der Nutzung von Google Now Gedanken zu machen.

Daher wurden für die Erfassung der Privatheitsbedenken nur die Dimensionen „Bewusstsein“, „Sammlung“, „Kontrolle“ und „Generelle Bedenken“ aufgenommen. Die Fragen nach der Weiterverwendung und möglichen unautorisiertem Zugriff sind hier von nachrangigem Interesse. Die Skalen wurden ebenfalls auf zwei Items pro Dimension gekürzt, wie auch bei den anderen Skalen zur Persönlichkeitsmessung und Technikaffinität.

6.2.4 Randomisierung der Items

Um weiterhin sicherzustellen, dass den Teilnehmern bei der Befragung nicht allzu offensichtlich ist, was die Items zu testen versuchen (insbesondere in Bezug auf die Persönlichkeitsmerkmale und die Privatheitsbedenken), wurden diese ersten drei Skalen in zufälliger Reihenfolge vermischt. Hierzu wurden zwei Blöcke mit Items gebildet, in denen jede Dimension mindestens einmal vertreten war und diese in zufälliger Reihenfolge für jeden Fragebogen ausgegeben.

Die Items der ersten drei Faktoren wurden auf einer 5-stufigen Likert-Skala (trifft überhaupt nicht zu – trifft ganz und gar zu) gemessen.

Auch die Items der Vertrauensskala wurden in ihrer Reihenfolge randomisiert.

6.2.5 Erfassung von Vertrauen

Das Vertrauen der Kunden in ein Unternehmen zu messen, ist sowohl aus Sicht der Vertrauensforschung, als auch im Bereich der Public Relations interessant. Es gibt eine Vielzahl an Möglichkeiten und Ansätzen, wie diese Messung erfolgen kann.

Für die Messung des Vertrauens der Teilnehmer in Google als Unternehmen, das ihre Daten sammelt, verarbeitet und nutzt, wurde das Instrument von Bansal u. Mariam (2015) herangezogen. In ihrer Studie untersuchten Bansal u. Mariam, wie sich das Vertrauen der Nutzer verändert, wenn es durch zwei verschiedene Szenarien verletzt wurde und welche Maßnahmen von Seiten des Unternehmens (in diesem Falle Online-Shops) am besten bei der Wiederherstellung von Vertrauen funktionieren. Sie definieren Vertrauen „as a psychological state of willingness to accept vulnerability based upon positive expectations of the intentions or behavior of the trustee in matters important to the trustor.“ (Bansal u. Mariam 2015, S. 62).

Die Items von Bansal u. Mariam ließen sich im Gegensatz zu anderen Ansätzen am einfachsten auf den Fall Google übertragen. Alternative Skalen, z.B. von Bhattacharjee (2002) beziehen sich in ihrer Formulierung stark auf die Messung von Vertrauen in Online-Shops, und hätten dafür noch zusätzlich zur Übersetzung ins Deutsche, inhaltlich angepasst werden müssen. Bansal u. Mariam decken dabei gleichzeitig auch die Aspekte ab, die meistens in der einschlägigen Literatur genannt werden.

Ausgewählt wurden für die Messung in dieser Untersuchung die Dimensionen „Vertrauen“, „Kompetenz“, „Integrität“, „Wohlwollen“ und „Ruf“ sowie „Erfahrungen“. Da sich die Messung auf alle Google-Dienste und Google als Unternehmen insgesamt beziehen, machten Fragen zum Design der Webseite nicht so viel Sinn. Die „Vertrautheit“ mit dem Dienst zu messen diente bei Bansal u. Mariam dazu zu klären, ob den Teilnehmern der Anbieter bekannt ist, was im Fall von Google zu keinerlei Unterscheidung zwischen den Probanden gedient hätte, da davon ausgegangen werden kann, dass alle Teilnehmer Erfahrungen mit Google-Diensten haben und diese auch häufig nutzen. Daher wurde lediglich nach der Qualität der Erfahrung gefragt (negativ/positiv). Die Messung erfolgte auf einer 5-Punkte-Skala, die als eine Art semantisches Differential zwischen einer sehr negativen und einer sehr positiven Alternative angeordnet war.

6.2.6 Erfassung des Wissens zur Datensammlung durch Google

Um zu ermitteln, welchen Wissensstand die Teilnehmer in Bezug auf die Auswertung und Sammlung ihrer persönlichen Informationen durch Google-Dienste haben, wurde ihnen eine Liste von Informationen über einen Nutzer vorgelegt, die vielleicht für Personalisierung eingesetzt werden könnten. Die Teilnehmer sollten dann angeben, ob sie wissen, dass Google durch die Nutzung seiner Dienste an diese Information über den Nutzer gelangen kann. Zu allen Informationen, bei denen die Teilnehmer mit „ja“ geantwortet hatten, wurde eine Nachfrage gestellt, die sie aufforderte zu erklären, auf welche Weise oder auf welchem Weg Google an diese Information gelangen kann. Die Idee stammt aus der Studie von Park u. a. (2012), die das Wissen mittels Wahr/Falsch-Sätzen prüften. So ist es möglich einerseits zu erfahren, was die Teilnehmer für möglich oder unmöglich halten, und andererseits, ob ihre Vorstellung des Möglichen auch der Wirklichkeit nahe kommt.

Die Auswahl der einzelnen Items der Liste erfolgte mit Blick auf die durch Google Now ausgewerteten Dienste, um mögliche „Überraschungsmomente“ vorher zu ahnen, sollten die Teilnehmer bei bestimmten Items falsch liegen mit ihren Vorstellungen. Hierzu zählen die Standortinformationen, Gmail, Kontaktdaten, den Suchverlauf, den Browserverlauf von Chrome und der Google Kalender. Daraus wurden mögliche Informationen genommen.

Einige Items sind quasi eine Doppelung und beziehen sich auf die Verarbeitung der gleichen persönlichen Daten. Dies sind einerseits Kontrollfragen, andererseits, hilft es auch zu erkennen, wie weitgehend die Teilnehmer eine Auswertung der Daten für möglich halten (z.B. vom aktuellen Aufenthaltsort, über übliche Wege, hin zur Information über bevorzugte Verkehrsmittel oder den Arbeitsplatz des Nutzers). Daneben gibt es noch eine Reihe weiterer Items, die zwar bisher keine Karten generieren (z.B. welche Personen häufig kontaktiert werden), auf die die Google App aber laut Android-Berechtigungen Zugriff hat (hier wahrscheinlich für die Sprachbefehle „Ruf XY an“). Sie dienen dazu den starken Fokus auf die Now-Karten etwas zu entschärfen.

Neben der Liste der möglichen Informationen, wurden die Teilnehmer auch gefragt, ob es möglich ist, dass Google Daten aus der Nutzung eines Dienstes bei der Personalisierung eines anderen Dienstes wiederverwertet.

Grundsätzlich müssen alle Items mit „Ja“ beantwortet werden. Die Auswertung erfolgte in mehreren Stufen. Zunächst wurde geschaut, wie viele Items der Teilnehmer grundsätzlich für möglich hielt. Dann wurden die Antworten zu den Nachfragen ausgewertet. So kommen die Werte zustande, die das Ausmaß des Vorwissens und der Bewusstheit der Datensammlung und -verarbeitung in Bezug auf Google Now zwischen den Teilnehmer angeben.

6.2.7 Nutzung von Google-Diensten

Auch hier wurde, wie im Abschnitt über das Wissen über die Datensammlung im Wesentlichen auf die Dienste abgezielt, die Google Now für die Generierung von Daten auswertet. Daran lässt sich festmachen, wie breit die Datenbasis sein wird, auf die der Dienst für den entsprechenden Teilnehmer zurückgreifen kann.

Die Teilnehmer wurden zunächst gefragt, welche Dienste sie verwenden und welche davon sowohl auf dem Desktop-PC als auch auf dem Smartphone.

Das Alter des Kontos sollte Aufschluss darüber geben, wie umfangreich die Sammlung an Daten auch retrospektiv sein kann. Die Smartphone-Nutzung sollte Aufschluss darüber geben, wie lange sie das aktuelle Smartphone schon nutzen, also wie gut gefüllt das Nutzungskonto mit Daten zur Nutzung auf diesem Gerät sein kann.

Für den Fall, dass die Teilnehmer sich nicht regelmäßig mit ihrem Google-Konto auf Desktop-PCs anmelden, wurde gefragt welchen Anteil an Google-Suchen sie auf dem Smartphone selbst und welchen sie an anderen Geräten durchführen. Dies sollte helfen, abschätzen zu können, welcher potentielle Anteil an Suchanfragen eventuell nicht im Google-Konto des Nutzers gespeichert worden ist.

Die Fragen zur Nutzung des Gmail-Kontos sollten Aufschluss geben, auf welche Art von

Mails Google Now bei der Auswertung stoßen wird. Gerade wenn die Teilnehmer das Gmail-Konto nicht für Buchungen oder Online-Käufe nutzen, werden keine Karten zu Buchungen und Reservierungen oder Pakettracking-Karten zu erwarten sein.

Wie häufig die Teilnehmer sich aus ihrem Google-Konto ausloggen, oder sich in Chrome anmelden, kann weiter darüber Aufschluss geben, wie umfangreich die Datensammlung ihres Surf- und Suchverhaltens sein kann.

Die Frage nach vorinstallierten (oder anderen) Kalender-Apps, die verwendet werden, dient dazu zu klären, ob Kalender grundsätzlich in Verwendung sind. Einige Kalender-Apps werden automatisch mit dem Google-Kalender synchronisiert. So ist es unter Umständen auch bei Nichtnutzern des Google-Kalenders möglich, dass Terminübersichts-Karten von Google Now generiert werden.

6.3 Tagebuch

In der Phase der Tagebuchstudie wurden der Verlauf der Nutzung und das Auftreten eines Gefühls von Beunruhigung bei den Nutzer beobachtet. Eigentlich eignet sich für das Erfassen von Gefühlen und Einstellungen die Experience Sampling Methode besonders gut (Csikszentmihalyi u. Larson (1987)). Dabei werden die Nutzer je nach Untersuchungszweck aufgefordert ein Zeitbudget-Tagebuch zu führen, oder zu regelmäßigen Zeitpunkten, oder in Abhängigkeit von einem Ereignis, ihre Eindrücke zu messen. Die Methode wird z.B. auch für Mediennutzungsforschung verwendet (z.B. Ishii (2004)). Sie hat den Vorteil, dass eine zeitnahe Erfassung der Einstellung und Befindlichkeiten durch den Nutzer erfolgt, und dadurch weniger Erinnerungsverzerrungen auftreten. Allerdings mutet man den Probanden auch eine hohe Belastung während der Testphase zu und riskiert einen starken Ermüdungseffekt. Shih u. a. (2015) mussten für ihre Untersuchung zur Kontextabhängigkeit der Wahrnehmung der Sensitivität von Daten Mechanismen einführen, um zu prüfen, ob die Teilnehmer evtl. die Fragebögen einfach nur zufällig ausgefüllt hatten, da sie über 4 Wochen stündlich mit drei Fragen konfrontiert wurden. So mussten sie von 51 Probanden zehn aussortieren, weil ihnen Inkonsistenzen in deren Antwortverhalten auffiel (Shih u. a. (2015)).

Da über die Funktion von Google Now keinerlei Kontrolle von Seiten des Testleiters gegeben ist, blieb für die Durchführung von Experience Sampling entweder die Möglichkeit die Probanden anzuweisen sofort nach jedem Aufruf von Google Now den Fragebogen auszufüllen oder die Probanden „anzupiepen“, wenn sie Google Now aufrufen und den Fragebogen ausfüllen sollen. Die erste Variante verlässt sich sehr stark auf das Verantwortungsgefühl der Probanden. Bei der zweiten Variante beeinflusst der Test das Nutzungsverhalten von Google Now massiv. Man würde so ein gewisses Mindestmaß an Auseinandersetzung mit dem Dienst

durch die Probanden erreichen. Von einer „normalen“ Nutzung kann dann jedoch nicht gesprochen werden.

Weiterhin ist es bei beiden Varianten nicht möglich, den Nutzern qualitative, offene Fragen zu stellen. Zum einen, kann die hohe Taktung zu einem sehr schnellen Ermüdungseffekt führen, zum anderen wird die Befragung sehr wahrscheinlich immer direkt am Smartphone durchgeführt und das Schreiben von Text kostet dort wiederum Zeit und Nerven der Probanden.

Aus diesen Gründen wird für die Untersuchung eine „klassische“ Tagebuchstudie angestrebt, die die Probanden täglich auffordert einen vorgefertigten Fragebogen auszufüllen, den sie auch am Smartphone ausfüllen können.

Die Tagebuchphase begann am Folgetag der Vorbefragung des jeweiligen Teilnehmers. Jeweils um 12 Uhr mittags erhielten die Teilnehmer eine E-Mail mit dem Link zu dem Online-Fragebogen des aktuellen Tages. Diese Phase dauerte 28 Tage -also 4 Wochen- an.

Im Tagebuch wurde einerseits die tägliche Nutzung gemessen und abgefragt, welche Karten die Teilnehmer überhaupt erhalten hatten, ebenso wie die Bewertung dieser Karten durch Probanden. Auch der Affekt bei der Nutzung von Google Now wurde versucht mittels einer Skala zu erfassen, um die Teilnehmer im Falle des Auftretens eines negativen Affekts genauer nach den Hintergründen zu befragen.

Das Tagebuch war aufgebaut als Onlinefragebogen und startete mit einer Seite, auf der die Teilnehmer zunächst angaben, wie oft sie Google-Now-Karten im Verlauf des Tages aufgerufen haben und welche Kartentypen ihnen in Erinnerung geblieben sind. Es gab eine Auswahl von 12 verschiedenen möglichen Kartentypen, die versucht abzudecken, was häufig erwartet werden konnte. Daneben war eine Option „Andere“ enthalten, in der weitere nicht aufgeführte Typen von Karten angegeben werden konnten.

Um das Erinnerungsvermögen etwas zu verbessern, wurden die Teilnehmer in der Vorbefragung aufgefordert, Screenshots von Karten zu machen, die sie in das Tagebuch aufnehmen wollen. So konnten sie sich eventuell noch einmal in Erinnerung rufen, was sie im Verlauf des Tages gesehen habe, sollte die Karte zum Zeitpunkt des Ausfüllens bereits wieder verschwunden sein.

Auf der folgenden Seite des Tagebuchs wurde dem Teilnehmer die auf der ersten Seite angewählten Kartentypen angezeigt und er wurde aufgefordert, aus den gesehenen Karten zwei auszuwählen, die er für den aktuellen Tag bewerten will. Es wurde davon abgesehen die Teilnehmer alle gesehenen Karten bewerten zu lassen, weil das die Befragung ungebührlich in die Länge gezogen hätte und so die Gefahr bestand, dass die Teilnehmer das Tagebuch schnell abbrechen. Statt also alle Karten zu bewerten, wurde die Auswahl den Teilnehmern überlassen. Ein weiterer Gedanke dahinter war, dass die Teilnehmer dann wahrscheinlich

solche Karten auswählen, zu denen sie auch eine Meinung haben oder die für sie in irgendeiner Weise besonders waren. Es war nicht möglich, weniger als zwei Karten auszuwählen, aber sie konnten mehr als zwei bewerten, wenn sie wollten.

Statt einen „Ausweg“ einzubauen, falls die Teilnehmer weniger als zwei Karten (oder nur eine Karte und das Wetter) gesehen haben, mussten sie dennoch zweimal eine Auswahl treffen und dann in die zweite eventuell notieren, dass sie keine weitere Karte hatten. Einerseits sollte das Tagebuch simpel gehalten werden, ohne eine große Anzahl verschiedener Filterzweige, andererseits sollte den Teilnehmern auch die Möglichkeit genommen werden, eine Art Abkürzung durch das Tagebuch zu nehmen, so dass sichergestellt wurde, dass die Teilnehmer sich bemühen, zwei Karten zu bewerten, wo es ihnen möglich war.

Nach der Auswahl der Kartentypen für das aktuelle Tagebuch kam die Bewertungsseite für die erste ausgewählte Karte. Diese forderte den Teilnehmer in einer offenen Textfrage zunächst eine Beschreibung der Karte ab. Dann wurde erhoben, in welchem situativen Kontext die Teilnehmer die Karte gesehen haben (ob unterwegs, zuhause etc.). Dann erfolgte die Bewertung der Karte. Aufgenommen wurden hier die Aspekte der Nützlichkeit der Karte (in der akuten Situation und als Funktion generell), der Zeiteinsparung (nimmt die Karte ihnen die Arbeit ab?), der inhaltlichen Relevanz (insbesondere für Empfehlungen von Content wie Nachrichten, Webseiten etc.) und des Überraschungseffektes der Karte auf einer Likert-Skala von (1) trifft überhaupt nicht zu bis (5) trifft voll und ganz zu.

6.3.1 Erfassung des Affekts

Schlussendlich wurden die Teilnehmer für jede Karte aufgefordert anhand eines semantischen Differentials die Karte zwischen verschiedenen Begriffen einzuordnen. Diese letzte Frage diente als Filterfrage zur Messung des Affekts bei der Nutzung von Google Now. Das semantische Differential ist ein Mittel zur Messung von Emotionen mittels Fragebögen (Reuschenbach (2002)). In der Psychologie werden Gefühle in drei Dimensionen betrachtet: Valenz, Potenz und Erregung. Viele Skalen erfassen jedoch nur zwei dieser drei Dimensionen. Die in dieser Studie verwendete Skala ist selbst konstruiert. Um die Valenz des Gefühls bei einer Karte zu erfassen wurden die Teilnehmer aufgefordert zwischen den Begriffspaaren „angenehm-unangenehm“, „beruhigend-beunruhigend“ und „bedenklich-unbedenklich“ zu bewerten. Um den Grad der Erregung zu erfassen, wurde das Begriffspaar „aufregend-ermüdend“ eingeführt. Eine weitere Form der Erregung stellt den Grad der Überraschung dar, der mit dem Begriffspaar „gewöhnlich-erstaunlich“ gemessen wurde.

Bei einer Bewertung einer Karte, die bei den Begriffspaaren „unbedenklich - bedenklich“, „beunruhigend - beruhigend“, „angenehm - unangenehm“ in die negative Richtung ging,

wurde der erste Filter ausgelöst. Die nächste Frage forderte den Teilnehmer dann auf, zu begründen, warum er die Karte unangenehm, bedenklich oder beunruhigend fand. Daran anschließend wurde er noch einmal gefragt, ob der Grund für die negative Bewertung aufgrund der Ausgabe der Karte zu einem falschen Zeitpunkt, aufgrund von inhaltlicher Irrelevanz oder aufgrund unpassender Nutzung persönlicher Informationen erfolgt ist. Bei Auswahl der letzten Möglichkeit wurde der zweite Filter ausgelöst und die Probanden wurden auf einer Likert-Skala befragt, die unpassende Verwendung persönlicher Informationen anhand der Dimension Menge, Korrektheit, Sensitivität, Passivität, oder Präzision zu spezifizieren.

Diese Schleife durchliefen die Teilnehmer für alle zur Bewertung ausgewählten Kartentypen. Die Bearbeitungszeit war auf 5 Minuten täglich ausgelegt. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit lag tatsächlich auch bei 5 Minuten und 5 Sekunden. Ein Beispiel für ein Tagebuchfragebogen findet sich in Anhang B.

6.4 Nachbefragung

Nach Abschluss der Tagebuchphase wurden die Teilnehmer ein weiteres Mal zu einem Interview eingeladen. In den meisten Fällen erfolgte die zweite Befragung einige Tage oder eine Woche nach dem letzten Tagebucheintrag. Die Interviews dauerten zwischen 15 bis 45 Minuten und der Ton wurde aufgezeichnet.

In dieser zweiten Befragung wurden dem Teilnehmer hauptsächlich offene Fragen gestellt. Der Interviewleitfaden findet sich in Anhang B. Zunächst wurde Feedback über die Tagebuchphase eingeholt. Dann wurden die Teilnehmer aufgefordert ein Fazit über Google Now zu geben und zu erläutern, ob und warum sie Google Now weiter nutzen oder eben nicht weiter nutzen möchten. In dieser Phase des Interviews wurden die Teilnehmer noch nicht genauer über die Ziele der Studie aufgeklärt. So konnte beobachtet werden, ob sie das Thema der Nutzung ihrer persönlichen Daten unaufgefordert zur Sprache brachten. Sie wurden auch aufgefordert zu berichten, ob und wenn ja, wie sich ihre Einstellung im Laufe der Wochen verändert hatte. Weiterhin wurde gefragt, ob sie an ihrem sonstigen Nutzungsverhalten von Google-Diensten etwas aktiv verändert hatten, um Google Now zu unterstützen oder auszutesten und wie sie für sich zusammenfassen würden, was Google-Now-Karten eigentlich sind.

Im Anschluss an diesen Teil der Befragung wurden die Skalen für Vertrauen und generelle Privatheitsbedenken aus der Vorbefragung wiederholt, um eventuelle Änderungen in den Einstellungen der Probanden zu erfassen. Auch in diesem Durchgang waren die Items der Skalen in zufälliger Reihenfolge bei jedem Teilnehmer.

Nach Abschluss des Fragebogenteils wurden die Teilnehmer zunächst aufgefordert, ihre Vermutung zu äußern, was das Ziel der Untersuchung sei. Um das Thema Datenschutz nicht zu schnell in den Vordergrund der Nachbefragung zu stellen, wurde die Skala zu Privatheitsbedenken an das Ende der „unaufgeklärten“ Befragungsteils gestellt. Ihn nach der Aufklärung über die Untersuchungsziele abzufragen wäre jedoch auch ungünstig gewesen, weil dann besonders damit gerechnet werden musste, dass die Teilnehmer kritischer antworten, wenn sie wissen, was Ziel der Studie war. Die Vermutungen der Teilnehmer über das Untersuchungsziel waren also von dem frischen Eindruck geprägt, den diese letzten Fragen hinterlassen hatten. Schließlich wurden die Teilnehmer über das Ziel der Studie aufgeklärt. Dann wurden sie erneut aufgefordert ein Fazit zu Google-Now-Karten unter dem Aspekt der Nutzung persönlicher Daten zu ziehen. Sie wurden nach Momenten gefragt, in denen ihnen ein Gefühl von Beunruhigung begegnet ist. Je nach Teilnehmer wurden auch die Punkte aus den Tagebüchern aufgegriffen, an denen die Filterfragen ausgelöst worden waren. Schließlich wurden sie gefragt, ob und wenn ja, wie sie anders über das Thema der Nutzung ihrer persönlichen Daten nachgedacht haben, seit sie Google-Now-Karten kennengelernt haben.

Kapitel 7

Ergebnisse

7.1 Studienteilnehmer

Die 24 Teilnehmer an dieser Studie sind alle Studierende der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Es nahmen 9 Männer und 15 Frauen an der Studie teil. Der Altersdurchschnitt lag bei 24,4 Jahren. Die jüngste Teilnehmerin war 19 Jahre alt, die Ältesten 33 Jahre.

Die Hälfte der Teilnehmer stammt von der Fakultät „Design, Medien, Information“ an der die Rekrutierung begonnen wurde. Davon studieren 9 am Department Information, an der auch diese Arbeit entstanden ist. 8 Teilnehmer stammen von der Fakultät „Technik & Informatik“, 3 von der Fakultät „Life Sciences“ und eine Teilnehmerin von der Fakultät „Wirtschaft & Soziales“. Die 24 Teilnehmer nahmen an allen drei Phasen der Untersuchung teil.

7.2 Rücklauf aus der Tagebuchphase

Die 24 Teilnehmer haben insgesamt 575 Tagebucheinträge verfasst. Das entspricht einer Rücklaufquote von 85 %. Keiner der Teilnehmer, die zur Vorbefragung erschienen sind, hat die Studie komplett abgebrochen. 8 Teilnehmer haben jeden Tag das Tagebuch ausgefüllt. Wenn Tagebucheinträge ausgelassen wurden, dann im Schnitt 6 Tage. Es gab drei Teilnehmer, die jeweils 13, 14 und 15 Tage verpasst haben und damit eigentlich nur noch die Hälfte des Tagebuchs bearbeitet hatten. Die Tage mit den schlechtesten Rücklaufquoten waren wenig erstaunlich Freitage und Samstage, an denen die Teilnehmer nach einiger Aussage oft so beschäftigt waren, dass sie das Tagebuch vergessen hatten.

Insgesamt liegen für die Auswertung 1141 Bewertungen von Karten vor. 12 Tagebucheinträge enthielten keine oder nur eine Kartenbewertung. Davon waren 4 durch Nicht-Aufrufen Google Nows, 3 durch überhaupt keine Karten und 5 durch nur eine mögliche Kartenbewertung entstanden.

Abb. 7.1 zeigt die Verteilung der Kartenbewertungen pro Kartentyp. Besonders häufige Karten wurden auch besonders häufig gesehen. Kartentypen, zu denen die Information über

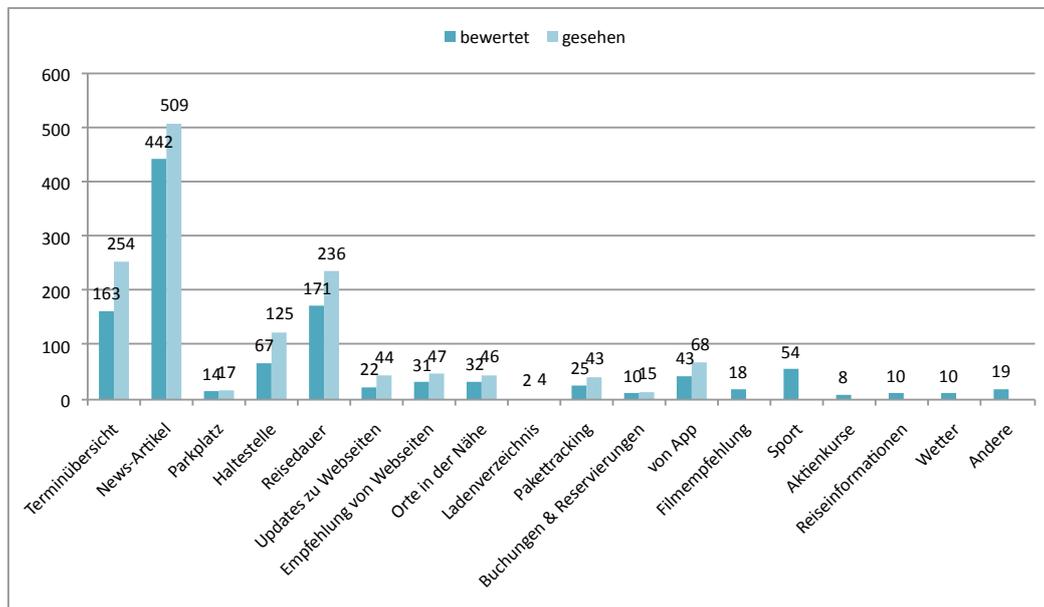


Abb. 7.1: Absolute Häufigkeiten der Bewertungen pro Kartentyp

die Häufigkeit der Sichtung fehlt, gehörten im Tagebuch in die Kategorie „Andere“. Obwohl darum gebeten wurde, davon abzusehen die Wetterkarte zu bewerten, wurde sie aufgrund mangelnder Alternativen einige Male von den Teilnehmern bewertet.

Etwa die Hälfte der Bewertungen bezieht sich auf Kartentypen, die inhaltliche Empfehlungen an den Nutzer geben, wie News-Artikel, Empfehlungen oder Updates von Webseiten, Sportinfos oder Aktienkurse. Ein gutes Viertel bezieht sich auf hauptsächlich standortbasierte Karten wie „Orte in der Nähe“, „Reisedauer“, „Haltestelleninformationen“ und „Parkplatz“. Nur etwa 4 % der Bewertungen beziehen sich auf Karten, die aus Informationen aus dem Gmail-Dienst zurückgreifen.

7.3 Auftreten eines negativen Affekts

Zunächst soll betrachtet werden, ob es tatsächlich zu negativem Affekt bei der Nutzung von Google Now gekommen ist.

Die erste Filterfrage, das semantische Differential zur Messung der Gefühle, löste in 96 Tagebüchern eine Nachfrage aus. Das sind 16,72 % der ausgefüllten Tagebücher. Insgesamt wurde bei 111 Karten die erste Nachfrage gestellt (das sind 9,73 % aller bewerteten Karten). In fünf Fällen wurde der Filter ausgelöst und die Nutzer kommentierten dann, dass sie nichts gestört hätte bzw. nicht unzufrieden waren. Dies waren drei News-Artikel, eine Buchungs-

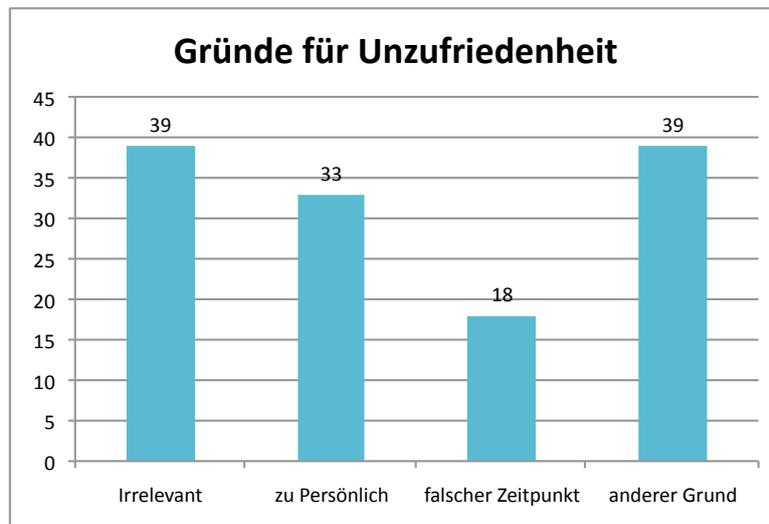


Abb. 7.2: Häufigkeiten der Begründung des negativen Affekts

Karte und einmal die Reisedauerkarte, bei denen es zum Fehlalarm kam.

Teilnehmer, die Filter ausgelöst hatten, lösten ihn im Verlauf der Tagebuchphase oft mehrmals aus. Dagegen gab es 7 Teilnehmer, die niemals eine Filterseite gesehen haben.

Abb. 7.2 stellt die Gründe für die Unzufriedenheit oder Beunruhigung der Teilnehmer mit den Karten dar. In 17 Fällen wurde mehr als ein Grund ausgewählt. Am häufigsten wurden die Gründe „Irrelevant“ und „zu persönliche Informationen“ gemeinsam ausgewählt (6 Fälle). Weitere 5 Fälle kombinierten „falscher Zeitpunkt“ und „Irrelevant“. Drei Mal gaben die Teilnehmer „falscher Zeitpunkt“ und „zu persönlich“ an. Die einzige Dreierkombination war „falscher Zeitpunkt“, „zu persönlich“ und „irrelevant“.

Der zweite Filter, ob die Nutzung persönlicher Informationen das Problem darstellte, wurde insgesamt lediglich 33 Mal ausgelöst, also nur bei 2,89 % der Kartenbewertungen und 5,56 % der Tagebucheinträge. Das heißt aber auch, dass in fast einem Drittel der Fälle, in denen der erste Filter auslöste, weil die Teilnehmer eine Karte als beunruhigend, unangenehm oder bedenklich bewerteten, der Grund tatsächlich die Nutzung persönlicher Informationen darstellte.

Insbesondere bei den News-Artikel-Karten zeigt sich, dass in fast der Hälfte der Fälle, in denen negativer Affekt gemessen wurde, das Thema des empfohlenen Artikels der Auslöser war. In Bezug auf die Verwendung persönlicher Daten waren hier eher wenige Teilnehmer beunruhigt. Den Teilnehmern fiel bei Bewertungen von News-Artikeln eine Trennung zwischen dem Inhalt der Karte und der Funktion der Karte meist schwer. Dies berichteten sie auch oft in der Nachbefragung.

Der Karte „Parkplatz“ wurde 7 Mal kritisiert, jedoch eigentlich nur weil sie in diesen Fällen funktional völlig fehl am Platze war, entweder weil die verwendeten Standortdaten unpräzise waren (3 Fälle) oder weil die Teilnehmer gar kein Auto besaßen, welches sie hätten parken können (4 Fälle).

Die Karte „Haltestelle“ wurde 5 Mal kritisiert. Im Wesentlichen störten die Teilnehmer sich am Tracking ihrer Standortdaten. Einer hatte Bedenken, dass das Standorttracking zu Lasten seines Akkus gehen könnte. Ein Teilnehmer versuchte die Erinnerungsfunktion zu verwenden und verpasste seine Haltestelle, weil der Alarm nicht rechtzeitig ausgelöst wurde.

Die Karte „Reisedauer“ löste den ersten Filter 24 Mal aus. In zehn Fällen waren die Teilnehmer unzufrieden mit der Funktion der Karte, weil entweder eine falsche Strecke angezeigt wurde oder das falsche Fortbewegungsmittel gewählt wurde (z.B. eine Fahrradstrecke für 1,5 Stunden). In drei Fällen wurde die Karte zu spät angezeigt bzw. zu spät vom Teilnehmer bemerkt, als dass sie noch einen Nutzen haben konnte. In 8 Fällen war das Tracking des eigenen Standortes der Grund für negativen Affekt bei dem Teilnehmer. In weiteren drei Fällen waren die Teilnehmer beunruhigt, weil sie durch diese Karte bemerkten, dass Google Now in der Lage ist, vorherzusehen, wann sie sich wohin begeben möchten.

„Updates zu Webseiten“ war nur zweimal Auslöser des ersten Filters. Hier war einmal eine irrelevante Webseite Grund für die Unzufriedenheit des Teilnehmers. In dem anderen Fall wurde der Teilnehmerin ein Update auf der Webseite ihrer Bank angezeigt. Die Teilnehmerin vermutete, dass Google über Chrome mitbekommen hatte, dass sie diese Bank verwendet. Dass Google so erfahren kann, bei welcher Bank sie ist, fand sie beunruhigend, wie sie auch in der Nachbefragung erzählte (#13).

„Empfehlung einer Webseite“ wurde nur in einem Fall Auslöser der ersten Nachfrage. Hier war der Grund Bedenken, dass Google Now Einfluss auf Meinungsbildung nehmen könnte. Der Teilnehmerin wurde eine Online-Petition empfohlen.

„Orte in Ihrer Nähe“ war 4 Mal Auslöser des ersten Filters. 3 Mal weil die Karte offensichtlich macht, dass der Standort getrackt wird und einmal weil der Inhalt nicht mit dem Titel der Karte übereinstimmte.

„Pakettracking“ & „Buchungen“ wurden zusammen 5 Mal kritisiert. Den Teilnehmern wurde hier offenbar, dass Google E-Mails scannt. Sie vermuteten, dass Google Now sogar den Anhang von Mails durchsucht, was sie als unangenehm empfanden.

„von Apps“ wurde einmal kritisiert, weil es dem Teilnehmer unangenehm war, dass Google Now Zugriff auf seine Musik und seine anderen Apps hatte.

Alle Teilnehmer, die in der Tagebuchphase die letzten Fragen über die Verwendung persönlicher Information beantwortet hatten, sprachen das Thema auch von selbst in der Nachbefragung an. Noch ehe sie über den Zweck der Studie aufgeklärt wurden, bereits bei den ersten

Fragen zur allgemeinen Bewertung von Google Now sprachen sie das Thema der Sammlung und Nutzung persönlicher Informationen an. Auch 5 Teilnehmer, die im Tagebuch nie angegeben hatten, dass die Verwendung ihrer persönlichen Informationen sie beunruhige, brachten das Thema in der Nachbefragung zur Sprache ohne direkt danach gefragt worden zu sein. 3 Teilnehmer verwendeten sogar das Wort „gruselig“ zur Beschreibung von Google Now, noch ehe sie über den Zweck der Studie aufgeklärt waren.

Hypothese 1 kann also bejaht werden. Es kommt bei der Nutzung von Google Now zu negativem Affekt aufgrund der Nutzung persönlicher Informationen. Jedoch nicht in jedem Fall oder für jeden Nutzer in gleicher Häufigkeit. Im Folgenden werden die Einflüsse der anderen Faktoren auf den Affekt genauer betrachtet.

7.4 Auswertung der Daten

Um die Einflüsse der persönlichen Voraussetzungen der Teilnehmer auf ihre Bewertungen der Karten von Google Now zu testen, wurden die ermittelten Werte aus der Vorbefragung jeder Kartenbewertung angefügt. Zu einer Kartenbewertung von Teilnehmer 1 wurden also auch die Werte von Teilnehmer 1 in die Variablen eingetragen. So lassen sich Korrelationen auf der Grundlage jeder einzelnen Kartenbewertung berechnen. Wenn nichts anderes im Folgenden genannt wird, sind alle berechneten Korrelationen auf Ordinalskalenniveau mittels Spearman-Rho berechnet worden und das gewählte Alpha-Niveau liegt stets bei $\alpha = 0,05$. Spearman-Rho wurde gewählt, da Likert-Skalen als Ordinalskalen betrachtet wurden, was eine Verwendung von t-Test oder auch Pearson-Korrelation ausschließt, da die Likert-Skalen hierfür als Intervallskala interpretiert werden müssten.

7.5 Einflüsse der Persönlichkeitsstruktur

Um zu testen, ob die Persönlichkeitsstruktur einen Zusammenhang zum Auftreten des negativen Affekts zeigt, wurden die einzelnen Werte der Dimensionen der Persönlichkeit des entsprechenden Teilnehmers bei jeder von ihm bewerteten Karte angefügt und dann mit den Items der Affektskala korreliert. Hier zeigten sich nur sehr schwache bis schwache Zusammenhänge.

Der Grad der Extraversion einer Person zeigte nur einen minimalen Zusammenhang mit der Bewertung der Karten (s. Tab. 7.1). Es konnte also tatsächlich ein Zusammenhang des Affekts mit der Persönlichkeitsstruktur erkannt werden. H10 muss nicht abgelehnt werden, auch wenn die festgestellten Zusammenhänge kaum sichtbare Auswirkungen hatten, sind sie alle sehr signifikant gewesen.

Extraversion eines Probanden führte zu einer minimalsten Verbesserung der Bewertung der Karte als angenehm und zu einer minimalen Verschlechterung der Bewertung bei Beunruhigung und hatte keinen Einfluss auf die Bedenklichkeit. Wurde bei mindestens einer der drei Items eine schlechte Bewertung abgegeben, so machte die Extraversion der Person einen Unterschied bei der Begründung. Extrovertierte Personen begründeten ihre Unzufriedenheit häufiger mit der Angabe „Nutzung von persönlichen Informationen“, als erwartet werden konnte (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$, $\alpha = 0,05$).

H10.1 muss abgelehnt werden. Die Richtung der Beeinflussung von Extraversion auf den Affekt ist nicht eindeutig. Außerdem gab es keinen signifikanten Unterschied, ob der negative Affekt mit der Nutzung persönlicher Daten zusammenhing.

	Unangenehm	Beunruhigend	Bedenklich
Extraversion	$\rho = -0,070$ $p = 0,018$	$\rho = 0,156$ $p < 0,001$	-
Gewissenhaftigkeit	$\rho = -0,215$ $p < 0,001$	-	-
Verträglichkeit	-	$\rho = -0,178$ $p < 0,001$	$\rho = -0,086$ $p = 0,004$
Offenheit	$\rho = 0,085$ $p = 0,004$	$\rho = 0,181$ $p < 0,001$	$\rho = 0,158$ $p < 0,001$
Neurotizismus	$\rho = 0,121$ $p < 0,001$	$\rho = 0,284$ $p < 0,001$	$\rho = 0,073$ $p = 0,014$

Tab. 7.1: Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveau (p): Big Five und Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

Die Verträglichkeit einer Person zeigte einen signifikanten aber nur sehr schwachen Einfluss auf die Items „Bedenklich“ und „Beunruhigend“. Je verträglicher ein Teilnehmer war, desto besser (also unbedenklicher und beruhigender) bewertete er die Karten. Verträglichkeit hatte keinen Einfluss darauf, wie häufig negativer Affekt mit der Nutzung persönlicher Informationen zusammenhing. H10.2 muss also ebenfalls abgelehnt werden. Zwar ist hier in den beiden signifikant beeinflussten Dimensionen die Richtung des Einflusses gleich, allerdings gab es auch hier keinen Zusammenhang zur Begründung des negativen Affekts.

Die Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen zeigte ebenfalls nur minimale Auswirkungen auf die Bewertung der Karten auf der Affektskala, allerdings bei allen drei Items in derselben Weise. Je offener die Teilnehmer, umso schlechter (also beruhigender, angenehmer, unbedenklicher) bewerteten sie tendenziell auch die Karten. Bei der Begründung für Beunruhigung oder Unzufriedenheit jedoch, machte der Grad an Offenheit keinen signifikanten Unterschied. H10.3 muss auch abgelehnt werden. Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen zeigte zwar den vermuteten Effekt auf den Affekt. Aber auch hier gab es keinen Unterschied bei der Begründung.

Der Grad an Neurotizismus einer Person wirkte sich ebenfalls bei allen drei Items in der gleichen Richtung aus. Auch hier sind die Zusammenhänge aber nur sehr schwach bis schwach ausgeprägt (s. Tab. 7.1). Je neurotizistischer ein Teilnehmer war, desto schlechter bewertete

er auch die Karten. Auch bei der Begründung für eine schlechte Bewertung machte der Grad an Neurotizismus einen Unterschied aus. Personen mit höherem Grad an Neurotizismus begründeten negativen Affekt häufiger mit der Nutzung persönlicher Informationen (Chi-Quadrat-Test, $p=0,002$, $\alpha=0,05$).

H10.4 muss nicht abgelehnt werden. Neurotizismus führte zu mehr negativem Affekt und machte auch einen Unterschied bei der Begründung des Affekts aufgrund der Nutzung persönlicher Informationen.

Die Gewissenhaftigkeit einer Person zeigte nur auf das Item „Angenehm-Unangenehm“ einen signifikanten, aber ebenfalls nur schwachen Einfluss. Gewissenhaftigkeit machte auch keinen Unterschied dabei, ob die Begründung für eine Beunruhigung mit der Nutzung persönlicher Informationen zusammenhing oder nicht.

H10.5 muss also abgelehnt werden. Das einzige Item, mit dem ein signifikanter Zusammenhang erkannt werden konnte, ist negativ korreliert und damit genau entgegengesetzt der Hypothese. Auch gab es keinen Unterschied bei der Begründung des negativen Affekts.

Die Persönlichkeitsstruktur zeigte außerdem noch weitere signifikante Zusammenhänge zu anderen untersuchten Faktoren in der Vorbefragung selbst. Besonders mit dem Vertrauen in Google gab es Zusammenhänge mit der Persönlichkeitsstruktur der Personen in der Vorbefragung. Gewissenhaftigkeit, Offenheit für neue Erfahrungen und Neurotizismus zeigten einen signifikanten Zusammenhang mit dem Vertrauen in Google für die Werte des Vertrauens aus der Vorbefragung. Des Weiteren konnte ein mittelstarker Zusammenhang zwischen Technikaffinität und Neurotizismus gefunden werden (s. Tab. 7.2). H11 und H13 müssen also zumindest für die Daten aus der Vorbefragung ebenfalls nicht abgelehnt werden, gelten aber nur für einige der fünf Persönlichkeitsdimensionen.

Dagegen konnte kein Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur und dem Ausmaß genereller Privatheitsbedenken im Vorhinein festgestellt werden. H12 muss also abgelehnt werden.

Merkmale	Spearman-Rho	Signifikanz
Gewissenhaftigkeit & Vertrauen	$\rho = 0,493$	$p = 0,014$
Offenheit & Vertrauen	$\rho = -0,441$	$p = 0,031$
Neurotizismus & Vertrauen	$\rho = -0,447$	$p = 0,028$
Technikaffinität & Neurotizismus	$\rho = -0,526$	$p = 0,008$

Tab. 7.2: Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Big Five und Vertrauen, Technikaffinität $\alpha = 0,05$, $n = 24$

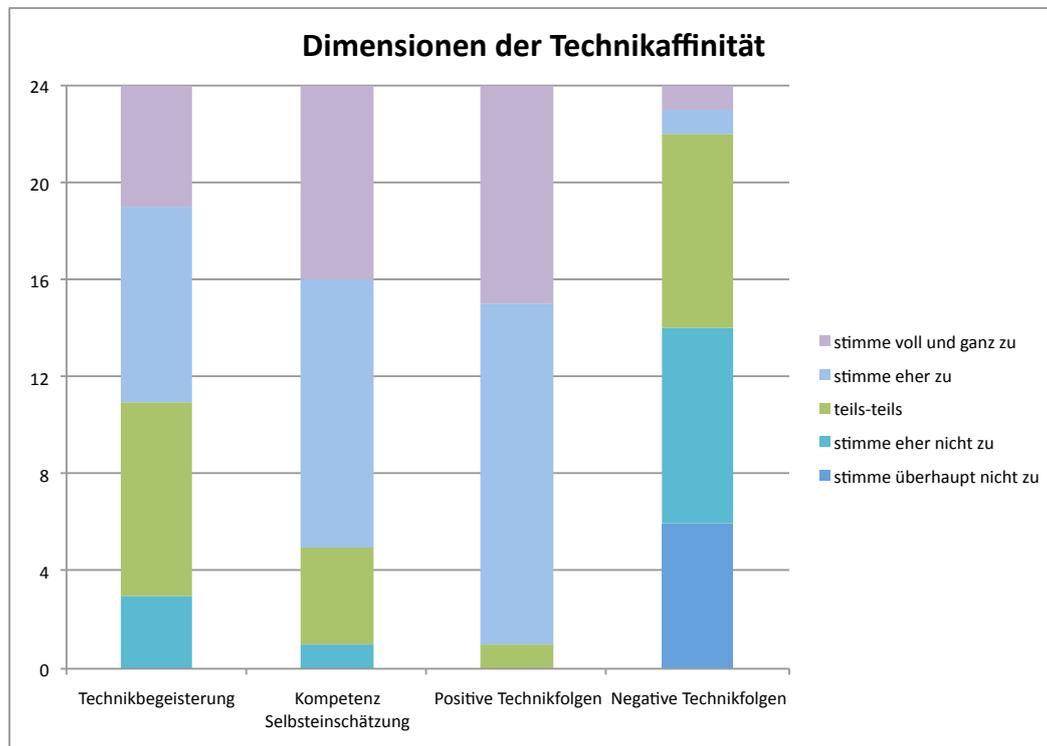


Abb. 7.3: Verteilung der Antworten zur Technikaffinität pro Dimension, absolute Häufigkeiten, $n = 24$

7.6 Einflüsse der Technikaffinität

Die Teilnehmer brachten in der Vorbefragung bei Technikaffinität eigentlich alle eine grundsätzliche Affinität zum Ausdruck. Insbesondere die Dimensionen zu den Auswirkungen von Technik zeigen, dass die Probanden überwiegend positiv gegenüber Technik eingestellt waren. Das Ausmaß an Technikaffinität einer Person zeigte nur sehr schwache Zusammenhänge mit dem Affekt. Die Wirkungsrichtung unterscheidet sich in den unterschiedlichen Dimensionen der Technikaffinität und teilweise auch innerhalb dieser (s. Tab. 7.3).

Auf die Bewertung „Angenehm-Unangenehm“ hatten die Dimensionen Kompetenz und positive Technikfolgen einen Einfluss, jedoch einen so minimalen, dass er fast zu vernachlässigen ist. Ähnlich schwach sind die Zusammenhänge in Bezug auf das Item „Bedenklich“. Hier wirkte Technikaffinität stets in die gleiche Richtung, aber auch nur sehr schwach ausgeprägt. Alle Dimensionen führten bei positiver Bewertung von Technik im Allgemeinen zu einer minimal erhöhten Verschiebung der Bewertung in Richtung Bedenklichkeit. Die Zusammenhänge mit dem Item „Beunruhigend“ sind ein wenig stärker ausgeprägt, als bei den anderen, aber immer

	Unangenehm(5)	Beunruhigend (5)	Bedenklich(5)
Gesamt	-	$\rho = -0,169$ $p < 0,001$	$\rho = 0,082$ $p = 0,006$
Technikbegeisterung	-	$\rho = -0,182$ $p < 0,001$	$\rho = 0,071$ $p = 0,016$
Technikkompetenz	$\rho = 0,068$ $p = 0,021$	-	$\rho = 0,073$ $p = 0,014$
pos. Technikfolgen	$\rho = 0,067$ $p < 0,001$	$\rho = -0,169$ $p < 0,001$	-
neg. Technikfolgen	-	$\rho = -0,156$ $p < 0,001$	$\rho = -0,111$ $p < 0,001$

Tab. 7.3: Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Technikaffinität und Affektskala $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

noch sehr schwach. Technikaffinität führte eher zu einer Verbesserung der Bewertung der Karte. Nur bei Menschen, die Technik auch mehr negative Folgen zugestanden, führte es zu einer Verschlechterung der Kartenbewertung hin zu einer minimalen Tendenz zu negativem Affekt.

Wie häufig sich ein Teilnehmer wegen der Nutzung seiner persönlichen Daten beunruhigt fühlte, hatte keinen Zusammenhang mit dem Grad seiner Technikaffinität.

H17 sollte abgelehnt werden, da keine eindeutige Wirkungsrichtung von Technikaffinität erkannt werden konnte. Es scheint auch wichtigere Faktoren für die Auslösung negativen Affekts zu geben, als die Technikaffinität. Auch konnte kein Zusammenhang mit generellen Privatheitsbedenken gefunden werden. H18 muss also ebenfalls abgelehnt werden. Zwar gibt es einen Zusammenhang mit dem Grad an Neurotizismus einer Person (s. 7.5), ansonsten war die Technikaffinität jedoch eher im Zusammenhang mit der Bewertung der Nützlichkeit von Bedeutung (s. 7.4).

Interessanterweise sind die Zusammenhänge in allen Dimensionen der Technikaffinität, in denen sich signifikante Zusammenhänge mit den Nützlichkeitsbewertungen zeigten in jedem Fall negativ (die Werte bei negativen Technikfolgen sind umgekehrt zu denken: hohe Werte bei negativen Technikfolgen drückt Technikskepsis aus). Mehr Technikaffinität führte also tendenziell zu schlechteren Bewertungen der Nützlichkeit von Google-Now-Karten. Auch hier sind die Zusammenhänge jedoch nur sehr schwach bis schwach ausgeprägt. Dieses Ergebnis ist einigermaßen überraschend. Eventuell hatten sich technikaffinere Personen mehr von Google-Now-Karten versprochen, als sie dann erfahren haben. H19 muss also abgelehnt werden, da Technikaffinität nicht zu einer besseren Bewertung geführt hat.

7.7 Zusammenhänge mit Privatheitsbedenken

Zunächst wurde getestet, ob sich die Privatheitsbedenken der Teilnehmer nach der Nutzung von Google Now verändert hatten. Es gab jedoch keine signifikanten Unterschiede bei

	sit. nützlich	gen. nützlich	relevant	zeitsparend
Gesamt	$\rho = -0,322$	$\rho = -0,218$	$\rho = -0,146$	$\rho = -0,127$
Begeisterung	$\rho = -0,322$	$\rho = -0,231$	$\rho = -0,160$	$\rho = -0,128$
pos. Folgen	-	-	-	-
neg. Folgen	$\rho = 0,173$	$\rho = 0,164$	$\rho = 0,140$	$\rho = 0,114$

Tab. 7.4: Spearman-Rho (ρ): Technikaffinität und Nützlichkeit. $p < 0,001$ für alle Werte, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

den Bedenken vor oder nach der Nutzung von Google Now ($p = 0,056$ nach Wilcoxon-Rangsummentest). H4 muss also abgelehnt werden ($\alpha = 0,05$). Die Skala brachte insgesamt eher wenig Unterscheidung zwischen den Teilnehmern. In beiden Messungen lehnten die Teilnehmer die Aussagen der Items sehr selten ab (s. Abb. 7.4). Am breitesten streuten die Antworten in der Dimension „generelle Privatheitsbedenken“.

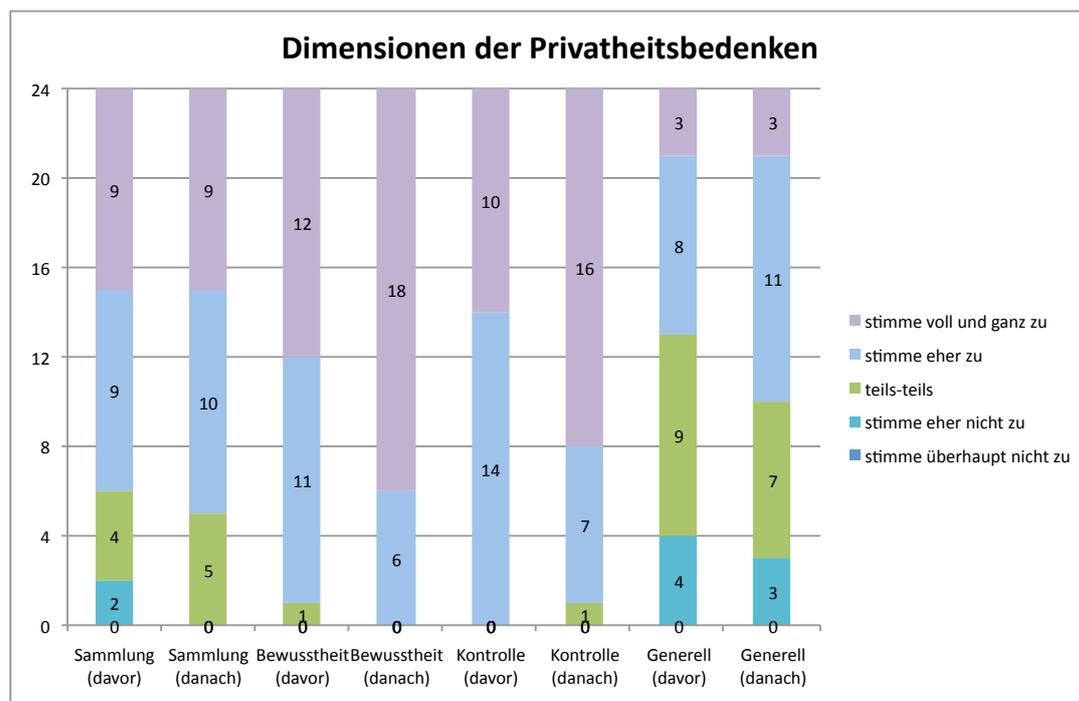


Abb. 7.4: Privatheitsbedenken vor und nach der Nutzung von Google Now pro Dimension, absolute Häufigkeiten, $n = 24$

Obwohl die Unterschiede vor und nach der Nutzung von Google Now für sich nicht signifikant sind, ergaben sich dennoch signifikante mittelstarke Korrelationen zwischen der Privatheitsbedenken nach der Nutzung von Google Now und den Persönlichkeitsdimensionen Neurotizismus ($\rho = 0,409$, $p = 0,047$, $n = 24$) und Offenheit für Neues ($\rho = 0,417$, $p = 0,043$

n = 24). Je neurotizistischer die Personen waren, desto mehr Privatheitsbedenken zeigten sie im Nachhinein, genauso wie besonders offene Personen.

In Bezug auf einen negativen Affekt ließen sich hier nur sehr schwache bis schwache Korrelationen mit den Items „Beunruhigend“, „Bedenklich“ oder „Unangenehm“ nachweisen (s. Tab. 7.5). Die einzige Dimension, die mit allen drei Items korrelierte, war „generelle Bedenken“. Interessant ist auch, dass bei der Dimension „Kontrolle“ die beiden signifikanten Korrelationen einen positiven Effekt auf die Bewertung zeigen. Je mehr Kontrolle ein Teilnehmer gern über seine Daten hätte, desto besser hat er die Karten im Tagebuch bewertet. Auch hier, ähnlich wie bei der Technikaffinität steht zu vermuten, dass Privatheitsbedenken von anderen Faktoren bei der Bewertung der Karten überlagert wurde.

Wie häufig ein Teilnehmer wegen der Nutzung seiner persönlichen Daten einen negativen Affekt zeigte, war unabhängig von dem Ausmaß seiner Privatheitsbedenken. Auch H3 muss daher abgelehnt werden.

	Unangenehm(5)	Beunruhigend (5)	Bedenklich(5)
Gesamt	-	$\rho = 0,147$ $p < 0,001$	$\rho = 0,164$ $p < 0,001$
Sammlung	-	$\rho = 0,08$ $p = 0,007$	$\rho = 0,146$ $p < 0,001$
Bewusstheit	-	$\rho = 0,119$ $p < 0,001$	$\rho = 0,212$ $p < 0,001$
Kontrolle	$\rho = -0,208$ $p < 0,001$	-	$\rho = -0,167$ $p < 0,001$
Gen. Bedenken	$\rho = 0,182$ $p < 0,001$	$\rho = 0,224$ $p < 0,001$	$\rho = 0,162$ $p < 0,001$

Tab. 7.5: Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveau (p): Privatheitsbedenken & Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

7.7.1 Indirekte Messung von Privatheitsbedenken

Es wurde ein Versuch unternommen, aus den Angaben zum Ein- und Ausloggverhalten in das Google-Konto, ein indirektes Maß für Privatheitsbedenken zu finden. Hierzu wurden die Angaben auf die Fragen: „Wie regelmäßig loggst du dich aus deinem Google-Konto aus“ und: „Wie häufig bist du in Chrome angemeldet?“ herangezogen. Aber auch mit dieser Kennzahl konnten keine signifikanten Zusammenhänge erkannt werden. Hier war auch wenig Unterscheidungspotential zwischen den Teilnehmern gegeben, da meist nur die Endpunkte der Skala ausgewählt wurden.

14 Teilnehmer gaben an, sich nie aus ihrem Google Konto wieder abzumelden, wenn sie sich in einem Browser eingeloggt haben. Jedoch wurde von einigen Teilnehmern während der Befragung darauf hingewiesen, dass sie unterscheiden, an was für einem Rechner sie sich anmelden (ob privat oder in der Uni). Wenn die Teilnehmer auf unterschiedliches Verhalten hinwiesen, wurden sie nach ihrem privaten Verhalten befragt, da Bedenken bei nicht privat

genutzten Geräten eher auf Missbrauch durch andere Nutzer des PCs begründet sein werden, als durch fehlendes Vertrauen in das Unternehmen Google. 8 Teilnehmer gaben an, sich im Browser eigentlich immer wieder auszuloggen aus ihrem Google-Konto. Zwei Teilnehmer gaben an, sich eher selten wieder auszuloggen.

Dagegen gaben nur 2 Teilnehmer an, sich niemals in Chrome direkt anzumelden. Einer davon nutzte überhaupt kein Chrome. Direkt in Chrome mit ihrem Konto angemeldet zu sein, und somit das gesamte Browsingverhalten mitloggen zu lassen, gaben 15 Teilnehmer an. 3 weitere seien fast immer angemeldet, 3 ab und zu und einer fast nie.

Konstruiert man aus diesen Antworten eine Rangskala für ein indirektes Maß an Privatheitsbedenken, so ließen sich hier nur mit dem Item „Unangenehm“ eine sehr schwache Korrelation erkennen ($\rho = 0,113$, $p < 0,001$).

7.8 Zusammenhänge mit dem Vertrauen in Google

Bei den Messungen des Vertrauens in Google zeigten sich unterschiedliche Tendenzen in den Dimensionen. Keiner der Teilnehmer hielt Google für „sehr vertrauenswürdig“ oder „sehr ehrlich“, aber viele hielten Google für „zuverlässig“. In der Einschätzung der Kompetenz von Google fiel das Resultat jedoch fast einhellig positiv bis sehr positiv aus. Abb. 7.5 zeigt die Verteilung der Antworten für die erste und zweite Messung pro Item der beiden Dimensionen „generelles Vertrauen“ und „Kompetenz“. In der Einschätzung des Wohlwollens Googles gegenüber seinen Nutzern haben sich die Bewertungen tatsächlich nur minimal verändert. Nach wie vor halten die Teilnehmer Google für eher offen und empfänglich gegenüber den Bedürfnissen seiner Nutzer und sehen das Verhältnis zwischen der Ausrichtung an den Eigeninteressen gegenüber den Nutzerinteressen meist als ausgeglichen an (s. Abb. 7.6). Auch der wahrgenommene Ruf des Unternehmens Google ist fast ausschließlich positiv, genauso wie die Erfahrungen mit dem Unternehmen Google (s. Abb. 7.7).

Bei der zweiten Messung des Vertrauens in Google zeigten sich über alle Dimensionen des Vertrauens betrachtet keine signifikanten Abweichungen zur Vorbefragung ($p = 0,094$ Wilcoxon-Rangsummentest $\alpha = 0,05$). Betrachtet man die Veränderungen im Vertrauen in Google in den einzelnen Dimensionen der Vertrauensskala, zeigen sich jedoch zwei signifikante Veränderungen zwischen den zwei Messungen. Sowohl bei der Bewertung des generellen Vertrauens (ehrllich/ vertrauenswürdig/ zuverlässig), als auch bei der Bewertung der Kompetenz zeigen sich signifikante Unterschiede (s. Tab. 7.6). Für das Item, wo die Teilnehmer direkt nach ihrem Vertrauen in den Datenschutz bei Google befragt wurden, konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Messungen festgestellt werden. H2.3 kann also nur für einzelne Dimensionen der Vertrauensmessung nicht abgelehnt werden.

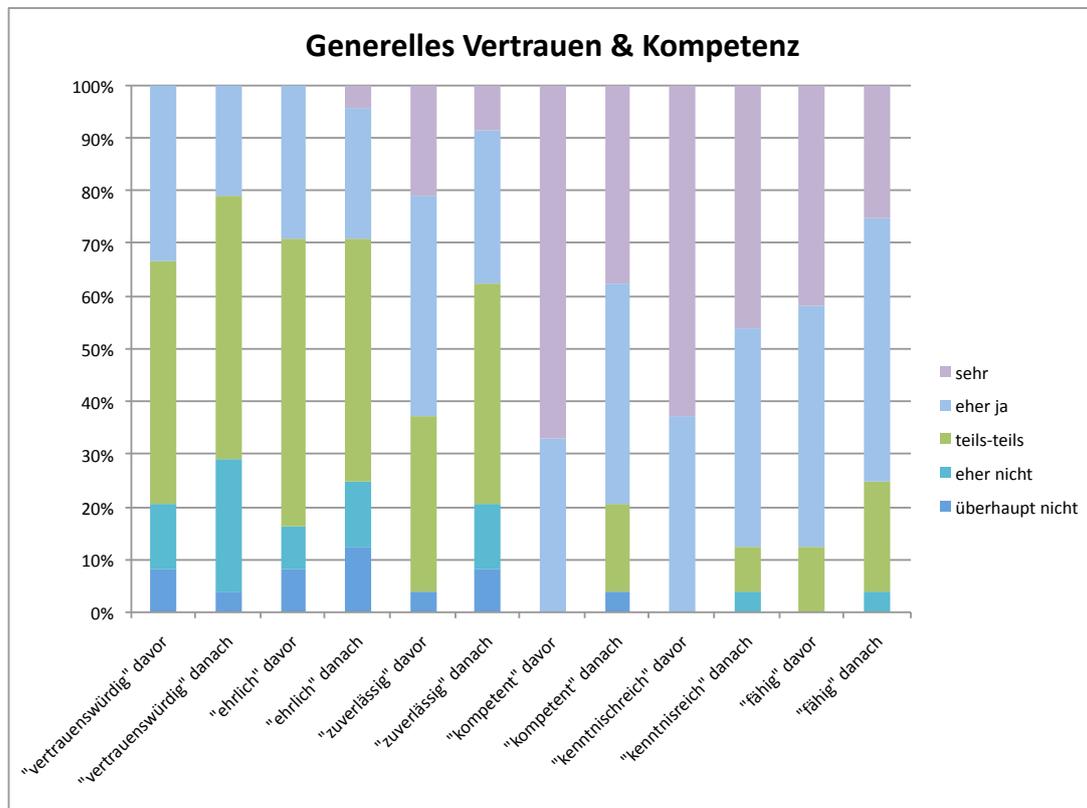


Abb. 7.5: Generelles Vertrauen und Kompetenz: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n = 24

Betrachtet man die Veränderungen für die einzelnen Teilnehmer, so ist die Richtung der Veränderungen meist eher positiv. 14 Teilnehmer bewerteten die Kompetenz von Google auf dieser Skala nach der Nutzung von Google-Now-Karten besser als davor. Bei 6 Teilnehmern zeigte sich keine Veränderung und 4 Teilnehmer bewerteten die Kompetenz Googles hinterher als schlechter. Dabei ist der Unterschied bei Verschlechterung deutlich geringer, als bei Verbesserungen, wo in einem Fall sogar 7 Punkte mehr vergeben wurden als im Vorfeld. Auch das generelle Vertrauen ist eher gestiegen als gesunken. 13 Teilnehmer bewerteten in dieser Dimension hinterher besser als vorher, 7 leicht schlechter und 4 sind in ihrer Bewertung unverändert geblieben. Auch hier sind die positiven Veränderungen stärker ausgeprägt, als die negativen.

Es zeigten sich in schwache bis mittelstarke signifikante Zusammenhänge zwischen dem Vertrauen und allen drei Items der Affektskala (s. Tab. 7.7). Die Richtung der Zusammenhänge ist immer gleich: mehr Vertrauen zu Beginn der Studie zeigte einen positiven Einfluss auf die Bewertung der Karten im Tagebuch. Die Zusammenhänge mit dem Vertrauen im Nachhinein

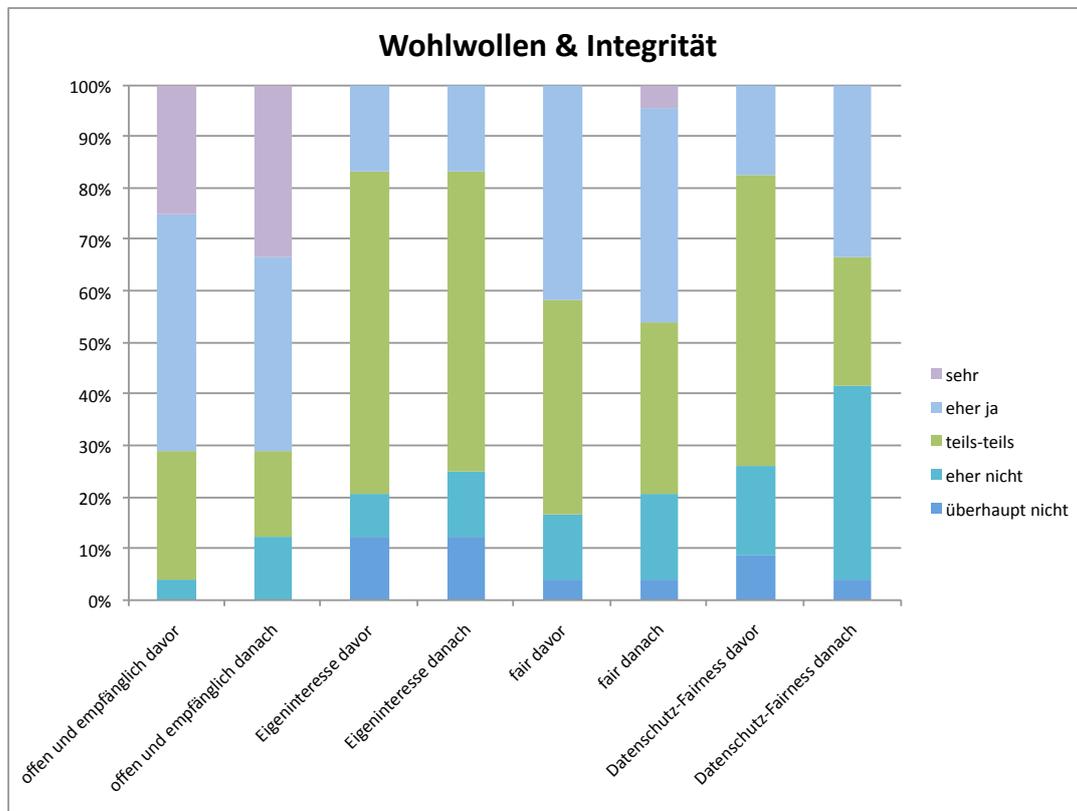


Abb. 7.6: Wohlwollen und Integrität: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n = 24

sind sogar ein bisschen stärker ausgeprägt erkennbar. Bewertungen im Tagebuch korrelieren schwach bis mittelstark mit dem Vertrauen in Google im Nachhinein. Je besser die Bewertungen, desto besser auch das Vertrauen im Nachhinein. H2.1 muss folglich nicht abgelehnt werden.

Es konnte allerdings kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Auftretens eines negativen Affekts wegen der Verwendung persönlicher Daten und dem Vertrauen nach der Nutzung von Google Now festgestellt werden. Die Häufigkeit eines negativen Affekts hatte also keinen Einfluss auf das Vertrauen. H2.2 muss also abgelehnt werden. Vielleicht ist der Grund dafür aber auch, dass durch die überwiegend neutralen und positiven Affekte, die Wirkung negativer Affekte ausgeglichen wurde

Das Vertrauen zeigte vor der Nutzung von Google Now eine mittelstarke Korrelation mit den Persönlichkeitsdimensionen (s. 7.5), die im Nachhinein nicht mehr erkannt werden konnte. Wahrscheinlich ist, dass die Teilnehmer bei der zweiten Messung des Vertrauens ihr Antwortverhalten stärker an Google Now ausgerichtet haben, als an ihren sonstigen Erfahrungen mit Google als Unternehmen, was vielleicht die Wirkung der Persönlichkeitsdimensionen im

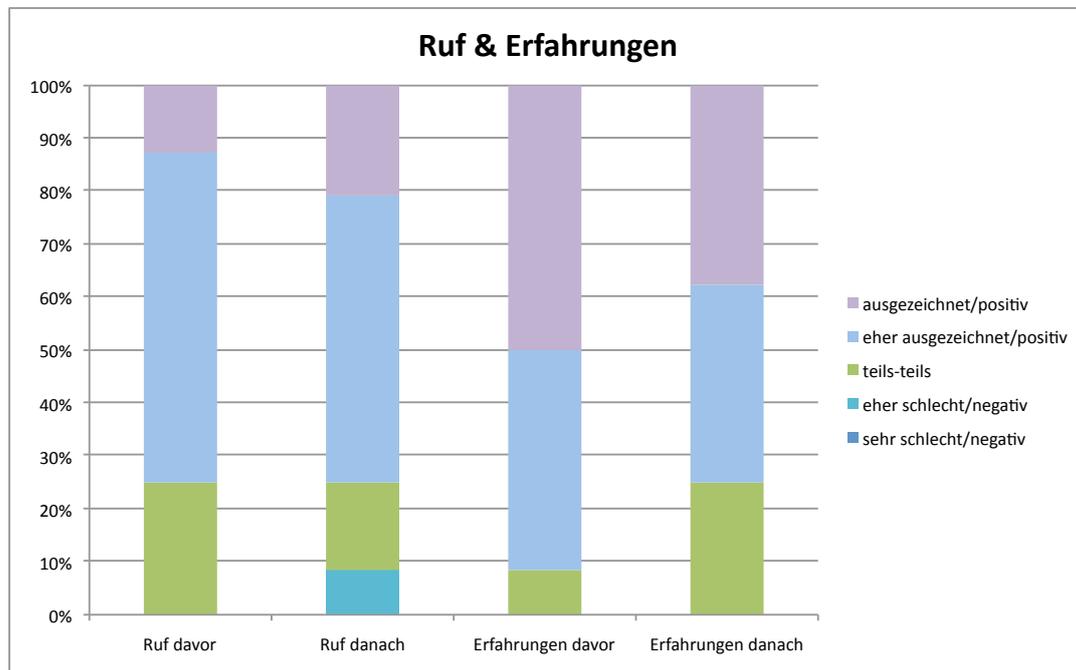


Abb. 7.7: Ruf und Erfahrungen: Verteilung der Antworten auf der Likert-Skala, n= 24

Dimension	p-Wert
Kompetenz	0,006
Integrität	0,912
Wohllollen	0,942
gen. Vertrauen	0,023
Ruf	1,0
Erfahrungen	0,134

Tab. 7.6: Wilcoxon-Rangsummen-Test: Vertrauen pro Dimension, $\alpha = 0,05$

Nachhinein überdeckt haben kann.

Dafür konnte ein mittelstarker Zusammenhang von Vertrauen und Privatheitsbedenken nach der Nutzung von Google Now gemessen werden ($\rho = -0,496$, $p = 0,014$, $n = 24$). Je mehr Vertrauen ein Teilnehmer im Nachhinein zeigte, desto weniger Privatheitsbedenken hatte er im Nachhinein. Auch hier ist wahrscheinlich, dass der Zusammenhang erkennbar wird, weil die Teilnehmer bei der zweiten Messung beide Skalen auf ihre Erfahrungen mit Google Now bezogen haben werden.

Weiterhin gab es einige sehr schwache Korrelationen zwischen dem Vertrauen und den Bewertungen von genereller und situativer Nützlichkeit im Tagebuch. Je mehr Vertrauen ein Teilnehmer im Vorhinein zeigte, desto schlechter bewertete er tendenziell die situative Nütz-

	Unangenehm(5)	Beunruhigend (5)	Bedenklich(5)
Vertrauen davor	$\rho = -0,248$	$\rho = -0,287$	$\rho = -0,160$
Vertrauen danach	$\rho = -0,406$	$\rho = -0,314$	$\rho = -0,295$

Tab. 7.7: Spearman-Rho (ρ): Vertrauen und Affekt, Signifikanzniveau für alle Werte $p < 0,001$ $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

lichkeit der Karten im Tagebuch ($\rho = -0,126$ $p < 0,001$), aber desto besser ihre generelle Nützlichkeit ($\rho = 0,255$ $p < 0,001$). Je besser ein Teilnehmer die generelle Nützlichkeit der Karten im Tagebuch bewertete, desto mehr Vertrauen zeigte er auch im Nachhinein ($\rho = 0,363$ $p < 0,001$). Auch die Relevanz der Karten hatten einen signifikanten aber sehr schwachen Zusammenhang mit dem Vertrauen im Nachhinein ($\rho = 0,170$ $p < 0,001$). Erklären lässt sich dies wahrscheinlich durch die Dimension „Kompetenz“ in der Vertrauensskala. Diese erfasst im Grunde ja ebenfalls eine Einschätzung der Nützlichkeit von Google-Diensten. Es konnte also ein Zusammenhang zwischen dem Vertrauen in Google als Unternehmen und dem Affekt bei der Nutzung von Google Now erkannt werden. H2.1 muss nicht abgelehnt werden. Dagegen konnte kein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit eines negativen Affekts und dem Vertrauen in Google vor oder nach der Nutzung von Google Now erkannt werden.

7.9 Einflüsse des Wissens zu Datensammlung und -verarbeitung durch Google

Zunächst wurden die Teilnehmer nach der generellen Möglichkeit der Sammlung einzelner Informationen über Nutzer von Google-Diensten befragt. Nur 7 Teilnehmer kreuzten alle Punkte an. Das Minimum lag bei 5 von 12 richtigen Kreuzen. Im Schnitt wurden 9,79 Kreuze von den Teilnehmern gemacht. Nach der Korrektur der Antworten in den Nachfragen, waren es im Schnitt 9,13 richtige Antworten. Dabei gab es nur einen Teilnehmer, der auch bei den Nachfragen für alle zwölf Fragen richtige Antworten gegeben hat.

Die meisten Schwierigkeiten hatten die Teilnehmer mit der Vorstellung, wie Google an Informationen über Buchungen des Nutzers kommen könnte. Lediglich 7 Teilnehmer kamen auf die Idee, dass Google dafür E-Mails in Gmail verwenden könnte. Etwa die Hälfte der Teilnehmer hatte keine richtige Vorstellung davon, wie Google an die Information über den Arbeitsplatz des Nutzers oder seine häufigen Kontaktpersonen kommen könnte. Völlig unproblematisch war dagegen die Information über Themen, die den Nutzer interessieren könnten. Alle Teilnehmer gaben mindestens die Suchanfragen in Google als mögliche Quelle dieser Information an. Dass Standortinformationen auch dazu verwendet werden können, zu ermitteln, welche Verkehrsmittel der Nutzer üblicherweise nimmt, wurde ebenfalls von 10 Personen nicht ge-

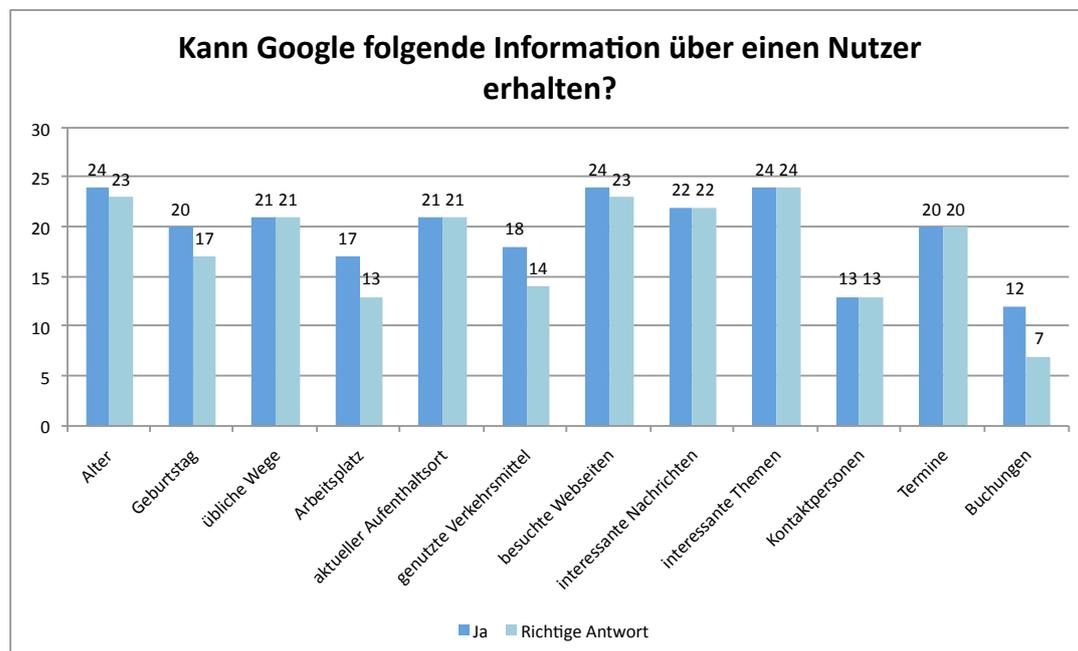


Abb. 7.8: Wissen zu Datensammlung durch Google: Häufigkeiten der Angabe „Ja, das ist möglich“

nannt. Hier gab es häufig die Vorstellung, dass Google installierte Apps auf den Smartphones dafür verwenden würde (die HVV-App zum Beispiel als Hinweis auf die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel). Die Diskrepanz zwischen der Angabe über das Alter und den Geburtstag rührt daher, dass auch eine Schätzung des Alters über Suchanfragen von den Teilnehmern genannt wurde, während sich viele nicht erinnern konnten, ob der Geburtstag für die Anmeldung im Google-Konto abgefragt wird oder nicht. Auch dass Google über Android Zugriff auf Anruflisten und Kontaktlisten im Smartphone hat, war nur knapp der Hälfte der Teilnehmer bewusst. Einige nannten auch E-Mails als mögliche Quelle dieser Information.

Die Antworten und Überlegungen der Teilnehmer zeigten auch, dass viele sich unklar darüber waren, wie oft der Standort auf dem Smartphone eigentlich übermittelt wird. Eine Teilnehmerin äußerte zum Beispiel die Vorstellung, dass der Standort immer nur dann übermittelt wird, wenn z.B. der E-Mail-Dienst sich gerade mit dem Internet verbindet.

16 Teilnehmer gaben auch an, dass Google die Daten aus verschiedenen Diensten integrieren darf und in anderen Diensten verwenden. 5 waren sich darüber unsicher und 3 gaben an, dass das nicht erlaubt sei. Hier gab es jedoch eine Unschärfe in der Fragestellung: einige Teilnehmer bezogen die Frage auf die rechtliche Situation und nicht auf die tatsächliche Praxis bei Google und äußerten daher Unsicherheit.

Als Variable für den Test von Zusammenhängen wurden die Anzahl korrekter Antworten

auf die Fragen des Wissenstests herangezogen. H16 muss abgelehnt werden, da von einem wirklich spürbaren Einfluss des Vorwissens über Datensammlung und -verarbeitung auf den Affekt nicht ausgegangen werden kann. Es konnte in der Tagebuchphase nur ein minimaler signifikanter Zusammenhang zu der Anzahl an richtigen Antworten erkannt werden. Außerdem ist die Richtung des Einflusses nicht eindeutig. Das Wissen über Datensammlung und -verarbeitung und die Items „Unangenehm“ und „Beunruhigend“ korrelierten mit Faktoren von $\rho = -0,073$ ($p = 0,014$) und $\rho = 0,097$ ($p = 0,001$). Auch konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Wissen zur Datensammlung und den Privatheitsbedenken erkannt werden. H17 muss also abgelehnt werden.

Es konnte, als Seitennotiz angemerkt, eine mittelstarke signifikante Korrelation zwischen dem Alter des Google-Kontos und dem Wissen über Datensammlung und -verarbeitung ermittelt werden ($\rho = 0,595$, $p = 0,002$). Je länger die Teilnehmer ein Google-Konto hatten, desto besser schnitten sie bei dem kleinen Wissenstest ab.

7.10 Nutzung von Google-Diensten

Um im Vorhinein abschätzen zu können, auf welcher Datenbasis Google Now arbeiten kann, wurden die Teilnehmer im Vorfeld nach ihrer Nutzung von Google Diensten befragt.

Nur einer der Teilnehmer gab an Google+ gelegentlich zu nutzen. Auch Google News wurde eher selten von den Teilnehmern genutzt. Die Google-Suche nutzen erwartungsgemäß alle Teilnehmer sowohl mobil als auch auf dem Desktop-PC. Nur ein Teilnehmer verwendete Chrome überhaupt nicht. Der Google Kalender war bei 9 Teilnehmern nicht in Benutzung. Davon gaben 5 auch an keine andere Kalender-App zu nutzen. Der Gmail-Dienst wurde von zwei Nutzern nicht aktiv verwendet. Google-Dienste wurden eher selten nur auf mobil oder festen Geräten verwendet (s. Abb. 7.9).

Das Google-Konto besaßen die Teilnehmer im Schnitt seit 4,9 Jahren (Median 4,9). Das jüngste Konto war etwa ein Jahr alt, das älteste 11 Jahre. Das Smartphone, auf dem Google Now aktiviert wurde, besaßen die Teilnehmer im Schnitt 14 Monate, im Median 12 - also etwa ein Jahr. Das älteste Smartphone war bereits seit 3 Jahren im Besitz des Teilnehmers, das jüngste gerade seit drei Wochen. Zwei Teilnehmer erschienen zur Nachbefragung mit anderen Geräten, weil sie ihre direkt nach der Tagebuchphase verloren hatten.

Smartphones generell nutzten die Teilnehmer im Schnitt seit 4 Jahren. Ein Teilnehmer gab 11 Jahre an. Da er dann noch vor der Veröffentlichung des ersten iPhone bereits Smartphones genutzt hätte, ist anzunehmen, dass er sich deutlich verschätzt hat. Das Minimum lag bei 2 Jahren. Nur ein Teilnehmer nahm mit seinem ersten Smartphone an der Studie teil, die meisten hatten schon andere Geräte davor besessen.

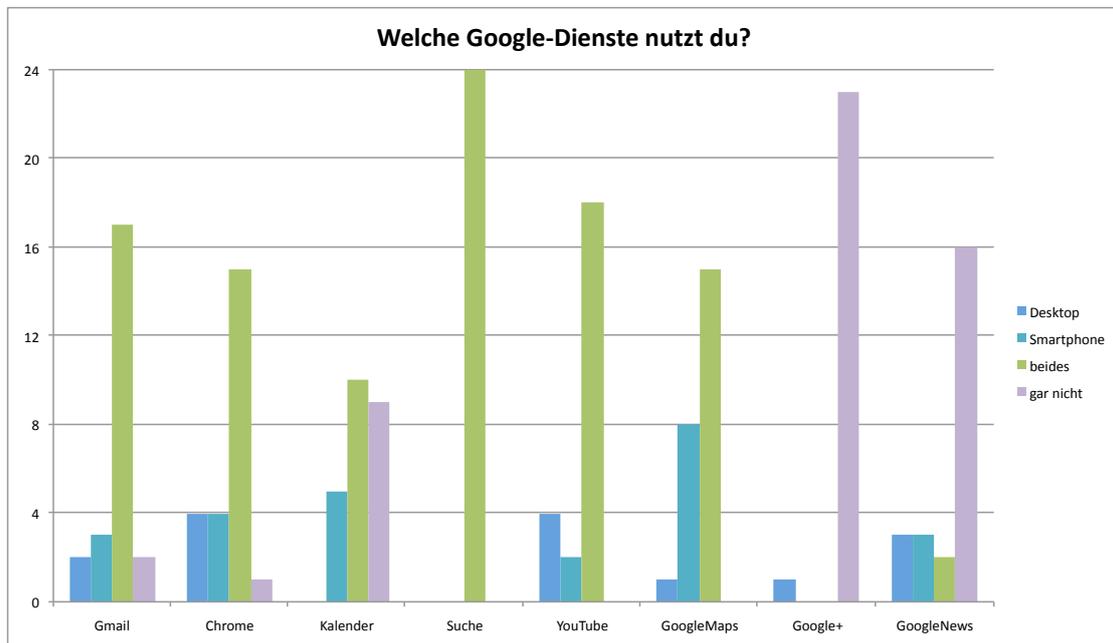


Abb. 7.9: Nutzung von Google-Diensten mobil und Desktop/PC: absolute Häufigkeiten

Die Smartphones spiegeln die Verteilung der Androidversionen auf dem Markt in der Studie einigermaßen wider. Die neueste Version 6.0 Marshmallow besaß nur ein Teilnehmer mit Google Nexus. Die meisten anderen hatten Kitkat (4.4) oder Lollipop (5.0/5.1). Jelly Bean gehörte zu den etwas älteren Geräten (4.1-4.3).

Die Teilnehmer wurden noch befragt, welchen Anteil ihrer Google-Suchen sie mobil und

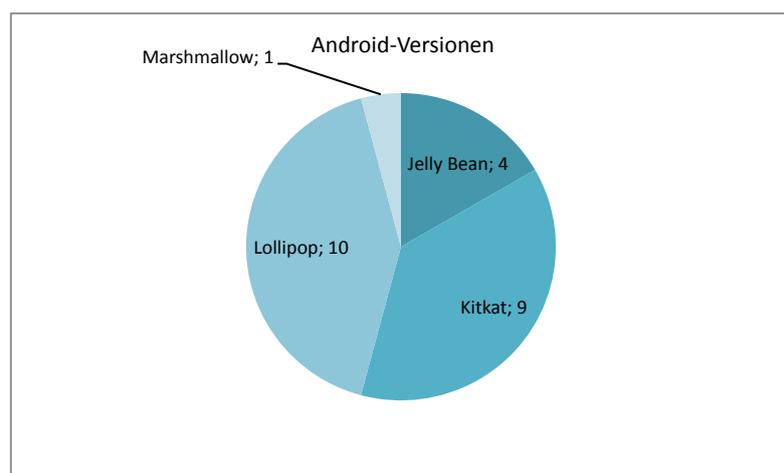


Abb. 7.10: Verteilung der Android-Versionen in der Studie

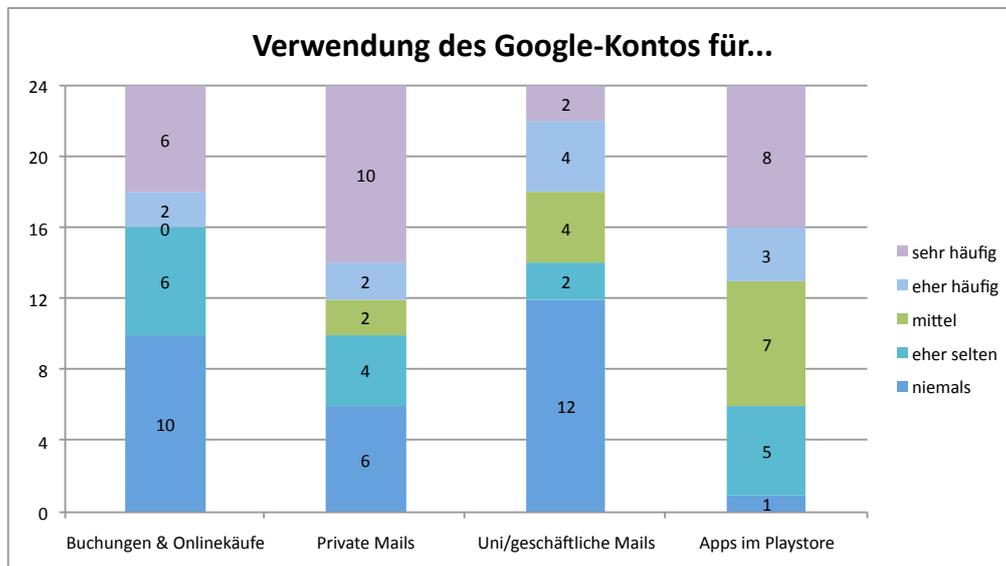


Abb. 7.11: Verwendungszwecke des Google-Kontos, n = 24

welchen sie auf dem PC tätigen würden. Überwiegend Desktop-Suchen gaben 7 Teilnehmer an, weitere 7 schätzten die Verteilung auf beide Arten gleich hoch ein, 10 gaben an, dass sie überwiegend auf ihrem Smartphone suchen würden.

Eine Seitennotiz zum Thema Suchen mobil und am Desktop ist: Je älter die Teilnehmer waren, umso weniger suchten sie über ihr Smartphone ($\rho = -0,415$, $p = 0,044$ n = 24).

Die Teilnehmer verwendeten ihr Google-Konto eher selten um Online-Käufe oder Buchungen vorzunehmen. Daher wurden wahrscheinlich auch die dazugehörigen Karten in Google Now eher selten angezeigt für diese Stichprobe. Die meisten verwendeten für geschäftliche oder Uni-Mails den hochschulinternen „HAW-Mailer“. Die Hauptaktivitäten waren also private Mails und das Herunterladen von Apps im Playstore (s. Abb. 7.11).

7.10.1 Änderung des Nutzerverhaltens während der Studie

In der Nachbefragung berichteten 13 der Teilnehmer, dass sie ihr Nutzungsverhalten einiger Google-Dienste für Google Now und die Studie verändert hätten. 7 Teilnehmer berichteten, sie hätten extra etwas in Google gesucht, in der Hoffnung dann mehr oder passendere Google-Now-Karten zu erhalten. Die Suche hätten sie direkt in der Google-App getätigt, weil sie vermuteten, dass es für Google Now so besser funktioniere. 5 Teilnehmer berichteten, dass sie den Google-Kalender wegen der Google-Now-Studie intensiver genutzt hätten und auch die Orte in den Termin eingetragen hätten um die Reisedauer-Karten angezeigt zu bekommen. 2 Teilnehmer berichteten, sie hätten Chrome häufiger als sonst benutzt, um Google Now zu

unterstützen. Eine Teilnehmerin hatte ausnahmsweise über ihre Gmail-Adresse eine Buchung getätigt, um auszuprobieren, wie Google Now damit interagiert. Google Now spornte also einige Teilnehmer an, noch mehr persönliche Informationen einzutragen.

7.11 Nutzung und Nützlichkeitsbewertung von Google Now

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Nutzung von Google Now präsentiert. Im Anschluss daran werden die Bewertung zu verschiedenen Aspekten der Nützlichkeit von Google Now dargestellt und ihre Beziehungen zum Affekt oder den anderen untersuchten Faktoren. Da die Teilnehmer in der Studie Google Now nur in einem qualitativen Interview insgesamt bewerteten, erfolgt die Auswertung auf Basis der Bewertung einzelner Karten im Tagebuch.

7.11.1 Nichtnutzung und Weiternutzung von Google Now

Die Teilnehmer wurden zu Beginn der Studie gefragt, aus welchen Gründen sie Google Now bisher nicht aktiviert hatten. 14 Teilnehmer gaben an vor dem Aufruf zur Studienteilnahme noch nie von Google Now gehört zu haben. Weitere 5 gaben an, sie hätten zwar schon mal irgendwann davon gehört, wüssten jedoch eigentlich nicht, was es macht oder was genau es ist. 5 andere Teilnehmer gaben an, sie hätten eine ungefähre Vorstellung davon, was Google Now ist und seien aber auch der Meinung, dass sie es nicht benötigen. Zwei Teilnehmer äußerten zusätzlich Bedenken, dass sie Google zu viele ihrer persönlichen Daten dadurch mitteilen würden. Eine Teilnehmerin gab an, dass sie grundsätzlich nach einer bestimmten Funktionalität bei einer App suche und nicht einfach so irgendetwas ausprobieren. Neben der Angabe, Google Now nicht zu benötigen, befürchtete eine andere Teilnehmerin noch, es könnte ihre Akkukapazität zu sehr belasten.

Im Nachgespräch wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie Google Now weiter nutzen würden. 6 verneinten dies und 11 Teilnehmer bejahten die Frage. Vier waren zum Zeitpunkt des Nachgesprächs noch unentschieden. Drei gaben an, es für den Alltag nicht mehr verwenden zu wollen, aber eventuell wenn sie auf Reisen gehen würden, weil sie es dort als sehr praktisch empfunden hatten. Die Antworten waren allerdings eher selten wirklich euphorisch. Meistens gaben die Teilnehmer an, es störe nicht, oder sei „mal ganz nett“, weshalb sie es aktiviert lassen würden.

7.11.2 Aufrufen, Orte und Einstellungsänderungen von Google Now

Durchschnittlich wurde die Google App und damit Google-Now-Karten 3,2 Mal (Median: 3) täglich von den Teilnehmern geöffnet. Das Maximum lag bei 21 Mal. In 90 % der Ta-

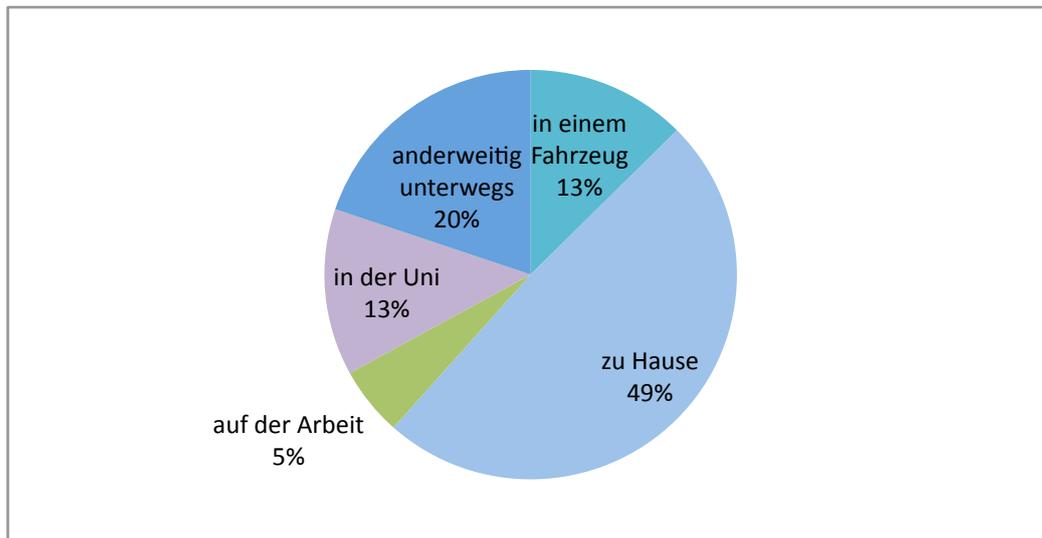


Abb. 7.12: Relative Häufigkeiten des lokalen Kontexts, n = 1141

gebuchbücher wurde bis zu 6 Mal hineingesehen in die Google-App. Die Teilnehmer, die überdurchschnittlich viele Aufrufe tätigten, gaben im Nachgespräch an, dass sie die Google App auch für Google-Suchen verwenden und diese Aufrufe mitgezählt hatten.

17 Teilnehmer gaben im Nachgespräch an, dass sie mitunter auch aufgrund des Tagebuchs und nicht aus eigenem Interesse Google Now aufgerufen hatten. Die Zahlen für die Aufrufe von Google Now liegen also wahrscheinlich niedriger, als in dieser Studie gemessen.

Gründe für das Aufrufen nur aufgrund des Tagebuchs waren, dass keine neuen Karten zu erwarten waren, oder dass die Teilnehmer so viel zu tun hatten, dass sie daran nur wegen des Tagebuchs gedacht haben. Umgekehrt berichteten Teilnehmer im Nachgespräch aber auch, dass sie Google-Now-Karten als Zeitvertreib auf ihrer Pendelstrecke verwendeten und damit eigentlich mehr Zeit „verschwendeten“, als sie einsparen würden.

Die meisten Karten haben die Teilnehmer zu Hause gesehen. 49 % der Kartenbewertungen gaben zu Hause als Ort an (s. Abb. 7.12). Ein Drittel der bewerteten Karten wurde unterwegs gesehen. Dass so viele Bewertungen von Karten entstanden sind, die zu Hause gesehen wurden, mag auch daran liegen, dass die Teilnehmer extra für das Tagebuch hingesehen haben und das Tagebuch vermutlich häufiger zu Hause als unterwegs ausgefüllt haben.

In der Nachbefragung wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie Änderungen in den Einstellungen von Google Now vorgenommen hatten. 7 Teilnehmer verneinten dies. Die anderen hatten ein paar Einstellungen selbst vorgenommen. So hatten 11 Teilnehmer die Orte (zu Hause, Arbeit, Uni) direkt in den Google Now-Einstellungen angegeben, bzw. in Google Maps korrigiert. Dadurch hatten viele nicht die Erfahrung gesammelt, dass Google Now von

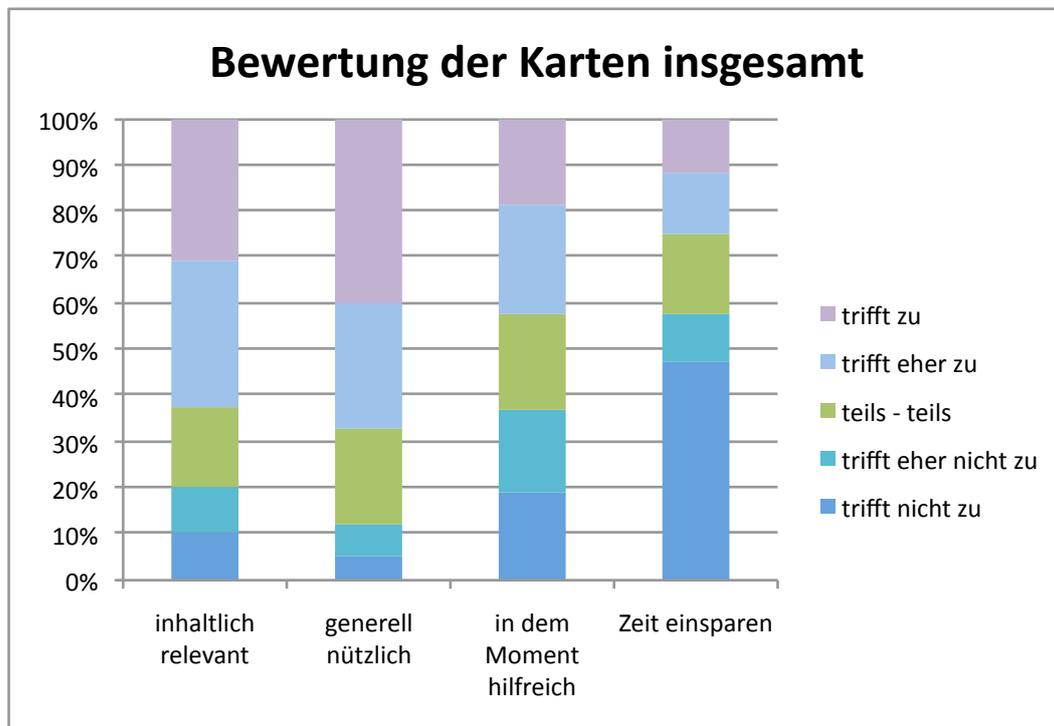


Abb. 7.13: Nützlichkeitsbewertungen pro Dimension, n = 1141

selbst in der Lage ist, diese Informationen zu erschließen. 7 Teilnehmer hatten dazu noch ihre Lieblingssportmannschaften angegeben und 3 ihre bevorzugten Verkehrsmittel.

7.11.3 Inhaltliche Relevanz

Betrachtet man die Gesamtheit der Kartenbewertungen, so waren die Teilnehmer mit der inhaltlichen Relevanz der Karten meistens zufrieden. Zwei Drittel der Bewertungen liegen über der Bewertung „teils-teils“. Der Median für alle Karten liegt bei 4 (s. Abb. 7.13).

Das Bild verändert sich, wenn man die Kartentypen einzeln betrachtet. Besonders gute Relevanzbewertungen haben die Karten mit Sportinfos und die Karten zu „Buchungen & Reservierungen“ erreicht. Hier liegt der Median der Relevanzbewertung bei 5 (trifft voll und ganz zu). Termine, Haltestellen, Reisedauer, Karten von Apps und Updates zu Webseiten erreichten einen Median von 4 (trifft eher zu) in der Relevanzbewertung. „Orte in Ihrer Nähe“ und „Empfehlungen von Webseiten“ kommen immerhin noch auf eine mittlere Bewertung von 3 (teils-teils). Parkplatz-Karten waren meist nicht relevant, da die meisten Teilnehmer, die diese Karte angezeigt bekommen hatten, kein Auto besaßen (Median 2 - trifft eher nicht zu). Am schlechtesten schnitten die Karten zum Pakettracking ab (Median 1,5). Die Karten werden

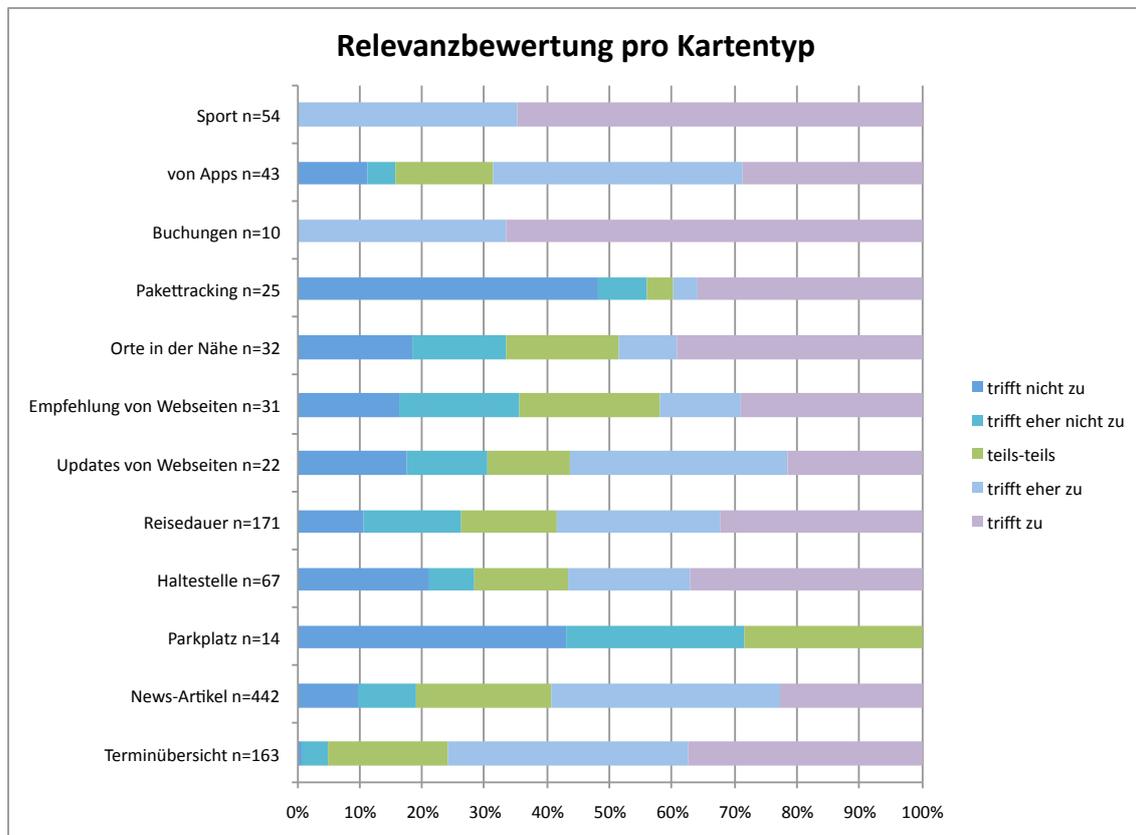


Abb. 7.14: Bewertung der Relevanz pro Kartentyp, relative Häufigkeiten

laut Aussage der Teilnehmer auch dann noch angezeigt, wenn das Paket schon angekommen ist, was die schlechte Bewertung begründen könnte. Abb. 7.14 stellt die Relevanzbewertungen pro Kartentyp dar.

Es konnten schwache, bis mittelstarke negative Zusammenhänge zwischen der Bewertung der Relevanz einer Karte und den Items der Affektskala gefunden werden. Je relevanter die Karte bewertet wurde, desto weniger bedenklich, beunruhigend oder unangenehm haben die Teilnehmer sie empfunden (s. Tab. 7.8). Allerdings zeigte sich kein signifikanter Unterschied für die Begründung des negativen Affekts. Der Affekt war unabhängig von der Nutzung persönlicher Daten. H20.3 muss also nicht abgelehnt werden, die Relevanz war negativ mit negativem Affekt korreliert, aber unabhängig von der Nutzung persönlicher Informationen. Teilnehmer, die die generelle Nützlichkeitsbewertung von Karten insgesamt besser bewerteten, bewerteten auch die inhaltliche Relevanz besser. Hier bestand ein starker signifikanter Zusammenhang ($\rho = 0,799$, $p < 0,001$).

Dimension	Beunruhigend	Unangenehm	Bedenklich
Relevanz	$\rho = -0,268$	$\rho = -0,483$	$\rho = -0,211$
gen. Nützlichkei	$\rho = -0,311$	$\rho = -0,519$	$\rho = -0,229$
sit. Nützlichkei	$\rho = -0,182$	$\rho = -0,349$	$\rho = -0,155$
Zeitersparnis	$\rho = -0,177$	$\rho = -0,218$	$\rho = -0,350$

Tab. 7.8: Spearman-Rho (ρ): Affekt und Dimensionen der Nützlichkei, Signifikanzniveau für alle Werte $p < 0,001$, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

7.11.4 Generelle Nützlichkei

Betrachtet man die Gesamtheit der Kartenbewertungen, so standen die Teilnehmer den meisten Karten eine generelle Nützlichkei zu. Nicht einmal ein Fünftel aller Bewertungen liegen hier unter „teils-teils“. Der Median für alle Karten liegt bei 4 (trifft eher zu) (s. Abb. 7.13). Bezogen auf die einzelnen Kartentypen zeigt sich, dass alle Karten bei der Bewertung der generellen Nützlichkei gut abschneiden (s. Abb. 7.15). Gegenüber der inhaltlichen Relevanz erreichen alle Kartentypen eine gleiche oder bessere Bewertung ihrer generellen Nützlichkei. Die Karte „Pakettracking“ erreicht hier einen Median von 3 (teils-teils) gegenüber 1,5 bei der inhaltlichen Relevanz. Auch die Karte „Parkplatz“ erreicht einen Median von 4 (eher nützlich) gegenüber einem Median von 2 (eher nicht relevant) bei der inhaltlichen Relevanzbewertung. Wie bei den anderen Dimensionen der Nützlichkei, zeigte sich auch ein schwacher bis mittelstarker Zusammenhang der Bewertung der Nützlichkei mit dem Affekt beim Teilnehmer (s. Tab. 7.8). Je nützlich die Karte bewertet wurde, desto weniger unangenehm, beunruhigend oder bedenklich empfanden die Teilnehmer die Karte. H20.1 muss also nicht abgelehnt werden.

Wie gut ein Teilnehmer im Median die von ihm bewerteten Karten für generell nützlich befand, war unabhängig von der Nutzung persönlicher Informationen (Chi-Quadrat-Test $p = 0,126$ $\alpha = 0,05$). Diese Dimension von Nützlichkei hatte also ebenfalls keinen Einfluss auf den negativen Affekt durch die Verwendung persönlicher Informationen.

Teilnehmer, die die generelle Nützlichkei von Karten insgesamt besser bewerteten, bewerteten auch die inhaltliche Relevanz besser. Hier bestand ein starker signifikanter Zusammenhang ($\rho = 0,799$, $p < 0,001$) (s. Kap. 7.11.3).

Außerdem gab es einen mittelstarken signifikanten Zusammenhang zwischen der Bewertung der Nützlichkei und der Bewertung der situativen Nützlichkei (in dem Moment hilfreich) ($\rho = 0,437$, $p = 0,033$). Je nützlich ein Teilnehmer die Karten im Tagebuch generell bewertete, desto besser bewertete er auch die situative Nützlichkei.

Wie generell nützlich ein Teilnehmer eine Karte bewertete unterschied sich auch in Abhängigkeit von dem Ort, an dem er sie gesehen hatte (Chi-Quadrat-Test, $p = 0,002$, $\alpha = 0,05$).

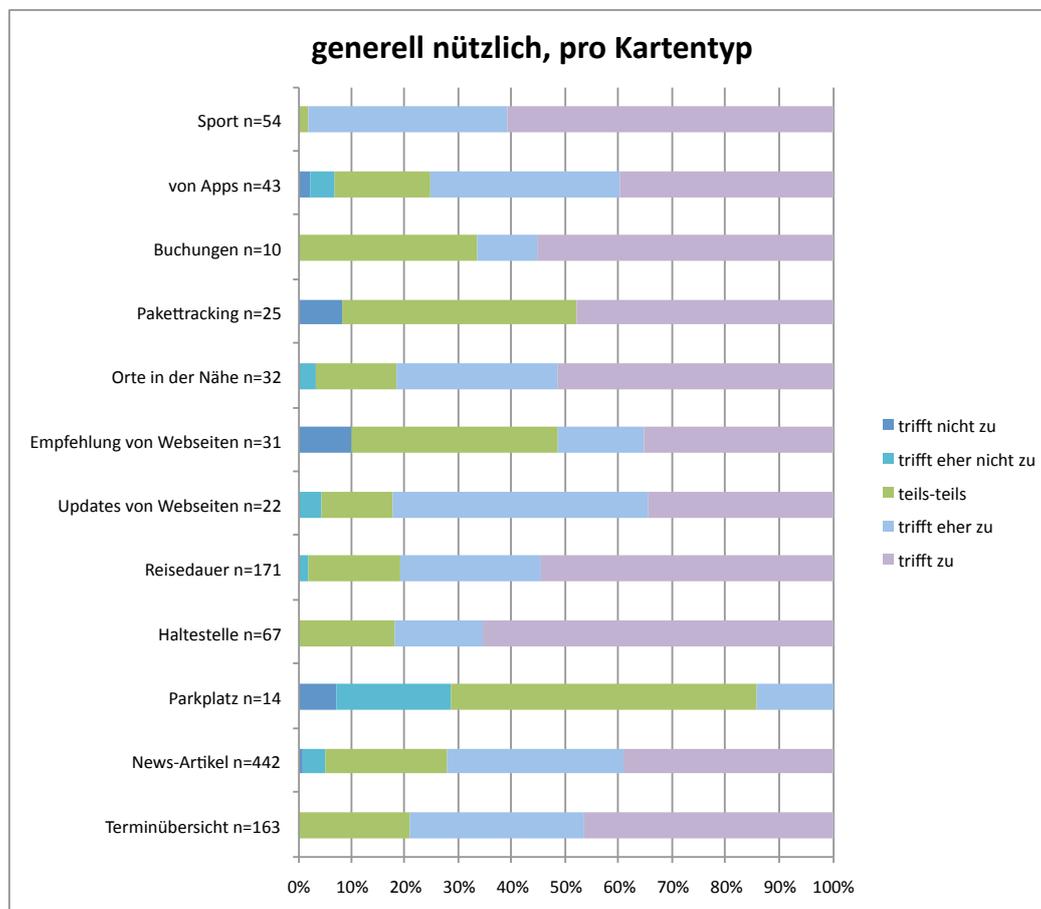


Abb. 7.15: Bewertung der generellen Nützlichkeits pro Kartentyp, relative Häufigkeiten

Hier erkennt man, dass Karten, die der Teilnehmer auf der Arbeit gesehen hatte, generell eher nicht nützlich waren. Die gleiche Tendenz zeigt sich bei der Bewertung der situativen Nützlichkeits (s.u.).

7.11.5 Situative Nützlichkeits - „Im richtigen Moment“?

Die situative Nützlichkeits wurde mit dem Item „Diese Karte war in dem Moment, in dem ich sie sah, hilfreich“ gemessen. Die Bewertung der situativen Nützlichkeits der Karten von Google Now war insgesamt relativ breit gestreut (Median 3 = "teils-teils"). Die Bewertungen verteilen sich fast gleichmäßig auf alle Punkte der Likert-Skala mit einer minimalen Verschiebung ins Positive (s. Abb. 7.13).

Bezogen auf die einzelnen Kartentypen (s. Abb. 7.16) zeigt sich, dass alle Kartentypen schlechter abschneiden als bei der inhaltlichen Relevanz oder der generellen Nützlichkeits der

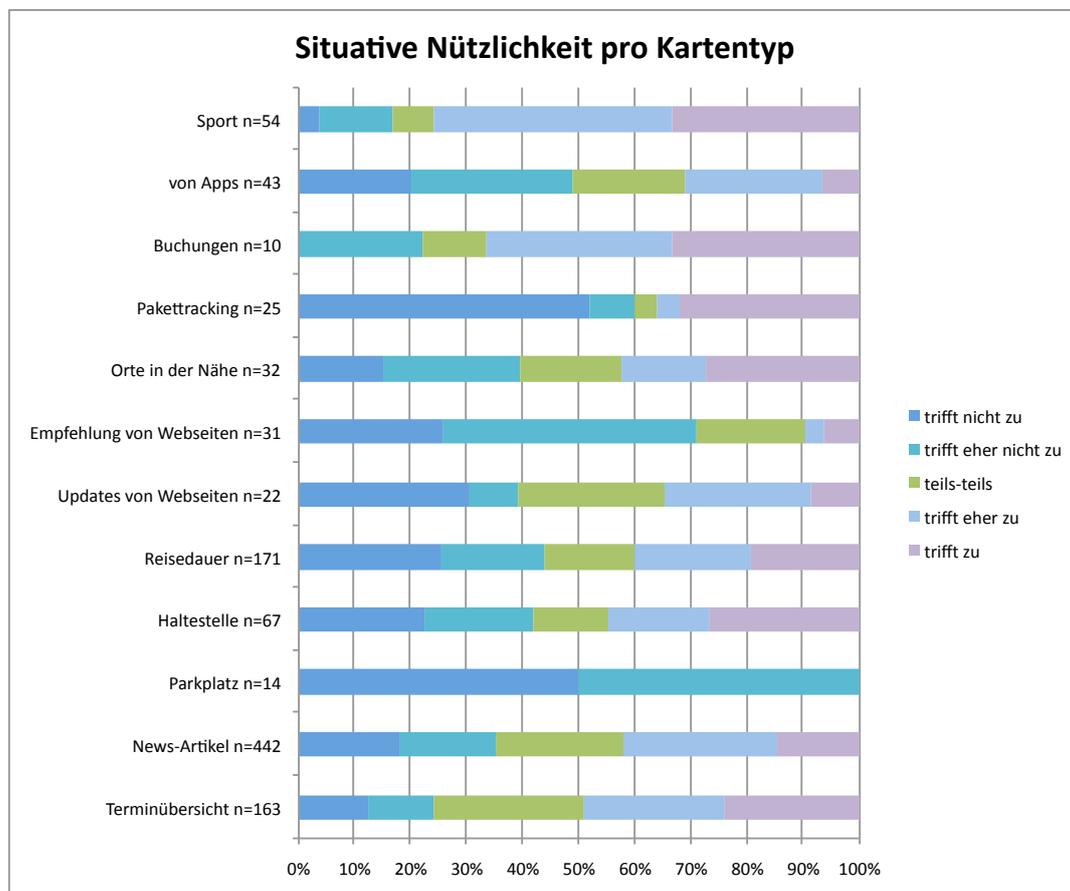


Abb. 7.16: Bewertung der situativen Nützlichkeit pro Kartentyp, relative Häufigkeiten

Karten. Der Median der Bewertung der situativen Nützlichkeit von Karten von anderen Apps sinkt sogar um zwei Punkte auf der Likert-Skala nach unten (von 4 bei Relevanz und genereller Nützlichkeit auf 2). Am besten schnitten die Karten „Buchungen & Reservierungen“ und „Sport“ bei der situativen Nützlichkeit ab (Median 4 „eher hilfreich“). Die Karte „Pakettracking“ erreicht hier einen Median von 1 („überhaupt nicht hilfreich“) gegenüber 1,5 bei der inhaltlichen Relevanz und 3 bei genereller Nützlichkeit. Auch die Karte „Parkplatz“ erreicht einen Median von 1. „Orte in der Nähe“ erreichen den gleichen Median wie bei der inhaltlichen Relevanz, was vielleicht auch daran liegt, dass die Relevanz dieser Art von Karte von vornherein nur situativ sein kann.

Wie hilfreich ein Teilnehmer im Median die von ihm bewerteten Karten für die Situation, in der er die Karte sah, befand, war unabhängig von negativen Affekt wegen der Verwendung persönlicher Informationen (Chi-Quadrat-Test $p = 0,656$ $\alpha = 0,05$). Für die einzelnen Karten lässt sich immerhin noch ein sehr schwacher oder schwacher negativer Zusammen-

hang zwischen den Items der Affektskala und der Bewertung der Karte als situativ nützlich erkennen (s. Tab. 7.8). H20.2 muss daher auch nur in Bezug auf negativen Affekt durch die Verwendung persönlicher Daten abgelehnt werden. Eine minimale Wirkung der situativen Nützlichkeitsbewertung auf den Affekt war aber erkennbar.

Die situative Nützlichkeitsbewertung war auch abhängig von dem Ort, an dem die Karte vom Teilnehmer gesehen wurde. Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen der Karten, die an den verschiedenen Orten gesehen wurden (Chi-Quadrat-Test $p = 0,005$ $\alpha = 0,05$). Karten, die die Teilnehmer auf der Arbeit gesehen haben, waren in diesem Moment meist nicht so hilfreich, was wahrscheinlich einfach daran liegt, dass die Teilnehmer auf der Arbeit keine Zeit haben, sich mit einer App auseinanderzusetzen.

Ein starker signifikanter Zusammenhang bestand zwischen der Bewertung der situativen Nützlichkeitsbewertung und dem Aspekt der Zeitersparnis. Teilnehmer, die im Tagebuch insgesamt die situative Nützlichkeitsbewertung bewerteten, bewerteten auch den Effekt der Zeitersparnis der Google-Now-Karten besser ($\rho = 0,714$ $p < 0,001$).

Außerdem konnte ein mittelstarker signifikanter Zusammenhang zwischen der Bewertung der situativen Nützlichkeitsbewertung und der Bewertung der generellen Nützlichkeitsbewertung festgestellt werden ($\rho = 0,437$, $p = 0,033$). Je nützlicher ein Teilnehmer die Karten im Tagebuch generell bewertete, desto besser bewertete er auch die situative Nützlichkeitsbewertung.

Die Karten immer „zum richtigen Zeitpunkt“ anzuzeigen, scheint bei Google Now also noch nicht so gut zu funktionieren, wie die Teilnehmer es sich vorgestellt oder gewünscht hatten. Wenn es allerdings funktioniert, so kommt auch der Effekt der Zeitersparnis des persönlichen Assistenten besser zum Tragen.

7.11.6 Zeit sparen durch den persönlichen Assistent?

Dass die Teilnehmer der Meinung waren, durch Google-Now-Karten Zeit eingespart zu haben, war eher selten der Fall (s. Abb. 7.13). Insgesamt wurde dieser Aspekt von untersuchten allen Dimensionen der Nützlichkeitsbewertung am schlechtesten bewertet (Median 2 = „trifft eher nicht zu“). Das Bild verändert sich auch bei der Betrachtung der einzelnen Kartentypen nicht sonderlich (s. Abb. 7.17). Am besten schnitten noch die Karten mit Sportinformationen ab (Median: 3 - „teils-teils“). Die Teilnehmer berichteten hierzu im Nachgespräch, dass sie durch diese Karten nicht erst nach den Ergebnissen ihrer Mannschaften googeln mussten. Bei den Karten zu „Buchungen & Reservierungen“ zeigt sich ein gespaltenes Bild.

Im Nachgespräch erzählte eine Teilnehmerin, dass sie ein Busticket angezeigt bekommen hatte, weshalb sie nicht erst den Anhang einer Mail aufmachen musste. Dass die Karten mit Empfehlungen von Artikeln oder Webseiten bei Zeitersparnis schlecht abschnitten, liegt

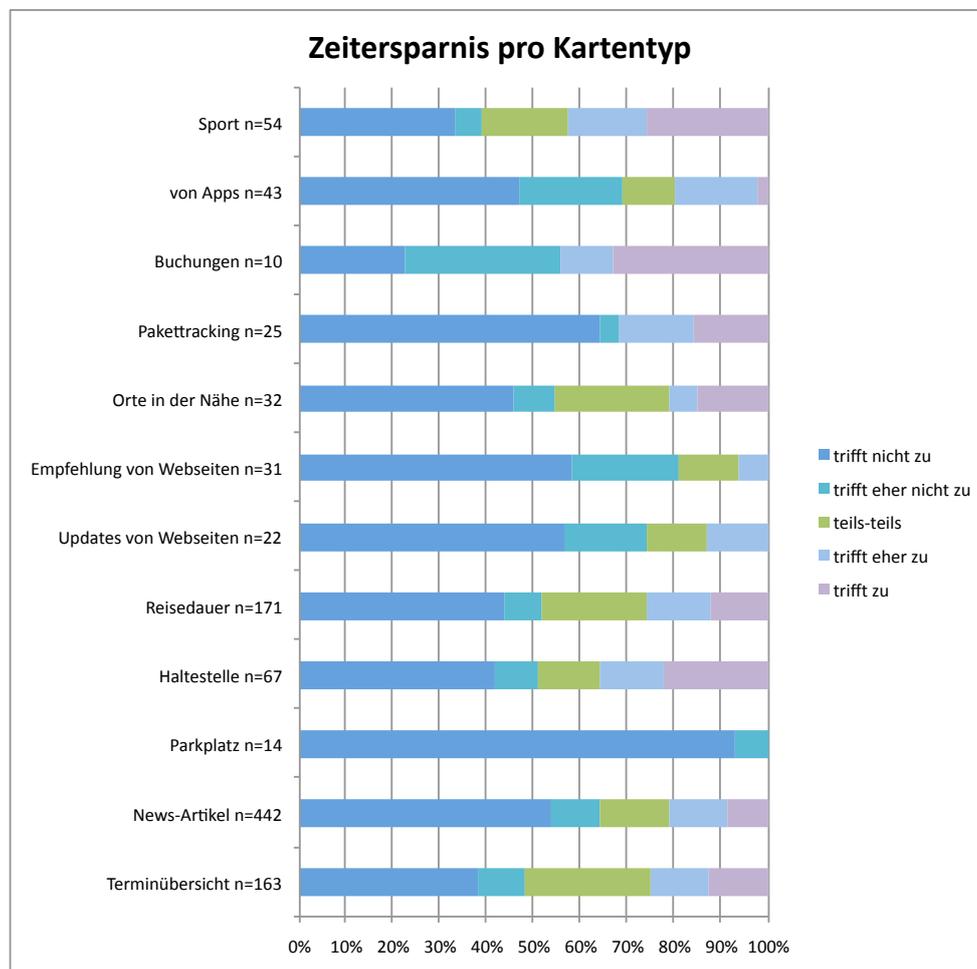


Abb. 7.17: Bewertung der Zeitersparnis pro Kartentyp, relative Häufigkeiten

wohl eher daran, dass Zeitersparnis für diese Karten nicht das primäre Ziel darstellt. Wie die Teilnehmer häufiger im Nachgespräch berichteten, waren diese Karten eher ein Zeitvertreib für Bahn- oder Busfahrten. Ein Teilnehmer merkte an, dass er dadurch eigentlich mehr Zeit mit Google Now verschwendet hätte, nicht eingespart. Dass die Karte „Parkplatz“ schlecht abschnitt, resultiert wahrscheinlich aus der fehlenden inhaltlichen Relevanz für die Teilnehmer ohne Auto. Aber auch die Karten zu „Reisedauer“, „Haltestelle“ und „Orte in der Nähe“ erreichen nur einen Median von 2 unter dem Aspekt der Zeitersparnis. Sie stellten für die Teilnehmer meist eher eine witzige Spielerei dar, als eine echte Hilfe im Alltag. Ihre üblichen Wege kennen die Teilnehmer auswendig, weshalb sie sich nicht auf Google Now gestützt haben.

Für die Bewertung einzelner Karten konnten schwache, negative Zusammenhänge gefunden

werden zwischen den Items der Affektskala, und der Bewertung der Zeitersparnis (s. Tab. 7.8). H20.4 muss daher nicht abgelehnt werden. Es gab jedoch wie bei den anderen Dimensionen der Nützlichkeit keinen Zusammenhang dieses Aspekts zu dem Auftreten eines negativen Affekts aufgrund der Nutzung persönlicher Informationen (Chi-Quadrat-Test $p = 0,076$ $\alpha = 0,05$).

Daneben gab es einen starken signifikanten Zusammenhang zwischen der Bewertung der situativen Nützlichkeit und dem Aspekt der Zeitersparnis. Teilnehmer, die im Tagebuch insgesamt die situative Nützlichkeit besser bewerteten, bewerteten auch den Effekt der Zeitersparnis der Google-Now-Karten besser ($\rho = 0,714$ $p < 0,001$).

Wie gut der Effekt der Zeitersparnis ausfiel, unterschied sich auch je nach Ort, an dem die Karte vom Teilnehmer gesehen wurde (Chi-Quadrat-Test, $p = 0,034$ $\alpha = 0,05$). Karten, die der Teilnehmer in einem Fahrzeug oder auf der Arbeit gesehen hatte, wurden besonders schlecht bewertet unter dem Aspekt der Zeitersparnis. Ähnlich wie bei der Bewertung der generellen und situativen Nützlichkeit wird auf der Arbeit einfach mangelnde Zeit für eine Auseinandersetzung mit Google Now der Grund sein. Was Karten angeht, die man in einem Fahrzeug sieht, so ist die Zeitersparniswirkung wahrscheinlich nicht vorhanden, wenn man bereits in der U-Bahn sitzt und keinen Einfluss mehr darauf nehmen kann, wann man ankommt. Außerdem wurde Google Now in den Fahrzeugen, wie im Nachgespräch berichtet, eher als Zeitvertreib eingesetzt.

7.12 Überraschungen und Erregung durch Google-Now-Karten

Neben der Valenz des Affekts ist vielleicht auch der Grad der Erregung von Bedeutung für die Bewertung Google Nows im Hinblick auf die Nutzung persönlicher Daten. Um diesen zu testen wurde im Tagebuch das Items „aufregend - ermüdend“ eingefügt. Eine andere Form der Erregung kann eine Überraschung sein, etwas Unerwartetes. Wie andere Studien gezeigt haben, ist eine Überraschung häufig der Grund für die Ablehnung der Nutzung von persönlichen Informationen (Shklovski u. a. (2014), Almuhimedi u. a. (2015)). Hierzu wurde einerseits der Grad der Überraschung der Karte abgefragt und das Item „erstaunlich-gewöhnlich“ in die Affektskala eingefügt.

Die Ergebnisse der Überraschung und des Items „erstaunlich“ korrelieren stark miteinander ($\rho = -0,634$ $p < 0,001$). Je erstaunlicher die Teilnehmer eine Karte bewerteten, desto überraschender bewerteten sie sie auch. Dies spricht dafür, dass beide Fragen etwas Ähnliches gemessen haben. Da „erstaunlich“ und „aufregend“ niedrige Ränge in dieser Messung hatten, kommt es zu einer negativen Richtung der Korrelation.

Auch Überraschung und der Grad der Erregung korrelieren immerhin mittelstark miteinander ($\rho = -0,455$ $p < 0,001$). Je überraschender eine Karte war, als desto aufregender wurde sie tendenziell auch bewertet.

Die beiden Items „aufregend“ und „erstaunlich“ aus der Affektskala korrelieren nur mittelstark miteinander ($\rho = 0,509$ $p < 0,001$). Je erstaunlicher, desto aufregender wurden die Karten auch bewertet. Dies spricht also auch dafür, dass ein Zusammenhang bestehen könnte zwischen dem Grad der Erregung und dem Überraschungseffekt der Karten. Außerdem gab es meist schwache, aber signifikante Zusammenhänge mit den Items der Valenz aus der Affektskala (s. Tab. 7.9). Meist ist der Zusammenhang negativ, also je weniger erstaunlich oder aufregend eine Karte war, desto unangenehmer oder beunruhigender wurde sie empfunden. Dies würde der These widersprechen, dass Überraschungen zu mehr Beunruhigung bei den Teilnehmer führen. Auf der kognitiven Ebene jedoch ist ein Zusammenhang sehr schwach ausgeprägt in umgekehrter Richtung erkennbar.

Dimension der Nützlichkeit	Erstaunlich	Aufregend
Unangenehm	$\rho = 0,132$ $p < 0,001$	$\rho = 0,311$ $p < 0,001$
Beunruhigend	$\rho = 0,103$ $p = 0,001$	$\rho = 0,178$ $p < 0,001$
Bedenklich	$\rho = -0,185$ $p < 0,001$	$\rho = 0,075$ $p = 0,011$

Tab. 7.9: Spearman-Rho (ρ) mit Signifikanzniveaus (p): Erregung, Überraschung und negativer Affekt, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

Stellt man die Gruppen von Karten gegenüber, die aufgrund der Verwendung persönlicher Informationen schlecht bewertet wurden, zeigen sich keine signifikanten Unterschiede zum Grad der Erregung, zur Erstaunlichkeit oder zum Überraschungseffekt der Karten. Gleiches gilt, wenn man für die einzelnen Teilnehmer die Häufigkeit eines negativen Affekts und die Überraschung im Median gegenüber stellt. H14 sollte also abgelehnt werden.

Im Allgemeinen waren die meisten Karten nicht besonders überraschend, was wahrscheinlich auch an der häufigen Wiederholung der Bewertung im Tagebuch liegt. Betrachtet man die einzelnen Kartentypen (s. Abb. 7.18), so erkennt man, dass auch für die meisten Kartentypen die Überraschungen meist selten sind. Am wenigsten überraschend fanden die Teilnehmer die Karten zum „Pakettracking“ (Median 1 - überhaupt nicht überraschend). Auch die „Terminübersicht“ und die „Sportinfos“ waren wenig überraschend (Median 2 - eher nicht überraschend), vermutlich auch, weil die dazugehörigen Informationen von den Teilnehmern selbst eingetragen wurden im Kalender bzw. in den Einstellungen von Google Now. Die Kartentypen „Parkplatz“ und „Buchungen & Reservierungen“ dagegen erreichen einen Median von 4 bei der Überraschung. Im Falle der Parkplatz-Karten äußerte ein Teilnehmer im Nachgespräch, es wäre überraschend, weil er kein Auto besitze und sich nicht erklären könne, wie Google

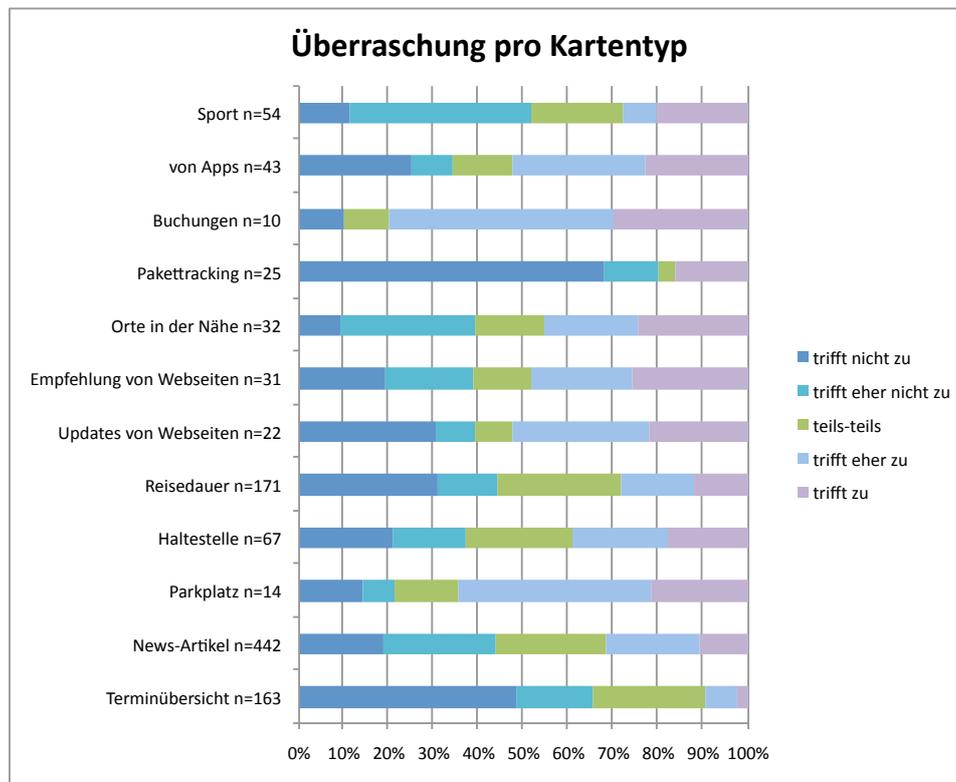


Abb. 7.18: Bewertung der Überraschung pro Kartentyp, relative Häufigkeiten

Now darauf komme, er habe ein Auto irgendwo geparkt. Bei den Buchungskarten war die Überraschung darin begründet, dass die Teilnehmer erstaunt waren, dass Google Now Informationen aus E-Mails ausliest. Die beiden Karten sind insgesamt auch eher selten gesehen und bewertet worden, was auch erklären kann, dass sie am überraschendsten waren.

Es zeigen sich viele signifikante Zusammenhänge zwischen der Erregung, Überraschung und den Bewertungen der Nützlichkeit der einzelnen Karten (s. Tab. 7.10), die jedoch meist nur schwach ausgeprägt sind. Je nützlicher eine Karte war, desto aufregender oder erstaunlicher wurde sie auch bewertet. Aber auch der umgekehrte Fall lässt sich beobachten. Von der Gruppe der Karten, die aufgrund von Irrelevanz schlecht bewertet wurden, waren viele besonders überraschend für die Teilnehmer (Chi-Quadrat-Test $p = 0,034$ $\alpha = 0,05$).

Es ließ sich auch keine Abnahme der Überraschung über die vier Wochen erkennen. Die Überraschung war unabhängig vom Fortschritt des Tagebuchs. Die Teilnehmer berichteten im Nachgespräch hierzu, dass sie gegen Ende noch ein paar Karten erhalten hatte, die sie noch nicht kannten, weil vielleicht etwas Ungewöhnliches bei ihnen vorgekommen war (etwa eine Reise oder Ähnliches). Vielleicht lässt sich dieser Effekt abnehmender Überraschung erst

Dimension des Nützlichkeit	Erstaunlich	Aufregend
Relevanz	$\rho = -0,156$	$\rho = -0,3$
generelle Nützlichkeit	$\rho = -0,169$	$\rho = -0,287$
situative Nützlichkeit	-	$\rho = -0,184$
Zeitersparnis	$\rho = -0,113$	$\rho = -0,113$

Tab. 7.10: Spearman-Rho: Erregung, Überraschung und Nützlichkeit, Signifikanzniveau $p < 0,001$ für alle Werte, $\alpha = 0,05$, $n = 1141$

nach einer längeren Nutzungsperiode als nach vier Wochen beobachten.

Im Nachgespräch wurden die Teilnehmer gefragt, ob sie etwas an Google Now besonders überrascht hätte. 8 Teilnehmer verneinten dies. Sie sagten, die Vorbefragung hätte ihnen schon aufgezeigt, was zu erwarten war (mit dem Video von Google).

Einige der Punkte, die von den Teilnehmer bei dieser Frage genannt wurden, hatten auch Bezug zur Verwendung ihrer persönlichen Informationen. So berichtete eine Teilnehmerin (# 23) von der Karte „Haltestelleninformationen“: „Ja, also am Anfang, ich hab vorher nie Standort angestellt und dann hat ich Standort immer an deswegen. Das war dann immer so: Plötzlich kamen halt die Karten dazu mit auch den ganzen Haltestelleninformationen und zum Beispiel wenn ich Berliner Tor bin, dann kam da ja so 'ne Liste, riesige, und du denkst dir so: Es ist schon bisschen gruselig, dass die das alles so verknüpfen mit deinem Standort und es hat mich auch irgendwie überrascht, wie das so alles funktioniert, auch so schnell irgendwie.“

Eine andere Teilnehmerin (# 6) gehörte zu den wenigen, die Karten aus E-Mails gesehen hatten. Sie erwähnte dies bei der Frage zur Überraschung: „Überrascht hat mich halt vor allen Dingen dieser Zugriff auf die Mails, und die Mailanhänge, das fand ich halt erstaunlich. Ähm, das hat mich ja positiv, wie auch negativ überrascht.“ Es erleichtere ihr den Umgang mit den Tickets, die sie bestellt hatte, aber angenehm fand sie die Verknüpfung mit ihren E-Mails nicht, wie sie auch mehrmals im Tagebuch anmerkte. Eine zweite Teilnehmerin erwähnte, dass die Karte zu einer Bordkarte für einen Flug sie sehr überrascht hätte, hier aber mehr in dem Sinne, dass sie über die Funktion an sich erstaunt war, genauso wie Teilnehmerin # 14, die Karten zu ihren Online-Käufen bekommen hatte und davon angetan war.

Zwei Teilnehmer äußerten Erstaunen darüber, wie sich Google Now personalisiert hat. Die eine Teilnehmerin sagte, es habe erst etwas gedauert, aber ging dann erstaunlich schnell. Der andere Teilnehmer hatte die Erfahrung gemacht, dass schon einige wenige Suchanfragen seine Artikelvorschläge durcheinander gebracht hätten, was ihn enttäuschte. Er hatte seine Freundin auf seinem Smartphone suchen lassen. „Weil ich dachte halt, [...] dass er schon so ein bisschen eingependelt hat auf meine Suchanfragen und was ich so halt suche. Und dass

es ungefähr weiß in welche Richtung meine Interessen gehen und in welche nicht. Ich hatte vorher wirklich noch nie irgendwas zu Pferden gegoogelt und dass das dann halt irgendwie so eine schwerwiegende Suchanfrage ist einfach, dass fand ich irgendwie ein bisschen komisch“ (#17).

Mehrmals erwähnt wurde auch der Liveticker zu Spielergebnissen, den einige Teilnehmer erhalten hatten und als eine erstaunliche Funktion betrachteten, ebenso wie die Reisedauer-Karte, die Vorhersagen macht, wie lange die Wegstrecken dauern, bzw. bei Terminen rechtzeitig erinnern kann, loszufahren.

7.13 Einfluss der Art der persönlichen Information

Im Folgenden soll genauer betrachtet werden, was sich aus der Untersuchung an Erkenntnissen über den Einfluss der Art der verwendeten persönlichen Informationen gewinnen ließ.

Da in der Tagebuchphase nur verhältnismäßig selten die Nutzung persönlicher Informationen als Grund für negativen Affekt angegeben wurde, konnte durch das Tagebuch nur wenig über den Einfluss der Art der persönlichen Information erfahren werden. 9 der 24 Teilnehmer haben diesen Teil des Tagebuchs mindestens einmal gesehen. Bis auf eine Ausnahme haben sie dann mehrfach die Fragen zu den Eigenschaften der Informationen beantwortet. Teilnehmer #6 steuerte allein 7 Antworten bei, Teilnehmer #20 weitere 6. Fast die Hälfte der Antworten stammt also von nur zwei Personen, was die Verwertbarkeit der Daten stark einschränkt. Es wurde daher auf eine quantitative Auswertung verzichtet, da die Datengrundlage nicht belastbar ist. Zu den Hypothesen H5-H9 kann folglich keine präzise Aussage getroffen werden. Es ließ sich aus den Nachgesprächen jedoch noch ein wenig Information zu diesem Bereich gewinnen.

Tab. 7.11 stellt die Verteilung pro Kartentyp dar, bei denen die Teilnehmer im Tagebuch angaben, die Karte verwende zu persönliche Informationen. Nicht aufgeführte Kartentypen wurden unter diesem Aspekt nicht von den Teilnehmern kritisiert.

Allein 13 Mal wurde dieser Grund bei Karten vom Typ „Reisedauer“ ausgelöst. Obwohl auch bei der Karte „News-Artikel“ häufiger ein negativer Affekt auftrat, sind hier nur wenige News-Artikel dabei, da diese häufiger wegen des Inhalts der Artikel beunruhigten (etwa News zu den Anschlägen in Paris). Auffällig ist, dass die Karte „Buchungen & Reservierungen“ in fast der Hälfte der Fälle, in der sie überhaupt bewertet wurde, zu persönliche Informationen verwendet hat. Die meisten Karten, die zu persönliche Informationen verwendeten sind im Wesentlichen standortbasiert (Haltestelle, Reisedauer, Orte und Fotomotive in der Nähe, Wetter, Parkplatz). Die zweite Gruppe greift auf E-Mails zu (Pakettracking, Buchungen).

Kartentyp	Häufigkeit	rel. Anteil
News-Artikel	4	0,9 %
Parkplatz	1	7,1 %
Haltestelle	3	4,5 %
Reisedauer	13	7,6 %
Updates zu Webseiten	1	4,4 %
Orte in der Nähe	1	3,0 %
Pakettracking	1	3,9 %
Buchungen & Reservierungen	4	44,4 %
Wetter	1	7,7 %
Fotomotive in der Nähe	1	33,0 %
Reiseinfos	1	10,0 %

Tab. 7.11: Die Karte verwendet zu persönliche Informationen: Häufigkeiten und relativer Anteil an Kartenbewertungen pro Typ

Nur in einzelnen Fällen ist das Such- oder Browsingverhalten als zu persönlich angesehen worden.

Im Folgenden wird dargelegt, was die Teilnehmer im Nachgespräch zum Einfluss der verschiedenen Eigenschaften persönlicher Informationen gesagt haben.

7.13.1 Menge der Informationen

Dass sie die Menge der verwendeten persönlichen Informationen beunruhigte, berichteten im Nachgespräch 7 Personen. Unter Menge wurde jedoch Unterschiedliches verstanden. So gab es pauschale Aussagen, wie „Google weiß ja im Grunde fast alles über einen, wenn man Google nutzt“ (#5), oder „[...] es [Google Now - Anm. d. Verf.] greift viel zu sehr in meine Privatsphäre rein und hat viel zu viele Informationen über mich“ (#14).

Menge bedeutet hier aber auch die große Anzahl verschiedener Informationen, die Google aus seinen Diensten ziehen kann (also neben den Suchanfragen noch E-Mails, Standortdaten etc.). Mit Menge wurde also auch eine Art Diversität der Daten gemeint.

So sagte z.B. eine Teilnehmerin, sie habe im Nachhinein noch immer ein wenig Skepsis gegenüber Google Now „[...] weil ich immer mal wieder bei manchen Dingen dachte: Boah, dass Google sich das jetzt auch noch irgendwo rausgezogen hat“ (#8). Hierauf sprach sie dann von Karten, die aus E-Mails ihre Bestellungen ausgelesen haben. In ähnlicher Weise berichtete auch Teilnehmerin #1, dass sie es einschüchternd fände, dass „ein Unternehmen so viel über mich weiß“ und zählte hierzu dann Standortinformationen, Informationen aus E-Mails und Suchanfragen auf, die viel über ihre Interessen aussagen würden.

Ein weiterer Aspekt der Informationen, bei denen die Teilnehmer von einem „zu viel“ sprachen

chen, war die Menge im Sinne der Menge möglicher Rückschlüsse und Annahmen, die mit den gegebenen persönlichen Informationen möglich sind. Beunruhigend war hieran nicht das bloße Weitergeben der Information, sondern die Befürchtung, dass durch die Herausgabe dieser Information ein vom Nutzer unkontrollierbares Mehr an Informationen über ihn durch Verarbeitung erlangt werden kann. So sagte Teilnehmerin #7, dass alles, was sie in Google-Diensten macht, sehr persönlich sei, sowohl Standortdaten, als auch ihre Suchanfragen und äußerte die Sorge: „Ich weiß nicht, irgendwie kann man zu viel Nutzungsverhalten da rausfiltern“. Eine andere Teilnehmerin (#2) berichtete im Zuge dessen, dass sie das Datenschutzcenter im Google-Konto während der Studienzeit entdeckt hatte und nannte es „Pandoras Schachtel“. Sie habe sich erschrocken und gegruselt, als sie gesehen habe, was Google alles speichere und befürchtete, dass gerade durch die Auswertung viel zu viel über ihre Person in Erfahrung gebracht werden könnte.

Teilnehmer #17 äußerte hypothetische Beunruhigung, „wenn zu viel in die Karte quasi reingeht, auch durch halt durch das Umfeld, durch Facebook-Freunde, durch den Standort und wenn alles halt zusammen kommt. [...] Also wenn das halt zu präzise ja eigentlich wird“, dann sei es für ihn nicht mehr okay. Wenn also durch die Menge und Diversität der persönlichen Informationen, ein zu genaues Bild entsteht. Die Menge persönlicher Informationen war unter Umständen also tatsächlich ein Faktor, der zu Bedenken um die Privatheit führen konnte.

7.13.2 Präzision der Informationen

Die Präzision der verwendeten Informationen als Grund für negativen Affekt wurde bei den Bewertungen einzelner Karten im Tagebuch fast ausschließlich als mittig bis zutreffend bewertet (Median 4). Aber auch im Nachgespräch war die Präzision der persönlichen Informationen ein Thema, das von fünf Personen angesprochen wurde. Hier wurde Präzision der persönlichen Informationen von den Teilnehmer meist auf die Genauigkeit der Standortbestimmung bezogen. Je präziser die persönlichen Informationen wahrgenommen wurden, desto beunruhigender waren sie für einige Teilnehmer. Der umgekehrte Fall lag bei Teilnehmer #24 vor. Sie hatte bei ihren standortbasierten Karten oft völlig falsche oder veraltete Standortinformationen und fühlte sich dadurch „dann ein bisschen beruhigt sozusagen“. Teilnehmer #17 hatte eigentlich keinen Moment von Beunruhigung bei der Nutzung von Google Now, äußerte aber, dass es ihn beunruhigend würde, „wenn es halt zu präzise wird, ungefähre Standort, ungefähre so Umgebung Hamburg, ja ist okay. Ich befinde mich jetzt genau hier im Usability-Labor so quasi, find ich das schon so'n bisschen naaa“ (#17).

Teilnehmerin #8 äußerte, dass die Menge der persönlichen Informationen ihr weniger Sorgen

bereite, als die Genauigkeit. Je detaillierter, desto beunruhigender sei es für sie. Teilnehmer #5 berichtete, dass es ihn erstaune, wie genau die standortbasierten Karten arbeiten könnten. „Das kriegen die schon ziemlich, relativ genau hin. Und die wissen genau, wann man losgehen müsste und wie lange man braucht halt. Das können die alles irgendwie nachvollziehen. In welchem Zug man fährt und mit welcher U-Bahn und so“ (#5).

Diese Präzision der Standortbestimmung entsteht durch eine hohe Frequenz der Standortabfrage. Die Frequenz der Abfrage der persönlichen Informationen störte einige Teilnehmer auch, entweder, weil sie ahnten, dass die Frequenz höher sei, als es ihnen angenehm war. So äußerte Teilnehmerin #12: „[...] einfach dieses permanente, das nervt mich. Das wirklich permanent Google scheinbar weiß, wo ich bin und das find ich nicht schön, also das gefällt mir einfach nicht“. Den Teilnehmern war nicht ganz klar, wie hoch der Takt der Standortabfrage eigentlich ist. So hatten einige Teilnehmer zunächst einen Schreckmoment bei der Nutzung von Google Now, als sie merkten, wie zeitnah Google die persönlichen Informationen (Standortdaten) erfasst, und wie genau Google Now also über den aktuellen Aufenthaltsort des Teilnehmers Bescheid weiß. Teilnehmerin #9 äußerte: „Dass es wirklich so schnell einfach direkt wusste, wo ich bin so. Dass wenn ich irgendwo hingefahren bin, das Handy auch relativ zeitnah mitbekommen hat, dass ich jetzt nicht mehr an dem einen U-Bahnhof bin, sondern an dem anderen U-Bahnhof“ (#9). Ähnliches sagte auch Teilnehmerin #23: „Es ist schon bisschen gruselig, dass die das alles so verknüpfen mit deinem Standort und es hat mich auch irgendwie überrascht, wie das so alles funktioniert, auch so schnell irgendwie. Es ging auch ganz plötzlich so. Ich bin noch nicht mal angekommen mit der Bahn und schon weiß ich so: Okay, die nächste U2 fährt dann und dann, ja“.

Auch die Präzision der personenbezogenen Daten scheint also unter Umständen einen Einfluss darauf zu haben, wie viele Bedenken um Privatheit entstehen können.

7.13.3 Korrektheit der Information/Annahmen

Falsche Annahmen waren eher seltener der Grund, weshalb die Teilnehmer von Karten im Tagebuch beunruhigt wurden (Median 2). Im Nachgespräch sagten viele Teilnehmer, dass falsche Annahmen über die Interessen und Bedürfnisse den genau gegenteiligen Effekt bei ihnen hatten. Wenn die Empfehlungen der Artikel nicht so gut zu den Interessen des Teilnehmers passten, fühlten die Teilnehmer sich davon beruhigt, weil sie dann glaubten, Google wisse doch nicht so gut über sie Bescheid.

Der Fall, dass falsche Annahmen, die Teilnehmer aufregten, kam im Tagebuch aber vor: So hatten zwei Teilnehmer den Fall, dass ihnen Artikel von Nachrichtenseiten vorgeschlagen wurden, die sie selbst als tendenziös und unseriös empfanden, was sie dann als bedenklich

einstufen. Die Beunruhigung des Teilnehmers, entpuppte sich im Nachgespräch als eine Art von Empörung: „Ich bin halt strikt, also ich finde es ganz gruselig, wenn mir irgendwo egal, ob es jetzt Google ist oder Facebook oder - Twitter war glaube ich noch nicht so böse - mir vorschlägt, dass ich irgendwie Interesse an BILD hätte. Das finde ich irgendwie, stößt mich ab“ (#18). Auch Teilnehmerin #14 erlebte den Fall: „Das hat mich auch irgendwie bisschen geärgert dann, dass dann immer wieder Artikel von BILD und Welt kamen“.

Besonders passende Vorschläge oder Karten konnten bei einigen Teilnehmer Begeisterung auslösen: „Also am Anfang wurde ich ja gerade mit den Artikeln, dass die halt so gut, auf das passten, was mich interessiert, war ich auch bis zum Schluss immer halt überrascht und begeistert davon“ (#16). Aber es gab auch einige Berichte von Momenten, in denen genau die Passgenauigkeit auf die aktuellen Bedürfnisse bei den Teilnehmern Beunruhigung auslösten. So hatten zwei Teilnehmer im Tagebuch durch sehr passende Vorschläge von Artikeln einen negativen Affekt (eine suchte z.B. gerade nach einem neuen Handy und bekam entsprechende Empfehlungen).

Hier lohnt sich wahrscheinlich ein noch genauerer Blick. Welchen Effekt die Korrektheit von Annahmen über Personen oder personenbezogene Daten auf Bedenken um Privatheit haben, scheint stark situativ abhängig zu sein.

7.13.4 Passivität der Erlangung der Information

Passivität der Erlangung von Informationen war ursprünglich gemeint als die Unterscheidung: hat der Teilnehmer aktiv diese Information an Google oder einen Google-Dienst gegeben (z.B. einen Termin eingetragen oder eine Suche gemacht), oder wird die persönliche Information im Hintergrund automatisch geloggt (wie z.B. der Standort)? Es zeigte sich jedoch, dass die Teilnehmer Passivität auch begriffen als Unterscheidung von: Kann ich mir erklären, woher Google Now diese Information hat, oder kann ich es nicht? Hierzu gehörte auch: Habe ich die Information genauso eingegeben (wie einen Termin) oder hat Google im Hintergrund weitere Schlüsse daraus gezogen, die ich nicht nachvollziehen kann (wie bei Kap. 7.13.3 in Bezug auf die Vorhersagen durch Google Now.)

Die Passivität als nicht aktives Teilen der Information, war eher selten ein Problem. Teilnehmer #12 äußerte, sie finde die Passivität des Loggens ihres Standortes unangenehm, sie würde darüber lieber selbst bestimmen, wann ihr Standort weitergegeben werden soll. Ähnlich sah dies Teilnehmerin #23: „[...] es läuft im Hintergrund in der App drinne und du kannst eigentlich gar nichts dagegen tun halt, außer halt alles ausschalten, alle Funktionen. Dir ein Nokia holen“. Hier kommt vielleicht in manchen Fällen dazu, dass auch wenn man die Information aktiv eingibt (wie eine Suchanfrage), im gleichen Moment nicht unbedingt

bewusst ist, dass diese dann auch weitergenutzt wird: „weil man nicht damit rechnet, dass das, was man sucht, dass das dann gleich direkt aufgenommen wird sozusagen und dann da auftaucht“ (#7).

„[...] dann [nach einer Google-Suche - Anm. d. Verf.] schließe ich das Internet oder den Browser wieder und dann ist für mich vorbei. Aber war ja dann nicht (lacht). Kam ja dann wieder [mit einer Empfehlung für eine passende Webseite - Anm. d. Verf.]“ (#9)

7.13.5 Passivität als unklare Verarbeitung der persönlichen Information

Die meisten Aussagen in Bezug auf Passivität verstanden darunter, dass sie sich nicht erklären konnten, woher die Information über ihre Bedürfnisse oder Interessen stammt. Teilnehmer #11 begründete das Fehlen eines negativen Affekts damit, dass er sich erklären könne, woher die Informationen stammten, die Google Now verwende. Er wäre erst beunruhigt, „Wenn ich zum Beispiel Google Maps nicht benutzen würde, überhaupt nicht, und dann würde ich sehen, okay der erkennt, wo ich bin, dann würde ich nachdenken. Aber wenn ich das benutze, dann weiß ich okay, der sammelt ja auch Daten wo ich bin und so weiter“ (#11). Ähnlich äußerte sich Teilnehmer #17: „[...] wenn er plötzlich irgendwelche Sachen über mich weiß, wo ich auch bestimmt weiß, dass hab ich ihm nie irgendwie, nicht wirklich darlegt und aus welchen Daten bekommst du jetzt, also was hab ich gemacht, dass du diese Daten plötzlich hast? Oder wie hast du diese Schlüsse gezogen? Irgendwas, was man nicht mehr so richtig nachvollziehen kann“. Auch Teilnehmerin #22 erklärte das Fehlen von Beunruhigung bei sich dadurch, dass sie viel Hintergrundwissen habe und sich immer erklären konnte, wie Google Now auf die Vorschläge oder Informationen gekommen war. Dagegen äußerte Teilnehmerin #14 Beunruhigung, weil sie Vorschläge erhalten hatte, „[...] obwohl ich denen halt nie irgend 'nen Suchbegriff irgendwie extra eingegeben hab, oder dass sie mich danach gefragt hätten“ und „auch manchmal nicht gewusst hab, wieso jetzt gerade der [Artikel - Anm. d. Verf.] für mich ausgewählt wurde“ (#14). Auch Teilnehmerin #8 sagte, Sachen, die sie nicht selbst angegeben habe, sondern die Google Now sich aus anderen Informationen für sie nicht nachvollziehbar zusammen füge, seien für sie gruselig.

Besonders, wenn es um Karten ging, in denen der prädiktive Teil von Google Now für die Teilnehmer hervortrat, war dies sehr unangenehm für einige Teilnehmer. Davon berichtete z.B. Teilnehmerin #9, die sich in einem Bus auf dem Weg von Berlin nach Hamburg befand, und bei der Google Now aufgrund vorangegangener Fahrten nach Berlin annahm, dass ihr Fahrtziel Hamburg sei. „[...] ich hab ja nicht angegeben, dass ich jetzt nach Hamburg will oder so. Dass er dann plötzlich, weiß ich nicht, suggeriert [sic!] hat, dass ich gerade auf dem Weg nach Hamburg bin. Ich hätte ja auch woanders hinfahren können auf der Autobahn. Das

war irgendwie strange“. Auch Teilnehmerin #20 sagte, sie fand es nicht schön, dass Google Now vorhersagen konnte, wo sie als nächstes hinfahre. Sie fühle sich irgendwie durchschaut. Teilnehmerin #6 hatte ebenfalls einen Moment, in dem Google Now ziemlich weit vorausgedacht hat. Sie hatte ein Reisebusticket online bestellt und bekam von Google Now daraus nicht nur eine Karte für das Ticket präsentiert, als sie in den Bus einstieg, sondern auch eine Erinnerung, wann sie von ihrem aktuellen Standort aufbrechen müsste, um rechtzeitig den Bus nehmen zu können, was sie „ziemlich gruselig“ fand.

Ein weiterer Aspekt, der aus dem Vorhersagen von benötigten Informationen erwuchs, war das Empfinden einiger Teilnehmer, von Google Now bemuttert oder gegängelt zu werden:

„Ich fand es auch also ein bisschen unheimlich, dass ich aufstehe und er mir sagt, wie lange ich bis zur Arbeit brauche. Ich meine, ich bin schon von meinem Elternhaus ausgezogen“ (#2).

„Manchmal war es vielleicht hilfreich, dass es mir angezeigt wurde, aber ich bin ja nicht total dämlich. Ich hätte die Sachen ja auch früher oder später auch angeguckt und dann fand ich's irgendwie nicht passend oder unangebracht, das mir die Sachen dann so vorweggenommen werden“ (#6).

„Also ich brauche das nicht, dass jemand... Das ist wie meine Mama: Wo bist du? Wann kommst du nach Hause? So nach dem Motto. So wie mit vierzehn“ (#12).

Passivität als passives Mitloggen von Informationen scheint also eher selten ein Problem für die Teilnehmer zu sein. Passivität interpretiert als unklare Verarbeitung von Informationen - also fehlende Nachvollziehbarkeit - war dagegen häufiger genannt und beunruhigender. Dies mag aber auch allein daran liegen, dass passives Mitloggen von persönlichen Informationen durch die Passivität kaum erfahren wird, was wiederum dazu führen kann, dass Google News Annahmen über seine Nutzer schlecht nachvollzogen werden können.

7.13.6 Sensitivität der Information

Dass einige persönliche Informationen von den Teilnehmern als besonders sensitiv empfunden wurden, ließ sich auch an ihrem Antwortverhalten im Nachgespräch erkennen. Nicht nur, dass Karten, die den Standort verwendeten mit am häufigsten im Tagebuch kritisiert wurden, diese Art der Information wurde gleich von 15 Teilnehmern im Nachgespräch erwähnt und als persönlich, sehr privat oder sensibel bezeichnet. Aber auch E-Mails fanden besondere Erwähnung und in einigen Fällen auch Suchanfragen.

Die bloße Übermittlung des Standortes war dabei weniger das Problem für die Teilnehmer. Die Frequenz der Standortabfrage vermittelte fünf Teilnehmern jedoch ein Gefühl von Überwachung oder Verfolgung, das sei „stalking-mäßig“ (#12). Bei deaktivierter Standort-

bestimmung sagten zwei Teilnehmerinnen aus, ein Gefühl größerer Sicherheit zu haben. Drei Teilnehmer äußerten, Standortdaten seien besonders sensibel für sie, weil es damit „ins physische Leben“ gehe (#24) und man könne „auf einer Karte gefunden“ werden (#17). Teilweise werden diese als sehr privat angesehen und daher unangemessen, dass Google diese Information hat (aber z.B. manche Freunde nicht, wie Teilnehmerin #1 äußerte). Ein Teilnehmer äußerte, er hätte kein Problem damit Google seinen Standort mitzuteilen, aber wenn er das am Smartphone an lasse, würde das z.B. auch immer auf Facebook getrackt, was er unangenehm fand (#16). Weiterhin beunruhigte Teilnehmer an den Standortdaten besonders, dass „man anhand der Bewegungsmuster sehr viel erkennen kann [...]“ (#19) oder „mit dieser Information so viel anfangen“ (#23) kann.

Das Absuchen von E-Mails nach Informationen empfanden 4 Teilnehmerinnen als unangemessen. Positive Äußerungen in Bezug auf die Auswertung der E-Mails wurden im Nachgespräch kaum getätigt. „[...] so E-Mails finde ich recht privat“ (#6).

„wenn dann zum ersten Mal so eine Karte aufkam, zum Beispiel Bestellung, da war ich irgendwie so: Krass! Jetzt hat Google aus meinen Bestellungen, also aus meiner E-Mail das Wort Bestellung gelesen irgendwie. Aber andererseits dachte ich: Okay, das ist aber voll praktisch [...] Aber auch also diese Meinung, dass ich das schon krass finde, ist geblieben [...]“ (#8).

„Na, dass die einfach meine Mails lesen [...] Ich find's halt einfach komisch, dass das so genau nach Informationen abgesehen wird“ (#1).

Bei Suchanfragen oder daraus gewonnenen Interessen waren die Teilnehmer uneinig. So gab es Teilnehmer, die auch Suchanfragen als besonders sensibel interpretierten: „[...] die haben eine Zeit lang Suchanfragen gespeichert, wann ich wo was wie gesucht habe. Das fand ich ein bisschen creepy. [...] Man konnte total erkennen, wo ich war, was ich gemacht habe, mit wem ich war oder was mich beschäftigt hat in der Zeit, auch persönlich“ (#2). Auch Teilnehmerin #8 äußerte, dass es persönlich und peinlich sein kann, wenn man anderen zeigt, was man googelt. Sie äußerte auch, dass sie auch die Google-Now-Karten erstmal geprüft hatte, ehe sie sie einer anderen Person gezeigt hat, ob vielleicht eine Karte zu einer peinlichen Google-Suche aufgetaucht war.

Andererseits wurden Suchanfragen oder daraus abgeleitete Interessen zur Relativierung herangezogen, um zu veranschaulichen, was im Gegensatz zu anderen persönlichen Informationen (meist Standort), nicht so schlimm empfunden wird. Auf die Frage, nach einem Beispiel für eine Information, wo sie die Nutzung durch Google nicht so schlimm findet sagte Teilnehmerin #20: „Wenn es zum Beispiel um meine Interessen geht. Also und dadurch irgendwelche News-Artikel zum Beispiel vorgeschlagen werden. Oder über meine Google Suchen da irgendwas vorgeschlagen wird“. Auch Teilnehmerin #1 erwähnte Interessen als eine Form persönlicher

Information, die nicht so sensitiv für sie sei.

7.14 Relativierung von Privatheitsbedenken

Im Folgenden werden noch Aussagen gesammelt, wie einige Teilnehmer sich erklärten, dass sie von Google Now nicht beunruhigt wurden, oder welche Argumente die Teilnehmer anführten, die das Ausmaß ihrer Privatheitsbedenken oder des negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now relativierten.

Obwohl viele Teilnehmer im Nachgespräch von Momenten erzählten, in denen sie durch Google Now ein Gefühl von Beunruhigung hatten, berichteten einige, dass sich dieses Gefühl im Laufe der Zeit verflüchtigt hätte. Die erste Begegnung mit diesen Karten sei unangenehm gewesen, aber darauf würden sie nach vier Wochen nicht mehr so heftig reagieren, sondern hätten sich daran gewöhnt. Es sei „normal“ (#9) geworden, habe „Gleichgültigkeit“ (#8) angenommen, oder sei ihnen „irgendwo egal“ (#13) geworden. Ein Teilnehmer vermutete, dass er beim nächsten Mal, wenn er eine Karte sehe, die sich stark an seine Suchen anlehne, nicht mehr so beunruhigt davon sein würde (#19). Teilnehmerin #20 vermutete, dass ihre starke Beunruhigung durch die Standortbestimmung daher rühre, dass sie diesen gewöhnlich ausgeschaltet lasse und daher nicht daran gewöhnt sei, dass ihr Standort getrackt wird.

Es ließen sich jedoch in den Daten der Bewertungen der Karten im Tagebuch keine solche Gewöhnungseffekte erkennen.

Weiterhin bezweifelten die Teilnehmer die Wahrscheinlichkeit negativer Auswirkungen auf sich selbst mit Aussagen wie „ich mache ja nichts Illegales“ (#3), „Ich habe nichts zu verbergen“ (#11) oder „Ich bin ja keine besondere spezielle Person“ (#13), warum also sollte man es ausgerechnet auf mich abgesehen haben? Diese Einstellung scheint aus dem Phänomen des komparativen Optimismus zu erwachsen (s.o.). Es wurde auch gleich angezweifelt, dass überhaupt Negatives daraus erwachsen könnte: „Was will Google schon groß damit machen oder auch andere Unternehmen?“ (#3).

Viele stellten es als quasi ausweglos dar, dass die eigenen persönlichen Informationen gesammelt und verarbeitet werden:

„Man kann es im Grunde eh nicht ändern, [...] die anderen [Anbieter außer Google - Anm. d. Verf.] würden das wahrscheinlich genauso machen“ (#5).

„Es ist eh alles undurchsichtig, von welchen Unternehmen eigentlich alles Daten gesammelt werden und von daher würde ich das [Google Now - Anm. d. Verf.] auch nicht irgendwie großartig schlimmer, als irgendwelche anderen Unternehmen einstufen“ (#17).

„[...] weil auf der einen Seite ist es ja schon ein Problem, auf der anderen Seite ist es halt unsere Zeit heute. Ja, was willst du denn machen? Es ist halt, eher so die Mitte“ (#8).

„[...] irgendwie heutzutage kommt man nicht mehr um Smartphones drum rum, also ich kenne niemanden, der keins hat, so“ (#23).

„Es ist auch irgendwo die Zukunft und von dem her denke ich mir: Na ja, machst halt mal mit“ (#15).

„Eigentlich ist das ja, der nächste Fortschritt. Informationen sammeln ist der nächste Fortschritt eigentlich“ (#11).

Damit klang bei einigen Teilnehmern bereits ein wenig von erlernter Hilflosigkeit an (s.o.). Einige Aussagen führten auch an, dass sie durch die Verarbeitung und Sammlung der Daten ebenfalls Vorteile genießen wurden, und man daher abwägen müsse.

„Wenn ich diesen Dienst nutzen möchte, muss ich dafür auch was Hergeben, das ist halt nichts ist umsonst in dieser Welt und von daher finde ich das jetzt einen fairen Deal, wenn ich es halt wirklich nicht möchte, dass Google Now meine Daten benutzt, dann darf ich halt auch die Dienste nicht benutzen“ (#18).

„Dann [durch Google Now - Anm. d. Verf.] hab ich jetzt wenigstens endlich auch was davon, dass Google diese ganzen Informationen hat“ (#8).

Die Bandbreite der Relativierung reichte also von der Ablehnung der bloßen Möglichkeit negativer Konsequenzen, über einen beschwichtigenden Optimismus (komparativer Optimismus), der Betrachtung persönlicher Informationen als Zahlungsmittel bis hin zu einer hilflosen Haltung.

7.15 Google Now als Spiegel

Zu guter Letzt sei noch ein Punkt erwähnt, der sich durch die Nachgespräche herauskristallisierte: viele Teilnehmer erklärten sich das Auftreten von negativem Affekt durch Google Now dadurch, dass ihnen durch Google Now gewissermaßen ein Spiegel vorgehalten werde. Nicht alle Teilnehmer haben sich im Vorfeld mit der Sammlung von Daten durch Google-Dienste auseinander gesetzt. Durch Google Now erfahren sie erst, welche Daten Google tatsächlich über sie vorhält:

„Aber durch Google Now sieht man halt, welche Daten gesammelt werden, beziehungsweise, was Google alles machen kann mit den Daten. Und vorher ist es mir halt, nicht so bewusst gewesen, wie genau Google über mich Bescheid weiß“ (#16).

„Ich finde es ist ein ganz guter Spiegel bei manchen Sachen so, wie man das Internet, also wie man Google benutzt, ähm, es gibt einem ja schon halt die Sachen aus, die man da auch eingibt“ (#13).

Selbst wenn sie sich darüber eigentlich im Klaren sind, wird es ihnen durch Google Now wieder ins Gedächtnis gerufen: „Ich wusste schon, dass die das alles machen, aber wenn man

das noch mal so sieht und so, dann ist das schon noch was anderes“ (#5).

„Natürlich man verdrängt das halt im Alltag eigentlich so 'n bisschen auch. Und bei Google Now kam das halt immer wieder so in Kopf, wie personalisiert das eigentlich alles ist und wie genau der eigentlich so über persönliche Interessen Bescheid irgendwie weiß“ (#17).

Durch Google Now konnten die Teilnehmer auch teilweise erfahren, was man aus diesen Daten an weiteren Informationen über die Nutzer gewinnen und erschlossen werden kann.

„[...] dann merkt man halt wirklich, dass sie die Daten nicht nur sammeln und irgendwo in eine Ecke stecken, sondern zwar nicht viel aber immer ein bisschen damit arbeiten“ (#4).

„[...] das live zu sehen, wie meine Daten halt in real time halt sozusagen bewertet werden, war das dann doch, hat mir halt noch mal vor Augen geführt, was da halt wirklich passiert so in Echtzeit“ (#13).

Es scheint sich also bewahrheitet zu haben, dass Google Now ein guter Kristallisationspunkt für die Datenschutzproblematik im Zusammenhang mit Google ist.

Kapitel 8

Diskussion

8.1 Diskussion der Einflüsse durch persönliche Dispositionen

Persönlichkeitsfaktoren scheinen tatsächlich Auswirkungen auf den Affekt bei der Nutzung eines Dienstes zu haben, die auch mit der Nutzung von persönlichen Informationen zusammenhängen. Anders als bei Junglas u. Spitzmüller (2006) und Korzaan u. Boswell (2008) konnten kein Zusammenhang zwischen den Ausprägungen der Big Five und den generellen Privatheitsbedenken eines Individuums erkannt werden, zumindest vor der Nutzung von Google Now. Es zeigte sich ein Effekt von Neurotizismus und Offenheit auf das Ausmaß an Privatheitsbedenken nach der Nutzung von Google Now.

Versteht man den Affekt bei der Nutzung von Google Now als Ausdruck von Privatheitsbedenken, so zeigten gerade die drei Dimensionen, die bei Junglas u. Spitzmüller (2006) einen Zusammenhang mit generellen Privatheitsbedenken hatten, in dieser Studie zwar schwache Auswirkungen auf den Affekt, machten aber bei der Begründung für negativen Affekt keinen Unterschied aus. Dagegen waren genau die beiden Dimensionen Extraversion und Neurotizismus, für die Junglas u. Spitzmüller (2006) keinen Zusammenhang mit generellen Privatheitsbedenken finden, konnten in dieser Studie diejenigen mit Auswirkungen auf den Affekt und die Begründung für diesen Affekt.

Korzaan u. Boswell (2008) konnten einen Zusammenhang mit der Computer Anxiety und den Big Five bei Neurotizismus feststellen. Auch in dieser Studie wurde ein Zusammenhang zwischen dem ähnlichen Konzept der Technikaffinität und dem Neurotizismus gefunden. Allerdings konnte kein signifikanter Zusammenhang mit der Offenheit erkannt werden. Ein Zusammenhang von Neurotizismus und der Einstellung gegenüber Technik konnte also bestätigt werden.

Die Unterschiede zu den Ergebnissen vorheriger Forschung liegen vermutlich im Wesentlichen darin begründet, dass hier tatsächliche Gefühle gemessen wurden, und nicht Privatheitsintentionen oder generelle Privatheitsbedenken. Daneben wurden für die Messung von Big Five und Privatheitsbedenken andere Skalen herangezogen, was die Vergleichbarkeit weiter beeinträchtigen dürfte. So bezogen sich zum Beispiel die Fragen zur Offenheit für Neues für

diese Studie stark auf Kreativität, was in den anderen beiden Studien nicht der Fall war. Technikaffinität oder Computer Anxiety als Einflussfaktor für Privatheitsbedenken zeigte bereits in vorherigen Untersuchungen widersprüchliche Ergebnisse (Schwaig u. a. (2013), Korzaan u. Boswell (2008)). In dieser Studie konnte kein Zusammenhang zwischen generellen Privatheitsbedenken und Technikaffinität gefunden werden. Technikaffinität hat jedoch Auswirkungen auf die Bewertung der Nützlichkeit von Google Now, wenn auch nur leichte und diese waren entgegengesetzt der vermuteten Richtung. Technikaffinität führte tendenziell zu einer Verschlechterung der Nützlichkeitsbewertung. Die technikaffinen Teilnehmer scheinen sich vielleicht mehr von Google Now erwartet zu haben.

Ähnlich wie in anderen Studien zu Privatheit und App- oder Smartphonenuutzung (Shklovski u. a. (2014), Almuhimedi u. a. (2015)) zeigten auch die Probanden in dieser Studie nur ein limitiertes Wissen bei den Fragen zu den Zugriffsrechten der Google Now App und der Abruffrequenz mancher Daten wie den Standortinformationen. Es konnte in dieser Studie jedoch nicht gezeigt werden, dass dies Auswirkungen auf die Privatheitsbedenken, einen negativen Affekt, die Bewertung der Nützlichkeit oder das Vertrauen in Google gezeigt hätte. Dies bestätigt in gewisser Weise also die Ergebnisse von Castañeda u. a. (2007), die ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen Privatheitsbedenken und dem Ausmaß des Wissens über Sammlung und Verwendung der Informationen finden konnten und bestärkt somit die Hypothese, dass Privatheitsbedenken eher auf emotionalen Reaktionen fußen.

Insgesamt scheint sich der Eindruck zu bestätigen, dass situative Faktoren wie die Art der persönlichen Information deutlich ausschlaggebender für die Bewertung von Google Now und den Affekt bei der Nutzung sind, als persönliche Dispositionen. Diese sollten jedoch auch in weiteren Studien nicht komplett aus dem Blick verloren werden.

8.2 Indikatoren für Risikowahrnehmung: Vertrauen & Privatheitsbedenken

Es konnte keine signifikante Veränderung des Vertrauens vor oder nach der Nutzung von Google Now beobachtet werden, auch keine Abhängigkeiten zwischen der Häufigkeit des negativen Affekts und dem Vertrauen in Google als Unternehmen. Allerdings gab es Abhängigkeiten zwischen dem Vertrauen und der Bewertung der Nützlichkeit, was dafür sprechen würde, dass - wie im Modell des Privacy Calculus angenommen - die Nützlichkeit auf die Risikowahrnehmung Auswirkungen hat. Es gab Zusammenhänge zwischen dem Vertrauen und der Affektskala. Das Vertrauen und die emotionale Reaktionen hängen also in irgendeiner Weise tatsächlich voneinander ab. Wenn das Vertrauen in den beiden signifikant unterschied-

lichen Dimensionen stieg, stieg es stärker, als es sank, wenn es abnahm. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch Wakefield (2013) in seiner Studie. Er beobachtete, dass positiver Affekt eine größere Wirkung auf die Risikowahrnehmung und das Vertrauen in eine fremde Webseite zeigte, als negativer Affekt. In dieser Studie lässt sich dies vielleicht aber auch nur dadurch erklären, dass negativer Affekt bei den wenigsten Karten aufgetreten ist. Wenn die Nutzer nur selten negativen Affekt erfahren, überwiegt vielleicht die Menge der positiven Affekte die Wirkung der seltenen negativen und es entsteht eine positivere Grundhaltung der Nutzer gegenüber Google Now.

Auch bei den Privatheitsbedenken ließen sich keine signifikanten Veränderungen absoluter Art erkennen. Dafür jedoch waren das Vertrauen und die Privatheitsbedenken im Nachhinein miteinander korreliert. Da die Messung von Privatheitsbedenken und Vertrauen in der Nachbefragung im Anschluss an die Rekapitulation der Erfahrungen mit Google Now erfolgte, werden die Teilnehmer ihre Antworten für diese beiden Skalen in der Nachbefragung stärker daran ausgerichtet haben. Ein fehlender Zusammenhang von Vertrauen und Privatheitsbedenken lässt sich also vielleicht auch dadurch erklären, dass die Privatheitsbedenken in der Vorbefragung auf andere Aspekte bezogen wurden, als die Vertrauensskala. Auch dieses Ergebnis spricht dafür, dass der situative Kontext sehr relevant für den Privacy Calculus ist.

8.3 Situative Faktoren und Eigenschaften der Informationen

Wie bereits durch Li (2012) vermutet, sprechen auch die Ergebnisse dieser Studie dafür, dass situative Faktoren für die Bewertung der Nützlichkeit und die Einschätzung von Risiken der Privatheit und dem dazugehörigen Affekt ausschlaggebender sind, als generelle Dispositionen. Auch wenn in dieser Studie nur wenige Momente von negativem Affekt aufgrund der Nutzung persönlicher Informationen beobachtet werden konnten, so zeigte die Nützlichkeit der Karten einen gleichmäßig gerichteten, schwachen Einfluss auf den Affekt bei der Nutzung von Google Now. Insofern wäre hiermit zumindest dieser Teil der Affektheuristik bestätigt worden. Die Wahrnehmung der Nützlichkeit verbessert den Affekt. Dies spricht also auch dafür, dass konkrete Nutzungssituationen für die Betrachtung der Wahrnehmung von Privatheitsrisiken nicht außer Acht gelassen werden sollte.

So machte auch die Art der verwendeten Information oder die Art der Karte häufig einen großen Unterschied aus. Karten, die hauptsächlich auf Standortinformationen basieren, führten besonders häufig zu einem negativen Affekt, der mit der Nutzung persönlicher Daten zusammenhing. Die wenigen E-Mail-basierten Karten, die bewertet wurden, hatten ebenfalls einen hohen Anteil mit negativem Affekt wegen der Nutzung persönlicher Informationen. Auch in dieser Studie scheint sich zu bestätigen, dass Suchanfragen oder Browserhistorie von

den Nutzer als weniger sensitiv angesehen werden, mit Ausnahme weniger Fälle, in denen die Vorschläge so passend und präzise waren, dass die Nutzer sich durchschaut fühlten. Wahrscheinlich ist aber auch, dass hier wiederum Normen der Angemessenheit greifen. So wurden die Nutzer zum Beispiel unruhig, als ihnen durch Google-Now-Karten bewusst wurde, dass durch ihre Suchen und ihr Surfverhalten darauf geschlossen werden kann, bei welcher Bank sie Kunde sind. Wie schon Felt u. a. (2012) zeigten, sind finanzielle Risiken die häufigsten wahrgenommenen Risiken im Zusammenhang mit der Nutzung von Smartphone-Apps. Dass diese Information erschlossen werden kann, scheint als besonders unangemessen empfunden zu werden.

Dass Standortinformationen so sensitiv erscheinen, mag einerseits damit erklärt werden, dass sich viele weitere Informationen über eine Person gewinnen lassen, wenn man diese auswertet. Ein weiterer Aspekt scheint zu sein, dass durch diese Information ein physischer Zugriff auf die Person möglich wäre. Eine Rolle bei der Wahrnehmung von Standortdaten als besonders sensitiv mag aber auch die Tatsache spielen, dass es viel einfacher ist, sich vorzustellen, was für negative Konsequenzen die Herausgabe von Standortinformationen haben könnte. Dagegen ist bei Suchanfragen zunächst der Entwurf eines ganzen Szenarios nötig, ehe man auf mögliche negative Folgen schließen kann. Außerdem sind die durch Suchanfragen gewonnenen Informationen über eine Person meist nur durch rein statistische Zusammenhänge entstanden (Jemand der XY sucht, ist mit einer Wahrscheinlichkeit von X% weiblich und im Alter von ...), während Standortdaten logische Schlussfolgerungen erlauben (Er wohnt in A. Jetzt ist er in B. Ergo: Er ist nicht zu Hause; ich kann einbrechen). Um also die Folgen der Speicherung von Suchanfragen abschätzen zu können, ist genaueres Wissen über die Analysemethoden und bereits erfolgte statistische Analysen notwendig, ehe man ansatzweise einschätzen kann, welchen Wert oder welche Gefahr durch die Herausgabe dieser Informationen entstehen kann.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sprechen dafür, dass es für weitere Betrachtungen der Wahrnehmung der Sammlung und Verarbeitung von personenbezogenen Daten durch die Nutzer notwendig ist, situative Faktoren und emotionale Reaktionen in der Untersuchung zu betrachten. Studien, die hypothetische Absichtsbekundungen beobachten scheinen eher wenig dazu beitragen zu können, das tatsächliche Zusammenspiel im Privacy Calculus nachzuvollziehen.

Im Folgenden werden die Einschränkungen und aufgetretenen methodischen Probleme dieser Untersuchung dargelegt.

8.4 Einschränkungen und Probleme der Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung basiert auf 24 studentischen Probanden und ist daher nur bedingt aussagekräftig. Gerade wenn es um statistische Zusammenhänge geht, sind die Ergebnisse auf der Grundlage von lediglich 24 Teilnehmer mit Vorsicht zu betrachten. Außerdem ist die Einschränkung auf Studenten in der Hinsicht von Bedeutung, als dass sich der Tagesablauf eines Studenten von denen anderer Menschen unterscheidet, was vielleicht Auswirkungen auf die Interaktion mit Google Now haben könnte, insbesondere was die Bewertung der Nützlichkeit von Google Now angeht.

Zur Methodik der Vorbefragung lassen sich ein paar Punkte finden, die in zukünftigen Untersuchungen anders gehandhabt werden sollten. So ist zunächst auffällig, dass die Skala über die Privatheitsbedenken nur wenig Unterscheidungspotential zwischen den Teilnehmern gezeigt hat. Die Ergebnisse dieser Skala variieren am wenigsten von allen Skalen, die dort getestet wurden (0,49 Punkte als Standardabweichung im Mittel). Die Skala war anfällig für soziale Erwünschtheit, insbesondere in den Dimensionen Kontrolle, Bewusstsein und Sammlung. Eine indirekte Messung wäre vielleicht besser gewesen, in dem man versucht durch Verhaltensbeobachtung zu messen. Viele Teilnehmer berichteten auch, dass sie den Standort auf dem Smartphone sonst eigentlich deaktiviert hätten. Solange es dabei nicht nur um Akkukapazität geht, könnte auch das vielleicht ein Hinweis auf erhöhtes Privatheitsbedenken sein.

Die Messung der Persönlichkeitsdimensionen scheint auch ein wenig anfällig für soziale Erwünschtheit gewesen zu sein. Dass besonders häufig bei der Persönlichkeitsdimension „Neurotizismus“ ein signifikanter Zusammenhang mit anderen Faktoren erkannt werden konnte, mag auch daher rühren, dass diese Dimension diejenige war, bei der sich die Teilnehmer am meisten unterschieden. Bei den anderen vier Dimensionen der Big Five haben die Antworten viel weniger gestreut. Gerade Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit brachten kaum Unterscheidung zwischen den Teilnehmern. Andererseits ist es auch möglich, dass Menschen, die freiwillig an einer vierwöchigen Tagebuchstudie teilnehmen, ein gewisses Maß an Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit von sich aus mitbringen, und eine Verzerrung daher vielleicht nicht nur durch die Skala zu begründen ist.

Der Versuch das Wissen über die Datensammelungsaktivitäten von Google bei den Teilnehmern zu testen, indem man ihnen eine Auswahl möglicher Daten vorlegt und sie dann erklären lässt, was sie wissen, hat in der Praxis dazu geführt, dass die Teilnehmer anfangen zu raten. Zwar wurden sie darauf hingewiesen, dass sie nicht raten sollten, sondern „weiß ich nicht“ angeben können, jedoch wollten sie wahrscheinlich gut abschneiden. Es konnte also nicht gemessen werden, worüber sie tatsächlich schon nachgedacht haben. Stattdessen wurde ge-

messen, was sie sich spontan denken, wenn sie darauf aufmerksam gemacht werden, welche Daten Google sammeln könnte und was sie sich dann zusammen reimen, auf welche Weise das passieren könnte. Eine Teilnehmerin sagte in der Vorbefragung, dass sie so noch gar nicht darüber nachgedacht hätte, aber wenn sie diese Liste jetzt so höre, falle ihr erst auf, wie weit Datensammlung durch Google gehen könne.

Eventuell ist für die Auswirkung auf Privatheitsbedenken auch weniger relevant, ob die Teilnehmer tatsächlich eine richtige Vorstellung davon haben, welche Daten wie gesammelt werden. Wahrscheinlicher ist, dass Bedenken davon abhängen, wie sicher die Teilnehmer sich sind, dass sie den Prozess überblicken, unabhängig davon, wie die Wirklichkeit aussieht. Je selbstsicherer die Teilnehmer in ihrem Glauben sind zu wissen, was mit ihren Daten passiert, desto größer ist vielleicht auch ihr Gefühl von Kontrollierbarkeit der eigenen Informationen und desto weniger beunruhigt sind sie.

Es war zwar vorgesehen, die Teilnehmer erst im Nachhinein über den eigentlichen Zweck der Untersuchung aufzuklären, in der Nachbefragung zeigte sich jedoch, dass den meisten Teilnehmern bereits klar war, dass es um Datenschutz geht. 17 von 24 Teilnehmer rieten in die richtige Richtung, als sie aufgefordert wurden, zu benennen, was sie als Ziel der Untersuchung sehen würden. Meist nannten sie dann auch, dass es ihnen aufgrund der Affektskala im Tagebuch klar wurde, dass es um Datenschutz ging, spätestens bei den Nachfragen nach der zweiten Filterfrage und allerspätestens, als sie in der Nachbefragung erneut nach ihren Privatheitsbedenken gefragt wurden. Hierzu muss jedoch wiederum erwähnt werden, dass die zweite Messung der Privatheitsbedenken unmittelbar vor der Frage nach dem Untersuchungsziel erfolgt ist, was unter Umständen auch erklären kann, wieso so viele Teilnehmer daran dachten. An jeder anderen Stelle in der Nachbefragung wäre die zweite Messung jedoch noch ungünstiger platziert gewesen.

Die Skala aus den drei Filterpunkten angenehm - unangenehm, unbedenklich - bedenklich, beruhigend - beunruhigend im Tagebuch hat mit einem Cronbach- $\alpha = 0,669$ eine passable Reliabilität erreicht ($\alpha = 0,65$). Nimmt man eines der drei Items heraus, fällt der Wert ab. Der negative Affekt scheint also in seiner Valenz halbwegs zuverlässig gemessen worden zu sein. Sie erlaubt durch den möglichen Zeitversatz zwischen der Erfahrung des Affekts und der Messung jedoch nur die Erfassung bewusster erfahrener Affekte, da die Teilnehmer sich an den Moment zurückerinnern müssen, als sie die Karte gesehen haben. Dies kann auch zu Verzerrungen geführt haben.

Für die Tagebuchphase wurden die Teilnehmer selbst nach einem Feedback gefragt, um aufgetretene Probleme zu erfassen. Die am häufigsten genannten Unklarheiten betrafen die Frage: was soll ich auf der Affektskala bewerten: die Funktion der Karte oder ihren Inhalt? Insbesondere bei vorgeschlagenen Artikeln hatten die Teilnehmer dort Probleme, wie sich

auch in den Ergebnissen des Tagebuchs gezeigt hat. 7 Teilnehmer berichteten von diesem Problem in der Nachbefragung. Weitere 6 Mal wurde auch genannt, dass nicht ganz klar geworden sei, wofür die Affektskala da ist, oder dass sie für einige Karten als unpassend empfunden wurde. Auch fragten sich zwei Teilnehmer, wann sie den Tag als abgeschlossen betrachten sollten, wann also das Tagebuch ausgefüllt werden sollte. Eine war zunächst unsicher, wie sie das Beschreibungsfeld einer Karte ausfüllen sollte. Eine andere Teilnehmerin merkte an, dass sie gerne mehr „Andere“-Felder gehabt hätte für die Tage, an denen sie z.B. auf einer Reise war. Ansonsten wünschten sich die Teilnehmer mehr Abwechslung in den Fragen oder die Möglichkeit anzugeben, dass keine neuen Karten oder nur eine neue Karte aufgekommen war. Dieser Punkt war zwar bei der Konzeption in der Überlegung gewesen, wurde jedoch verworfen (s.o.).

Ein Teilnehmer fragte sich, ob er jede Karte einzeln oder alle Karten eines Typs zusammen bewerten sollte (z.B. alle News-Artikel). Er hat dann in der Beschreibung alle genannt und eine als Beispiel ausgewählt. In den meisten Fällen haben die Teilnehmer die Karten allerdings wie vorgesehen einzeln bewertet.

Dadurch, dass die Teilnehmer die Umfrage immer wiederholten, wurde ihnen eventuell auch klar, bei welchen Bewertungen die Nachfragen ausgelöst werden. Eine Teilnehmerin merkte an, sie sei sich nicht sicher, in wie weit sie vielleicht positiver bewertet habe, als sie es eigentlich empfunden habe. Sie habe nur manchmal keine Lust gehabt, noch mehr Fragen zu beantworten, wenn sie schlecht bewertete. Zwei Teilnehmer merkten auch an, dass sie aufgefordert wurden, zu begründen, warum sie unzufrieden waren, obwohl sie es nicht waren. Sie sagten, sie fühlten sich dann fast genötigt, etwas Schlechtes zu sagen.

Durch den Aufbau der Studie als Feldstudie sind die Bedingungen für alle Teilnehmer nicht gleich gewesen. Viele Teilnehmer haben z.B. keine Karten gesehen, die auf E-Mails basieren. Dies führte dazu, dass einige Kartentypen oder auch Typen von persönlichen Informationen seltener bewertet wurden, spiegelt aber vielleicht trotzdem ganz gut die realen Verhältnisse wider.

Weiterhin konnten die Teilnehmer selbst auswählen, welche Karten sie bewerten wollen. Hier kann es ebenfalls zu einer Verzerrung des Gesamtbildes gekommen sein. Da nicht abgefragt wurde, wie viele Karten von einem Typ die Teilnehmer gesehen haben, kann auch nicht abgeschätzt werden, welcher Anteil an Google-Now-Karten tatsächlich negativen Affekt auslösen. Zwar gibt es eine Google Now-Historie, die man im Google-Konto einsehen kann. Jedoch ist die Übersicht hier unvollständig und kann sich sogar je nach gewählter Ansicht unterscheiden. Diese Logdaten heranzuziehen hätte auch nicht geholfen zu ermitteln, wie viele Karten die Teilnehmer tatsächlich wahrgenommen haben. Die Anzahl wahrgenommener Karten wäre jedoch eine Kennzahl, die andere Studien miteinbeziehen sollten.

Kapitel 9

Fazit

Google Now führt eher selten zu einem negativen Affekt bei seinen Nutzern. Es ist also eher selten „gruselig“ für die Nutzer. Wenn eine Person jedoch einen negativen Affekt erfährt, passiert dies wiederholt. Besonders Personen, die sich schnell aus der Ruhe bringen lassen, scheinen anfällig für die Erfahrung negativen Affekts durch Google Now zu sein. Negativer Affekt tritt jedoch nicht nur wegen der Verwendung persönlicher Informationen bei den Nutzern auf, sondern ebenfalls durch die Inhalte, die Google Now vorschlägt, z.B. durch beunruhigende Nachrichten. In etwa einem Drittel der Fälle mit negativem Affekt durch Google-Now-Karten entstand dieser durch die Verwendung persönlicher Informationen.

Besonders anfällig für negativen Affekt waren die Karten, die hauptsächlich auf Standortinformationen oder Inhalte aus E-Mails zurückgreifen. Auch die prädiktiven Elemente von Google-Now-Karten führten für die Teilnehmer zu einem Gefühl von Gruseligkeit. Auf der andere Seite berichteten die Teilnehmer, dass sie sich durch unpassende Karten beruhigt fühlten, weil sie dann dachten, Google wisse doch nicht so viel über sie. Negativer Affekt durch die prädiktiven Elemente kann nicht erklärt werden durch eine erhöhte Technikskepsis, da Technikaffinität keinen eindeutigen Zusammenhang mit der affektiven Reaktion auf die Karten zeigte. Die prädiktiven Elemente vermitteln den Teilnehmer wohl eher das Gefühl durchschaut worden zu sein und damit einhergehend eventuell eine Verletzung kontextueller Integrität, weil ihnen nicht bewusst war, dass diese Informationen aus ihren persönlichen Daten herausgefiltert werden können.

Google Now fungiert hier anscheinend tatsächlich als eine Art Spiegel, der den Nutzern bewusster macht, dass mit ihren persönlichen Informationen im Hintergrund noch mehr passiert oder passieren könnte, als dass sie nur auf irgendeinem Server vorgehalten werden. Google Now macht den Nutzern auch bewusster, wie divers die von Google gesammelten persönlichen Informationen über sie sein können. Für eine abschließende Beurteilung ist jedoch die Bewertung der Nützlichkeit von Google-Now-Karten von großer Bedeutung.

Mit der Nützlichkeit von Google Now hängt auch das Vertrauen in Google als Unternehmen zusammen. Google Now hat insgesamt jedoch eher dazu beigetragen, das Vertrauen in Google zu erhöhen, als zu dämpfen, wahrscheinlich auch weil die wenigsten Teilnehmer

negativen Affekt bei der Nutzung von Google Now erfahren haben. Wie viel die Teilnehmer dabei über die Datensammelpraktiken von Google wussten, spielte kaum eine Rolle bei der Bewertung von Google Now und zeigte auch keinen Zusammenhang zum Vertrauen in Google. Auch Technikaffinität hatte keine eindeutige Wirkung auf den Affekt bei der Nutzung von Google Now. Überraschenderweise zeigte sich jedoch, dass Technikaffinität negativ mit der Nützlichkeit von Google-Now-Karten korreliert war. Eventuell haben sich technikaffinere Personen mehr von Google Now versprochen, als sie erfahren haben.

Eine generelle Disposition für Privatheitsbedenken zeigte kaum spürbaren Zusammenhang mit dem Affekt bei der Nutzung von Google Now. Es gab insbesondere keinen signifikanten Unterschied zwischen dem Ausmaß der Privatheitsbedenken und negativem Affekt durch die Nutzung persönlicher Informationen. Die verwendete Skala zur Messung von Privatheitsbedenken scheint jedoch stark anfällig für soziale Erwünschtheit gewesen zu sein. Tab. 9.1 fasst die Bewertung der aufgestellten Hypothesen noch einmal zusammen.

Weitere Untersuchungen sollten insbesondere das Zusammenspiel der Risikobewertung und des Affekts genauer in den Blick nehmen. Dadurch, dass negativer Affekt als Filterfrage in dieser Untersuchung fungierte, konnten dazu lediglich qualitative Daten gesammelt werden. Die hier gewonnenen quantitativen Daten zu den Eigenschaften der persönlichen Informationen sind nicht belastbar. Es ließen sich in den Nachgesprächen jedoch Hinweise darauf gewinnen, dass die Eigenschaften der persönlichen Informationen Einfluss auf die Bewertung der Situation hinsichtlich der Privatheitsrisiken haben.

Ein anderer aber ebenfalls interessanter Aspekt in Bezug auf Google Now könnte noch die Wirkung von Google Now auf Meinungsbildung darstellen. Zwei Teilnehmerinnen brachten dieses Thema in ihrer Rekapitulation ihrer Erfahrungen mit Google Now auf. Auch dies führte zu negativem Affekt, weil die Teilnehmerinnen unter dem Eindruck standen, durch Google Now manipuliert zu werden. Auch solche Betrachtungsweisen könnten über ihre Wirkung auf die Gesamtbewertung eines Dienstes unterbewussten Einfluss auf die Bewertung von Privatheitsrisiken gewinnen.

Die Methodik einer Tagebuchstudie hat sich insofern bewährt, als dass es so gelungen ist, die tatsächliche Alltagsinteraktion zu erfassen und so realistischere Daten zur tatsächlichen Bewertung von Privatheitsrisiken zu gewinnen. Auch wenn die affektiven Reaktionen nicht jedes Mal einen Zusammenhang zur Bewertung von Privatheitsrisiken zeigten, so konnte doch ein Zusammenhang des Affekts mit der Bewertung der Nützlichkeit und einigen persönlichen Dispositionen erkannt werden. Affektheuristik ist insofern ein vielversprechender Forschungsansatz für die Betrachtung der individuellen Bewertung von Privatheitsrisiken.

#	Hypothese	Ergebnis
H1	Bei der Nutzung von Google Now kommt es zu einem negativen Affekt in Bezug auf die Nutzung personenbezogener Daten.	unterstützt
H2.1	Das Ausmaß des Vertrauens in Google ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	unterstützt
H2.2	Ein häufiger negativer Affekt führt zu einem schlechteren Ausgangsvertrauen.	abgelehnt
H2.3	Die Nutzung von Google Now Karten hat Auswirkungen auf das Ausmaß des Vertrauens in Google als Unternehmen.	teilw. unterstützt
H3	Ein hohes Ausgangsmaß genereller Privatheitsbedenken führt zu häufigerem negativem Affekt bei der Nutzung von Google Now.	abgelehnt
H4	Negativer Affekt bei der Nutzung von Google Now führt zu mehr generellen Privatheitsbedenken.	abgelehnt
H5	Passiv bzw. automatisch erlangte persönliche Informationen führen eher zu negativem Affekt, als aktiv gegebene persönliche Informationen.	nur qualitativ untersucht - eher abzulehnen
H6	Die Menge der gespeicherten oder verwendeten persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten eines negativen Affekts.	nur qualitativ untersucht - eher zu unterstützen
H7	Je genauer bzw. präziser die persönlichen Informationen, desto eher tritt negativer Affekt auf.	nur qualitativ untersucht - eher zu unterstützen
H8	Die Korrektheit der persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	nur qualitativ untersucht - eher zu unterstützen
H9	Die wahrgenommene Sensitivität der persönlichen Informationen hat einen Einfluss auf das Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	nur qualitativ untersucht - eher zu unterstützen
H10	Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	unterstützt
H10.1	Der Grad der Extraversion einer Person ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.	abgelehnt
H10.2	Der Grad der Verträglichkeit einer Person ist negativ korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.	abgelehnt
H10.3	Der Grad der Offenheit gegenüber neuen Erfahrungen ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.	abgelehnt
H10.4	Der Grad des Neurotizismus einer Person ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.	unterstützt
H10.5	Der Grad der Gewissenhaftigkeit einer Person ist positiv korreliert mit dem Auftreten eines negativen Affekts wegen der Nutzung personenbezogener Daten.	abgelehnt

#	Hypothese	Ergebnis
H11	Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und ihrem Grad an Technikaffinität.	unterstützt
H12	Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Ausmaß ihrer generellen Privatheitsbedenken.	abgelehnt
H13	Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Persönlichkeitsstruktur einer Person und dem Ausmaß ihres Vertrauens in Google.	unterstützt
H14	Je überraschender eine Karte für den Teilnehmer ist, desto häufiger kommt es auch zu einem negativen Affekt.	abgelehnt
H15	Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Wissens über Datensammlung und –verarbeitung von Google und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	abgelehnt
H16	Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Wissens über die Praktiken der Datensammlung und –verarbeitung bei Google und dem Ausmaß genereller Privatheitsbedenken.	abgelehnt
H17	Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und dem Auftreten eines negativen Affekts bei der Nutzung von Google Now.	abgelehnt
H18	Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und dem Ausmaß ihrer generellen Privatheitsbedenken.	abgelehnt
H19	Es gibt einen positiven Zusammenhang zwischen dem Grad der Technikaffinität einer Person und der Bewertung der Nützlichkeit der Google-Now-Karten.	abgelehnt
H20.1	Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der generellen Nützlichkeit einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.	teilw. unterstützt
H20.2	Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der situativen Nützlichkeit einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.	teilw. unterstützt
H20.3	Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung der inhaltlichen Relevanz einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.	teilw. unterstützt
H20.4	Es gibt einen negativen Zusammenhang zwischen der Bewertung des Zeiteinsparungs-Effekts einer Google-Now-Karte und dem Auftreten eines negativen Affekts.	teilw. unterstützt

Tab. 9.1: Übersicht über die Ergebnisse zu den Hypothesen

Literaturverzeichnis

Abramson u. a. 1978

ABRAMSON, L. Y. ; SELIGMAN, M. E. ; TEASDALE, J. D.: Learned helplessness in humans: critique and reformulation. In: Journal of abnormal psychology 87 (1978), Nr. 1, S. 49–74. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.87.1.49>. – DOI 10.1037/0021-843X.87.1.49

Almuhimedi u. a. 2015

ALMUHIMEDI, Hazim ; SCHAUB, Florian ; SADEH, Norman ; ADJERID, Idris ; ACQUISTI, Alessandro ; GLUCK, Joshua ; CRANOR, Lorrie ; AGARWAL, Yuvraj: Your Location has been Shared 5,398 Times! A Field Study on Mobile App Privacy Nudging. In: Proc. of the 2015 ACM conference on Human factors in computing systems, 2015, S. 787–796

Baek u. a. 2014

BAEK, Young M. ; KIM, Eun M. ; BAE, Young: My privacy is okay, but theirs is endangered: Why comparative optimism matters in online privacy concerns. In: Computers in Human Behavior 31 (2014), Nr. 1, S. 48–56. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.010>. – DOI 10.1016/j.chb.2013.10.010

Balebako u. a. 2013

BALEBAKO, Rebecca ; JUNG, Jaeyeon ; LU, Wei ; CRANOR, Lorrie F. ; NGUYEN, Carolyn: Little brothers watching you. In: Proceedings of the Ninth Symposium on Usable Privacy and Security - SOUPS '13 (2013), S. 1. <http://dx.doi.org/10.1145/2501604.2501616>. – DOI 10.1145/2501604.2501616

Bansal u. Mariam 2015

BANSAL, Gaurav ; MARIAM, Fatemeh: Trust violation and repair : The information privacy perspective. In: Decision Support Systems 71 (2015), S. 62–77. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2015.01.009>. – DOI 10.1016/j.dss.2015.01.009

Barkhuus 2012

BARKHUUS, Louise: The Mismeasurement of Privacy: Using Contextual Integrity to Reconsider Privacy in HCI. In: ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (2012), S. 367–376. <http://dx.doi.org/10.1145/2207676.2207727>. – DOI 10.1145/2207676.2207727

Bhattacharjee 2002

BHATTACHERJEE, Anol: Individual trust in online firms: Scale development and initial test. In: Journal of Management Information Systems 19 (2002), Nr. 1, S. 211–242

Bohn 2012

BOHN, Dieter: Google Now: behind the predictive future of search. <http://>

www.theverge.com/2012/10/29/3569684/google-now-android-4-2-knowledge-graph-neural-networks. Version: 2012

Braunstein u. a. 2011

BRAUNSTEIN, Alex ; GRANKA, Laura ; STADDON, Jessica: Indirect content privacy surveys. In: Proceedings of the Seventh Symposium on Usable Privacy and Security - SOUPS '11 (2011), S. 1. <http://dx.doi.org/10.1145/2078827.2078847>. – DOI 10.1145/2078827.2078847

Carrascal u. Riederer 2013

CARRASCAL, Jp ; RIEDERER, Christopher: Your browsing behavior for a big mac: Economics of personal information online. In: Proceedings of the 22nd international conference on World Wide Web (2013), S. 11. <http://dx.doi.org/10.1145/2488388.2488406>. – DOI 10.1145/2488388.2488406

Castañeda u. Montoso 2007

CASTAÑEDA, J. A. ; MONTOSO, Francisco J.: The effect of Internet general privacy concern on customer behavior. In: Electronic Commerce Research 7 (2007), Nr. 2, S. 117–141. <http://dx.doi.org/10.1007/s10660-007-9000-y>. – DOI 10.1007/s10660-007-9000-y

Castañeda u. a. 2007

CASTAÑEDA, J. A. ; MONTOSO, Francisco J. ; LUQUE, Teodoro: The dimensionality of customer privacy concern on the internet. In: Online Information Review 31 (2007), aug, Nr. 4, S. 420–439. <http://dx.doi.org/10.1108/14684520710780395>. – DOI 10.1108/14684520710780395

Castano 2015

CASTANO, David C.: Affect and Online Privacy Concerns, Nova Southeastern Universtiy, Dissertation, 2015. <http://dx.doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2051044>. – DOI <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2051044>. – 107 S.

Cho u. a. 2010

CHO, Hichang ; LEE, Jae S. ; CHUNG, Siyoung: Optimistic bias about online privacy risks: Testing the moderating effects of perceived controllability and prior experience. In: Computers in Human Behavior 26 (2010), Nr. 5, S. 987–995. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.02.012>. – DOI 10.1016/j.chb.2010.02.012

Csikszentmihalyi u. Larson 1987

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly ; LARSON, Reed: Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method. In: The Journal of nervous and mental disease 175 (1987), Nr. 9, S. 526–536

Felt u. a. 2012

FELT, Adrienne P. ; EGELMAN, Serge ; WAGNER, David: I've got 99 problems, but vibration ain't one: A survey of smartphone users' concerns. In: Proceedings of the 2nd ACM Workshop on Security and Privacy in Smartphones and Mobile Devices (2012), S. 33–44. <http://dx.doi.org/10.1145/2381934.2381943>. – DOI 10.1145/2381934.2381943

Foster 2015

FOSTER, Andrew: Systems and methods for recommending photogenic locations to visit. 2015

Garstka 2003

GARSTKA, Hansjürgen: Informationelle Selbstbestimmung und Datenschutz. In: SCHULZKI-HADDOUTI, Christiane (Hrsg.): Bürgerrechte im Netz. Opladen : Leske+Budrich, 2003 (2), S. 48–70

Gerlitz u. Schupp 2005

GERLITZ, Jean-Yves ; SCHUPP, Jürgen: Zur Erhebung der Big-Five-basierten Persönlichkeitsmerkmale im SOEP. In: Report (2005), S. 1–44. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2005.07.003>. – DOI 10.1016/j.jsis.2005.07.003

Google 2015a

GOOGLE, Inc.: Google Schemas - Google Now. In: Google Developers (2015). – Abruf: 2015-10-20

Google 2015b

GOOGLE, Inc.: List of Google Now Cards. <http://www.google.com/intl/en/landing/now/{#}cards>. Version: 2015. – Abruf: 2015-10-20

Google 2015c

GOOGLE, Inc.: Produkte und Dienste. (2015). <https://www.google.com/about/company/products/>. – Abruf: 2015-11-26

Google 2016

GOOGLE, Inc.: Google Now Integrations. <http://www.google.com/landing/now/integrations.html>. Version: 2016. – Abruf: 2016-01-09

Greenfield 2012

GREENFIELD, Rebecca: Confirmed: Google's Siri-Esque Personal Assistant Is Creepy. <http://www.thewire.com/technology/2012/07/confirmed-googles-siri-esque-personal-assistant-creepy/54117/>. Version: Juli 2012. – 2015-09-10

Guha u. a. 2015

GUHA, Ramanathan ; GUPTA, Vineet ; RAGHUNATHAN, Vivek ; SRIKANT, Ramakrishnan: User Modeling for a Personal Assistant. In: Proceedings of the Eighth ACM International Conference on Web Search and Data Mining - WSDM '15, ACM, 2015, 275–284

Hahn u. a. 2012

HAHN, Elisabeth ; GOTTSCHLING, Juliana ; SPINATH, Frank M.: Short measurements of personality - Validity and reliability of the GSOEP Big Five Inventory (BFI-S). In: Journal of Research in Personality 46 (2012), Nr. 3, S. 355–359. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2012.03.008>. – DOI 10.1016/j.jrp.2012.03.008

Hill 2012

HILL, Kashmir: 'Google Now's' Terrifying, Spine-Tingling, Bone-Chilling Insights Into Its Users. <http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/07/03/google-nows-terrifying-spine-tingling-bone-chilling-insights-into-its-users/>. Version: jul 2012. – Abruf: 2015-09-10

Ion u. a. 2011

ION, Iulia ; SACHDEVA, Niharika ; KUMARAGURU, Ponnurangam ; CAPKUN, Srdjan: Home is Safer than the Cloud ! Privacy Concerns for Consumer Cloud Storage. In: Security (2011), S. 13:1–13:20. <http://dx.doi.org/10.1145/2078827.2078845>. – DOI 10.1145/2078827.2078845

Ishii 2004

ISHII, Kenichi: Internet Use in Japan : A Time Diary Method. In: 1st International Conference of APIRA on Information Statistics of the Internet: Measurement Analysis and Applications", 2004, S. 1–15

Jensen u. Potts 2004

JENSEN, Carlos ; POTTS, Colin: Privacy policies as decision-making tools. In: Proceedings of the 2004 conference on Human factors in computing systems - CHI '04 6 (2004), Nr. 1, S. 471–478. <http://dx.doi.org/10.1145/985692.985752>. – DOI 10.1145/985692.985752

Junglas u. Spitzmüller 2006

JUNGLAS, Iris ; SPITZMÜLLER, Christiane: Personality traits and privacy perceptions: An empirical study in the context of location-based services. In: International Conference on Mobile Business, ICMB 2006 (2006), Nr. September. <http://dx.doi.org/10.1109/ICMB.2006.40>. – DOI 10.1109/ICMB.2006.40

Junglas u. a. 2008

JUNGLAS, Iris a. ; JOHNSON, Norman a. ; SPITZMÜLLER, Christiane: Personality traits and concern for privacy: an empirical study in the context of location-based services. In: European Journal of Information Systems 17 (2008), Nr. 4, S. 387–402. <http://dx.doi.org/10.1057/ejis.2008.29>. – DOI 10.1057/ejis.2008.29

Karrer u. a. 2009

KARRER, Katja ; GLASER, Charlotte ; CLEMENS, Caroline: Technikaffinität erfassen – der Fragebogen TA-EG. In: LICHTENSTEIN, Antje (Hrsg.): Der Mensch im Mittelpunkt technischer Systeme: 8. Berliner Werkstatt Mensch-Maschine-Systeme. Düsseldorf : VDI-Verlag, 2009. – ISBN 9783183029228, S. 194–199

Kehr u. a. 2015

KEHR, Flavius ; KOWATSCH, Tobias ; WENTZEL, Daniel ; FLEISCH, Elgar: Blissfully ignorant: the effects of general privacy concerns, general institutional trust, and affect in the privacy calculus. In: Information Systems Journal 25 (2015), nov, Nr. 6, S. 607–635. <http://dx.doi.org/10.1111/isj.12062>. – DOI 10.1111/isj.12062

Keith u. a. 2013

KEITH, Mark J. ; THOMPSON, Samuel C. ; HALE, Joanne ; LOWRY, Paul B. ; GREER, Chapman: Information disclosure on mobile devices: Re-examining privacy calculus with actual user behavior. In: International Journal of Human Computer Studies 71 (2013), Nr. 12, S. 1163–1173. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.08.016>. – DOI 10.1016/j.ijhcs.2013.08.016

Kokolakis 2015

KOKOLAKIS, Spyros: Privacy attitudes and privacy behaviour: A review of current research on the privacy paradox phenomenon. In: Computers & Security 2011 (2015), jul, S. 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cose.2015.07.002>. – DOI 10.1016/j.cose.2015.07.002

Korzaan u. Boswell 2008

KORZAAN, Melinda L. ; BOSWELL, Katherine T.: The Influence of Personality Traits and Information Privacy Concerns on Behavioral Intentions. In: The Journal of Computer Information Systems 48 (2008), Nr. 4, S. 15–24

Krum 2015

KRUM, Cindy: Google Now, Microsoft Cortana & The Predictive Search World. <http://de.slideshare.net/SearchMarketingExpo/google-now-microsoft-cortana-the-predictive-search-world-by-cindy-krum>. Version: 2015. – Abruf: 2016-01-09

Lang u. Lüdtke 2005

LANG, F.R. ; LÜDTKE, Oliver: Der Big Five-Ansatz der Persönlichkeitsforschung: Instrumente und Vorgehen. In: SCHUMAN, Siegfried (Hrsg.): Persönlichkeit: Eine vergessene Größe der empirischen Sozialforschung. 2005, S. 29–39

Li u. a. 2011

LI, Han ; SARATHY, Rathindra ; XU, Heng: The role of affect and cognition on online consumers' decision to disclose personal information to unfamiliar online vendors. In: Decision Support Systems 51 (2011), Nr. 3, S. 434–445. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2011.01.017>. – DOI 10.1016/j.dss.2011.01.017

Li 2012

LI, Yuan: Theories in online information privacy research: A critical review and an integrated framework. In: Decision Support Systems 54 (2012), Nr. 1, S. 471–481. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2012.06.010>. – DOI 10.1016/j.dss.2012.06.010

Malhotra u. a. 2004

MALHOTRA, Naresh K. ; KIM, Sung S. ; AGARWAL, James: Internet Users' Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model. In: Information Systems Research 15 (2004), Nr. 4, S. 336–355

Maneesriwongul u. Dixon 2004

MANEESRIWONGUL, Wantana ; DIXON, Jane K.: Instrument translation process: A methods

review. In: Journal of Advanced Nursing 48 (2004), Nr. 2, S. 175–186. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x>. – DOI 10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x

Müller u. a. 2012

MÜLLER, Günter ; FLENDER, Christian ; PETERS, Martin: Vertrauensinfrastruktur und Privatheit als Ökonomische Fragestellung. Version:2012. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-31943-3_3. In: BUCHMANN, Johannes (Hrsg.): Internet Privacy - Eine multidisziplinäre Bestandsaufnahme. Springer, 2012. – DOI 10.1007/978-3-642-31943-3_3, S. 143–188

Newell 1996

NEWELL, Patricia B.: Perspectives on Privacy. In: Journal of Environmental Psychology 104 (1996)

Nissenbaum 2004

NISSENBAUM, Helen: Privacy as contextual integrity. In: Washington Law Review 79 (2004), Nr. 1, S. 101–139. <http://dx.doi.org/10.1109/SP.2006.32>. – DOI 10.1109/SP.2006.32

Norberg u. a. 2007

NORBERG, Patricia A. ; HORNE, Daniel R. ; HORNE, David A.: The Privacy Paradox : Personal Information Disclosure Intentions versus Behaviors. In: The Journal of Consumer Affairs 41 (2007), Nr. 1, S. 100–127. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x>. – DOI 10.1111/j.1083-6101.2009.01494.x

Nyshadham u. Van Loon 2014

NYSHADHAM, Easwar A. ; VAN LOON, Gerald: An Affect Primary Framework for Privacy Decision Making. In: SSRN Electronic Journal (2014), S. 21–35. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2419533>. – DOI 10.2139/ssrn.2419533

Panjwani u. Shrivastava 2013

PANJWANI, Saurabh ; SHRIVASTAVA, Nisheeth: Understanding the Privacy-Personalization Dilemma for Web Search: A User Perspective. In: Chi 2013 (2013), S. 3427–3430. <http://dx.doi.org/10.1145/2470654.2466470>. – DOI 10.1145/2470654.2466470

Park u. a. 2012

PARK, Yong J. ; CAMPBELL, Scott W. ; KWAK, Nojin: Affect, cognition and reward: Predictors of privacy protection online. In: Computers in Human Behavior 28 (2012), Nr. 3, S. 1019–1027. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2012.01.004>. – DOI 10.1016/j.chb.2012.01.004

Preibusch 2013

PREIBUSCH, Sören: Guide to measuring privacy concern: Review of survey and observational instruments. In: International Journal of Human Computer Studies 71 (2013), Nr. 12, S. 1133–1143. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.09.002>. – DOI 10.1016/j.ijhcs.2013.09.002

Rammstedt u. John 2005

RAMMSTEDT, Beatrice ; JOHN, Oliver P.: Kurzversion des Big Five Inventory (BFI-K):. In:

Diagnostica 51 (2005), Nr. 4, S. 195–206. <http://dx.doi.org/10.1026/0012-1924.51.4.195>.
– DOI 10.1026/0012-1924.51.4.195

Rammstedt u. John 2007

RAMMSTEDT, Beatrice ; JOHN, Oliver P.: Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. In: Journal of Research in Personality 41 (2007), Nr. 1, S. 203–212. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2006.02.001>. – DOI 10.1016/j.jrp.2006.02.001

Rammstedt u. a. 2013

RAMMSTEDT, Beatrice ; KEMPER, Christoph J. ; BEIERLEIN, Constanze ; KOVALEVA, Anastasiya: Eine kurze Skala zur Messung der fünf Dimensionen der Persönlichkeit: Big-Five-Inventory-10 (BFI-10). In: methoden, daten, analysen 7 (2013), Nr. 2, S. 233–249. <http://dx.doi.org/10.12758/mda.2013.013>. – DOI 10.12758/mda.2013.013

Reuschenbach 2002

REUSCHENBACH, Bernd: IX Methoden der Emotionsmessung. In: Skript zum Seminar Emotionspsychologie. 2002, S. 111–123. – http://www.emotionspsychologie.uni-hd.de/emotio2002/pdf_files/kapitel9.pdf

Schaar 2007

SCHAAR, Peter: Das Ende der Privatsphäre. 2. Auflage. München : Bertelsmann, 2007. – 255 S. – ISBN 9783570009932

Schaar 2015

SCHAAR, Peter: Das digitale Wir - Unser Weg in die transparente Gesellschaft. Hamburg : edition Körber-Stiftung, 2015. – ISBN 978-3896841681

Schwaig u. a. 2013

SCHWAIG, Kathy S. ; SEGARS, Albert H. ; GROVER, Varun ; FIEDLER, Kirk D.: A model of consumers' perceptions of the invasion of information privacy. In: Information and Management 50 (2013), Nr. 1, S. 1–12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2012.11.002>. – DOI 10.1016/j.im.2012.11.002

Sheth u. a. 2014

SHETH, Swapneel ; KAISER, Gail ; MAALEJ, Walid: Us and Them: A Study of Privacy Requirements Across North America, Asia, and Europe. In: Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering (2014), S. 859–870. <http://dx.doi.org/10.1145/2568225.2568244>. – DOI 10.1145/2568225.2568244

Shih u. a. 2015

SHIH, Fuming ; LICCARDI, Ilaria ; WEITZNER, Daniel J.: Privacy Tipping Points in Smartphones Privacy Preferences. In: Proc. of the 2015 ACM conference on Human factors in computing systems (2015), S. 807–816

Shklovski u. a. 2014

SHKLOVSKI, Irina ; MAINWARING, Scott D. ; SKÚLADÓTTIR, Halla H. ; BORGTHORSSON, Höskuldur: Leakiness and Creepiness in App Space : Perceptions of Privacy and Mobile App Use. In: Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems - CHI '14 (2014), S. 2347–2356. <http://dx.doi.org/10.1145/2556288.2557421>. – DOI 10.1145/2556288.2557421

Slovic 2004

SLOVIC, Paul: What's fear got to do with it? It's affect we need to worry about. In: Missouri Law Review 96 (2004), Nr. 2003, S. 971–990

Slovic u. a. 2007

SLOVIC, Paul ; FINUCANE, Melissa L. ; PETERS, Ellen ; MACGREGOR, Donald G.: The affect heuristic. In: European Journal of Operational Research 177 (2007), Nr. 3, S. 1333–1352. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejor.2005.04.006>. – DOI 10.1016/j.ejor.2005.04.006

Slovic u. a. 2005

SLOVIC, Paul ; PETERS, Ellen ; FINUCANE, Melissa L. ; MACGREGOR, Donald G.: Affect, Risk, and Decision Making. 24 (2005), Nr. 4, S. 35–40. <http://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.24.4.S35>. – DOI 10.1037/0278-6133.24.4.S35

Smith u. a. 1996

SMITH, H. J. ; MILBERG, Sandra J. ; BURKE, Sandra J.: Information Privacy: Measuring Individuals' Concerns About Organizational Practices. In: MIS Quarterly 20 (1996), Nr. 2, S. 167–196. <http://dx.doi.org/10.2307/249477>. – DOI 10.2307/249477

Smith u. a. 2011

SMITH, HJ ; DINEV, Tamara ; XU, Heng: Information privacy research: an interdisciplinary review. In: MIS Quarterly 35 (2011), Nr. 4, S. 989–1016

Sohn u. a. 2008

SOHN, Timothy ; LI, Kevin a. ; GRISWOLD, William G. ; HOLLAN, James D.: A Diary Study of Mobile Information Needs. In: Proceeding of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (2008), S. 433–442. <http://dx.doi.org/10.1145/1357054.1357125>. – DOI 10.1145/1357054.1357125

Solove 2002

SOLOVE, Daniel J.: Conceptualizing privacy. In: California Law Review 90 (2002), Nr. 4, S. 1087–1155. <http://dx.doi.org/10.1145/1929609.1929610>. – DOI 10.1145/1929609.1929610. – ISSN 00081221

Spiegel 2015

SPIEGEL, Benjamin: Google Now, Microsoft Cortana & The Predictive Search World: Recap

from SMX East. <http://searchengineland.com/smx-coverage-google-now-microsoft-cortana-predictive-search-world-232892>. Version: 2015. – Abruf: 2016-01-09

Sterling 2012a

STERLING, Greg: [Google Now gains more content categories & info cards.](http://searchengineland.com/google-adds-more-categories-cards-to-google-now-137986) <http://searchengineland.com/google-adds-more-categories-cards-to-google-now-137986>. Version: 2012. – Abruf: 2016-01-09

Sterling 2012b

STERLING, Greg: [“Google Now” Moving Well Beyond Search, Becoming Mobile Assistant.](http://searchengineland.com/son-of-search-google-now-transcends-search-138578) <http://searchengineland.com/son-of-search-google-now-transcends-search-138578>. Version: 2012. – Abruf: 2015-06-12

Sullivan 2015

SULLIVAN, Danny: [How Google Now, Siri & Cortana predict what you want.](http://searchengineland.com/how-google-now-siri-cortana-predict-what-you-want-229799) <http://searchengineland.com/how-google-now-siri-cortana-predict-what-you-want-229799>. Version: 2015. – Abruf: 2015-09-19

Venkatesh u. Davis 2000

VENKATESH, V. ; DAVIS: A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In: [Management Science](http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926) 46 (2000), Nr. 2, S. 186–204. <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>. – DOI 10.1287/mnsc.46.2.186.11926

Wakefield 2013

WAKEFIELD, Robin: The influence of user affect in online information disclosure. In: [Journal of Strategic Information Systems](http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2013.01.003) 22 (2013), Nr. 2, 157–174. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsis.2013.01.003>. – DOI 10.1016/j.jsis.2013.01.003

Wilson u. Valacich 2012

WILSON, David W. ; VALACICH, Joseph S.: Unpacking the Privacy Paradox: Irrational Decision-Making within the Privacy Calculus. In: [Thirty Third International Conference on Information Systems](http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.12.008) (2012), S. 1–11

Wortham 2012

WORTHAM, Jenna: [Will Google's Personal Assistant Be Creepy or Cool?](http://bits.blogs.nytimes.com/2012/06/28/will-googles-personal-assistant-be-creepy-or-cool/?_r=0) http://bits.blogs.nytimes.com/2012/06/28/will-googles-personal-assistant-be-creepy-or-cool/?_r=0. Version: Juni 2012. – Abruf: 2015-09-10

Wu u. a. 2012

WU, Kuang W. ; HUANG, Shaio Y. ; YEN, David C. ; POPOVA, Irina: The effect of online privacy policy on consumer privacy concern and trust. In: [Computers in Human Behavior](http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.12.008) 28 (2012), Nr. 3, 889–897. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.12.008>. – DOI 10.1016/j.chb.2011.12.008

Yao u. a. 2007

YAO, Mike Z. ; RICE, Ronald E. ; WALLIS, Kier: Predicting user concerns about online privacy.

In: Journal of the American Society for Information Science and Technology 58 (2007), mar, Nr. 5, 710–722. <http://dx.doi.org/10.1002/asi.20530>. – DOI 10.1002/asi.20530

Zhou 2011

ZHOU, Tao: The impact of privacy concern on user adoption of location-based services. In: Industrial Management & Data Systems 111 (2011), Nr. 2, 212–226. <http://dx.doi.org/10.1108/02635571111115146>. – DOI 10.1108/02635571111115146

Zimmer u. a. 2010

ZIMMER, J. C. ; ARSAL, Riza E. ; AL-MARZOUQ, Mohammad ; GROVER, Varun: Investigating online information disclosure: Effects of information relevance, trust and risk. In: Information and Management 47 (2010), Nr. 2, S. 115–123. <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2009.12.003>. – DOI 10.1016/j.im.2009.12.003

Zimmer 2008

ZIMMER, Micheal: The Gaze of the Perfect Search Engine. In: SPINK, Amanda (Hrsg.) ; ZIMMER, Michael (Hrsg.): Web Search. Multidisciplinary Perspectives. Berlin : Springer, 2008. – ISBN 9783540758280, S. 77–100

Anhang A

Teilnehmerübersicht

Nummer	Geschlecht	Alter	Tagebücher	2. Filterfragen	G. Now weiternutzen
# 1	weiblich	24	23	5x	nur auf Reisen
# 2	weiblich	24	14	0x	nur auf Reisen
# 3	männlich	25	28	0x	ja
# 4	weiblich	19	28	0x	eher nein
# 5	männlich	23	28	0x	eher nein
# 6	weiblich	21	24	7x	eher nein
# 7	weiblich	23	27	0x	nur auf Reisen
# 8	weiblich	25	23	4x	ja
# 9	weiblich	22	25	2x	ja
# 10	männlich	22	23	0x	nein
# 11	männlich	30	23	0x	ja
# 12	weiblich	33	28	0x	ja
# 13	weiblich	28	27	3x	eher ja
# 14	weiblich	27	28	1x	nein
# 15	weiblich	27	26	0x	eher nein
# 16	männlich	22	25	0x	ja
# 17	männlich	21	28	0x	ja
# 18	männlich	33	28	0x	eher nein
# 19	männlich	26	28	2x	eher nein
# 20	weiblich	24	13	6x	nein
# 21	männlich	22	21	0x	eher ja
# 22	weiblich	24	15	0x	ja
# 23	weiblich	21	19	0x	ja
# 24	weiblich	21	23	2x	eher ja

Anhang B

Beispielfragebögen



Previewmode  

Name des Teilnehmers:

Geschlecht?

männlich

weiblich

Wie alt bist du?

Welchen Studiengang studierst du?

Welches Modell ist dein Smartphone?

Welche Androidversion hast du auf deinem Smartphone?

Warum hast du Google-Now-Karten bisher nicht aktiviert?



Herzlich Willkommen,

zur Vorbefragung.

Ich werde dir im Folgenden Fragen stellen, die deine persönlichen Einstellungen zu verschiedenen Bereichen betreffen.

Es gibt hier kein falsch oder richtig,

sondern es geht um deine persönliche Sichtweise, die nicht bewertet werden soll.

SKALA: 1-5 von "trifft überhaupt nicht zu" bis "trifft voll zu"

BEGRIFF: "elektronisches Geräte" meint neben "Hardware" wie z.B. Computer, Smartphones, Handys etc auch "Software" wie Online-Dienste, Apps und Programme im generellen Sinne.

Wie gut passen folgende Aussagen zu dir? Bewerte Sie auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 "trifft überhaupt nicht zu" und 5 trifft voll zu" bedeutet.

	trifft überhaupt nicht zu				trifft ganz und gar zu
Ich finde, elektronische Geräte verursachen Stress.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es fällt mir leicht, die Bedienung eines elektronisches Geräts zu lernen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin entspannt, lasse mich durch Stress nicht aus der Ruhe bringen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich informiere mich über elektronische Geräte, auch wenn ich keine Kaufabsicht habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es ist mir wichtig, dass ich Kenntnis darüber habe, wie meine persönlichen Informationen genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn Online-Dienstanbieter mich nach persönlichen Informationen fragen, denke ich manchmal zwei Mal nach, ehe ich sie herausgebe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin eher zurückhaltend, reserviert.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe nur wenig künstlerisches Interesse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde, elektronische Geräte ermöglichen einen hohen Lebensstandard.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, die Kontrolle des Nutzers über seine persönlichen Informationen ist der Kernpunkt von (Online)-Datenschutz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich schenke anderen leicht Vertrauen, glaube an das Gute im Menschen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich erledige Aufgaben gründlich.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Vergleich mit anderen Leuten bin ich empfindlicher dabei, wie Online-Dienstanbieter mit meinen persönlichen Informationen umgehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wie gut passen folgende Aussagen zu dir? Bewerte Sie auf einer Skala von 1 bis 5, wobei 1 "trifft überhaupt nicht zu" und 5 trifft voll zu" bedeutet.

	trifft überhaupt nicht zu					trifft voll und ganz zu				
Ich werde leicht nervös und unsicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich neige dazu, andere zu kritisieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe eine aktive Vorstellungskraft, bin fantasievoll.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde, elektronische Geräte erleichtern mir den Alltag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin begeistert, wenn ein neues elektronisches Gerät auf den Markt kommt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, Unternehmen, die online Informationen sammeln, sollten offenlegen auf welche Weise die Daten gesammelt, verarbeitet und genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich finde, elektronische Geräte machen vieles umständlicher.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es macht mir Spaß, ein elektronisches Gerät auszuprobieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, es ist mein Recht als Nutzer von Online-Diensten darüber entscheiden zu können, wie meine persönlichen Informationen gesammelt, verarbeitet und weitergegeben werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich bin bequem, neige zur Faulheit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich gehe aus mir heraus, bin gesellig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich kenne die meisten Funktionen der elektronischen Geräte, die ich besitze.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mache mir Sorgen darüber, dass Online-Dienstleister zu viele persönliche Informationen über mich sammeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, dass die Leute sich zu viele Sorgen über Datenschutzprobleme im Internet machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



Im nächsten Abschnitt geht es um deine Einstellung zu Google und deine Erfahrungen mit Google.

SKALA : 1-5 wobei 1 das "schlechte" und 5 das "gute" Ende ist.

Ich finde, dass das Unternehmen Google mit seinen Angeboten zeigt, dass es

überhaupt nicht kompetent ist sehr kompetent ist

Ich halte das Unternehmen Google für...

opportunistisch zuverlässig

Ich finde, dass das Unternehmen Google mit seinen Angeboten zeigt, dass es

überhaupt nicht kenntnisreich ist sehr kenntnisreich ist

Was die Begegnung von Bedenken und Sorgen seiner Nutzer angeht, finde ich, dass das Unternehmen Google...

sich überhaupt nicht bemüht sich sehr bemüht

Der Ruf des Unternehmens Google ist

sehr schlecht ausgezeichnet

Was die Erfüllung von Kundenbedürfnissen angeht, halte ich das Unternehmen Google für

überhaupt nicht fähig sehr fähig

Meine bisherigen Erfahrungen mit dem Unternehmen Google sind

sehr negativ sehr positiv

Ich finde, das Unternehmen Google...

hat nur seine eigenen Interessen im Blick hat hauptsächlich die Interessen seiner Nutzer im Blick

Ich halte das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht vertrauenswürdig sehr vertrauenswürdig

Ich halte das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht ehrlich sehr ehrlich

Ich finde, das Unternehmen Google ist in seinem Verhalten gegenüber seinen Nutzern...

überhaupt nicht fair sehr fair

Ich finde, das Unternehmen Google ist bei der Verwendung persönlicher Informationen, die es bei der Nutzung seiner Dienste erhält, gegenüber seinen Nutzern...

überhaupt nicht fair sehr fair

Was die Ausrichtung an den Bedürfnissen seiner Nutzer angeht, halte ich das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht offen und empfänglich sehr offen und empfänglich



Darf Google die Daten, die es bei der Nutzung eines Dienstes speichert, für die Personalisierung eines anderen Dienstes verwenden?

- ja** **nein** **weiß nicht**
-

Google schneidet viele seiner Dienste auf den Nutzer zu.

Um die Dienste zu personalisieren benötigt Google natürlich ein bisschen Wissen über die Nutzer.

Bei der Verwendung von Google Diensten versucht Google bessere Kenntnis von seinem Nutzer zu erlangen.

FRAGE STELLEN!

Als nächstes werde ich dir eine Liste von Informationen vorlesen, und du sagst mir ob ich ankreuze oder nicht.

Wenn du dir nicht sicher bist, gib an "weiß ich nicht" und rate bitte nicht!

Welche der folgenden Informationen über einen Nutzer stehen Google für die Personalisierung seiner Dienste zur Verfügung, wenn der Nutzer entsprechende Dienste nutzt?

- Alter des Nutzers.
- übliche Wege, die der Nutzer nimmt.
- der Arbeitsplatz des Nutzers.
- Themen, zu denen der Nutzer gerade Informationen braucht.
- Personen, die er häufig kontaktiert.
- aktueller Aufenthaltsort des Nutzers.
- Verkehrsmittel, die der Nutzer üblicherweise nutzt.
- Termine des Nutzers.
- Buchungen, die der Nutzer vorgenommen hat.
- Webseiten, die der Nutzer oft besucht.
- Nachrichtenthemen, die den Nutzer interessieren.
- Geburtstag des Nutzers

Hier folgt der Abschnitt, in dem der Nutzer gefragt wird, wie er sich erklärt, wie Google an die Informationen gelangt, die er in der vorletzten Frage angegeben hat.

Überspringe alle Fragen, die nicht angekreuzt wurden!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen das Alter des Nutzers zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die üblichen Wege, die der Nutzer nimmt zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Information über den Arbeitsplatz des Nutzers zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Themen, zu denen der Nutzer gerade Informationen braucht zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Information über Personen, die der Nutzer häufig kontaktiert zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Information

über den aktuellen Aufenthaltsort des Nutzers zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!)

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Verkehrsmittel, die der Nutzer überlicherweise nimmt zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!)

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Termine des Nutzers zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!)

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Information über Buchungen, die der Nutzer vorgenommen hat zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!)

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen Informationen über Webseiten, die der Nutzer oft besucht zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!)

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen Nachrichtenthemen, die den Nutzer interessieren zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Eben hast du gesagt, Google steht für die Personalisierung von Diensten unter Umständen die Information über den Geburtstag des Nutzers zur Verfügung. Was ist deine Vorstellung, auf welchem Weg oder auf welche Weise Google an diese Information gelangen kann?

(Diese Frage wiederholen für jedes mit "ja" beantwortete Häkchen in der Wissensabfrage!

Weiter



Welche der folgenden Google-Dienste nutzt du regelmäßig...?

	auf dem Desktop/PC	auf dem Smartphone	beides	gar nicht
Gmail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chrome	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Google Kalender	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suche/Suchapp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YouTube/YouTube App	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Google Maps	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Google+	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Google News /Google News App	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die folgenden Fragen beziehen sich immer auf das Google - Konto, auf dem du nachher Google Now anmelden willst.

Wie alt ist dein Google-Konto?

(Jahre oder monate? ... Vielleicht auch Zeitspannen vorgeben?)

Wie lange nutzt du schon Smartphones?

(Jahre oder monate? ... Vielleicht auch Zeitspannen vorgeben?)

Von 100% deiner Google Suchen, wieviel % machst du mobil und wieviel % machst du am PC?

	Spalte 1
mobil	<input type="text"/>
PC/Desktop	<input type="text"/>

Wie häufig nutzt du dein Gmail-Konto um...

	niemals				sehr häufig
online Käufe oder Buchungen vorzunehmen?	<input type="radio"/>				
privat Emails zu schreiben?	<input type="radio"/>				
geschäftlich oder für die Uni Emails zu schreiben?	<input type="radio"/>				
Apps im Playstore herunterzuladen?	<input type="radio"/>				

Wie regelmäßig loggst du dich aus, nachdem du dein Gmail/Google-Konto in einem Browser aufgerufen hast?

nie immer

(Falls du Chrome nutzt): Wie häufig bist du mit deinem Google-Konto regelmäßig in Chrome angemeldet?

nie immer

Wie regelmäßig nutzt du die vorinstallierte Kalender App auf deinem Smartphone?

nie immer

Interviewleitfaden Nachbefragung

Begrüßung

Ablauf: Fragen, Fragebogen 2, Bezahlung & Screenshots

Frage:

- 1) Wie bist du mit dem Tagebuch zu recht gekommen?
 - a. Gab es Probleme/Unklarheiten?
 - b. Wie war der Ablauf für dich, was hätte man anders/besser machen können?

- 2) Zu Google Now:
 - a. Wirst du es weiter nutzen?

- b. Warum (nicht)?

- c. Was gefiel dir, was nicht?

- d. Hast du Google Now Trainiert/angepasst?

- e. Hast du Google Now nur wegen des Tagebuchs angeschaut?

- f. Erinnerst du dich, wie sich deine Meinung im Laufe der Zeit verändert hat? Was war dein erster Eindruck von Google Now, wie hat es sich entwickelt?

- g. Was hast du am Anfang erwartet? Wie hat sich deine Auffassung verändert?

- h. Hat dich etwas überrascht?¹²⁸

-
-
- i. Hast du vielleicht angefangen dein sonstiges Nutzungsverhalten von Google zu verändern, weil du dachtest, dass es einen Einfluss auf Google Now haben könnte? Wenn ja wie?
-
-

- 3) Bitte beschreibe mir, wie du dir vorstellst, wie Google Now funktioniert. Wie schafft es Google Now zu erkennen, was du brauchst, und wann du es brauchst?
-
-
-
-
-

- 4) Fragebogen Vertrauen/CFIP



Wie gut passen folgende Aussagen zu dir?

	trifft überhaupt nicht zu					trifft voll und ganz zu
Im Vergleich mit anderen Leuten bin ich empfindlicher dabei, wie Online-Dienstanbieter mit meinen persönlichen Informationen umgehen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich mache mir Sorgen darüber, dass Online-Dienstanbieter zu viele persönliche Informationen über mich sammeln.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, die Kontrolle des Nutzers über seine persönlichen Informationen ist der Kernpunkt von (Online)-Datenschutz.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, es ist mein Recht als Nutzer von Online-Diensten darüber entscheiden zu können, wie meine persönlichen Informationen gesammelt, verarbeitet und weitergegeben werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, dass die Leute sich zu viele Sorgen über Datenschutzprobleme im Internet machen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich denke, Unternehmen, die online Informationen sammeln, sollten offenlegen auf welche Weise die Daten gesammelt, verarbeitet und genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wenn Online-Dienstanbieter mich nach persönlichen Informationen fragen, denke ich manchmal zwei Mal nach, ehe ich sie herausgebe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Es ist mir wichtig, dass ich Kenntnis darüber habe, wie meine persönlichen Informationen genutzt werden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Vorschau beenden



Im nächsten Abschnitt geht es um deine Einstellung zu Google und deine Erfahrungen mit Google.

SKALA : 1-5 wobei 1 das "schlechte" und 5 das "gute" Ende ist.

Ich finde, dass das Unternehmen Google mit seinen Angeboten zeigt, dass es

überhaupt nicht kompetent ist sehr kompetent ist

Was die Begegnung von Bedenken und Sorgen seiner Nutzer angeht, finde ich, dass das Unternehmen Google...

sich überhaupt nicht bemüht sich sehr bemüht

Ich halte das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht ehrlich sehr ehrlich

Ich finde, das Unternehmen Google ist bei der Verwendung persönlicher Informationen, die es bei der Nutzung seiner Dienste erhält, gegenüber seinen Nutzern...

überhaupt nicht fair sehr fair

Was die Erfüllung von Kundenbedürfnissen angeht, halte ich das Unternehmen Google für

überhaupt nicht fähig sehr fähig

Ich halte das Unternehmen Google für...

opportunistisch zuverlässig

Ich finde, das Unternehmen Google ist in seinem Verhalten gegenüber seinen Nutzern...

überhaupt nicht fair sehr fair

Meine bisherigen Erfahrungen mit dem Unternehmen Google sind

sehr negativ sehr positiv

Ich finde, das Unternehmen Google...

hat nur seine eigenen Interessen im Blick hat hauptsächlich die Interessen seiner Nutzer im Blick

Was die Ausrichtung an den Bedürfnissen seiner Nutzer angeht, halt ich das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht offen und empfänglich sehr offen und empfänglich

Der Ruf des Unternehmens Google ist

sehr schlecht ausgezeichnet

Ich finde, dass das Unternehmen Google mit seinen Angeboten zeigt, dass es

überhaupt nicht kenntnisreich ist sehr kenntnisreich ist

Ich halte das Unternehmen Google für...

überhaupt nicht vertrauenswürdig sehr vertrauenswürdig

5) Studienziel: Was denkst du war das Hauptinteresse meiner Studie?

Studienziel: Ist Google Now gruselig? Und wenn ja warum? Persönliche Daten, welche besonders, was stört daran wirklich? (Präzision, Menge, Sensibilität, Überraschung(passivität), Korrektheit)

6) Wie bewertest du Google Now unter dem Aspekt der Nutzung deiner persönlichen Daten?

a. Gibt es etwas, dass du beunruhigend oder gruselig findest?
(Menge, Präzision, Passivität, Korrektheit, Sensibilität)

b. Hast du einen anderen Blick auf die Nutzung von persönlichen Informationen für Personalisierung erhalten, seit du Google Now kennengelernt hast?

Eigenständigkeitserklärung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, den 8. März 2016

ALEXANDRA S. LINHART