

---

# Potenziale von Location-based Services für die Marktforschung

# 6

Oliver Gansser und Bianca Krol

---

## Zusammenfassung

Mit steigender Diffusionsrate von mobilen Anwendungen und zunehmender Nutzung von Smartphones steigt auch das Potenzial der Informationsbeschaffung über mobile Devices. Die Studie zeigt, dass mobile Zielgruppen grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber Location-based Services (LBS) sind und standortbezogene Anpassungen mobiler Anwendungen für die Marktforschung zusätzliches Informationspotenzial liefern. So determinieren neben der Benutzerfreundlichkeit, Nützlichkeit und Einstellung zur Nutzung vor allem die Informations- und Systemqualität sowie das Wahrge-

## Inhaltsverzeichnis

6.1	Einleitung	94
6.2	Theoretische Überlegungen	95
6.3	Methode	99
6.3.1	Stichprobenbeschreibung und Untersuchungsdesign	99
6.3.2	Operationalisierung und Prüfung der äußeren Messmodelle	100
6.3.3	Bewertung des inneren Modells	102
6.4	Ergebnisse	106
6.5	Fazit	107
	Literatur	108

---

O. Gansser (✉)

FOM Hochschule für Oekonomie & Management, ifes Institut, München, Deutschland

E-Mail: oliver.gansser@fom.de

B. Krol

FOM Hochschule für Oekonomie & Management, ifes Institut, Essen, Deutschland

E-Mail: bianca.krol@fom-ifes.de

nommene Vergnügen die Nutzungsabsicht von LBS. Die Herausforderungen für die Marktforschung bezüglich der Verwendung standortbezogener Anwendungen liegen vor allem in den drei letztgenannten Einflussgrößen.

---

## 6.1 Einleitung

Der Telekommunikationsmarkt unterliegt seit mehreren Dekaden einem deutlichen Wandel. Insbesondere der Mobilfunkbereich verzeichnet einen stetigen Aufschwung. Der Anteil von Haushalten in Deutschland mit einem Mobiltelefon ist von rund 30 % im Jahr 2000 auf 93,5 % im Jahr 2015 angestiegen (Statistisches Bundesamt 2016). Der Anteil der Smartphones an allen Mobiltelefonen in Deutschland lag im Jahr 2015 bei 86 % (Bitkom 2016). Ein weiterer Anstieg ist aufgrund des zunehmenden Funktionsumfangs, der Benutzerfreundlichkeit sowie der immer günstiger werdenden Tarife zu erwarten (vgl. Eimeren 2013, S. 386 f.).

Mittels Smartphone und den dazugehörigen mobilen Anwendungen können Kommunikation und der Abruf von Informationen jederzeit ortsunabhängig stattfinden. Dies bietet auch für Unternehmen vielfältige Möglichkeiten für die jeweiligen Marketing- und Vertriebsaktivitäten. Insbesondere die Daten, die durch die Nutzung der mobilen Anwendungen erzeugt werden, stellen in diesem Kontext einen deutlichen Mehrwert dar. Potenzielle Kundinnen und Kunden können zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort mit den passenden Angeboten konfrontiert werden. Unter dem Stichwort Mobile Marketing (vgl. Bauer et al. 2008) versprechen anlass-, zielgruppen- und ortsspezifische Informationen einen höheren Kundennutzen (vgl. Zhou 2010, S. 212 f.). Vor allem die standortbezogenen Dienste nehmen in diesem Kontext eine wichtige Rolle ein. Bereits im Jahr 2013 nutzten 70 % der Smartphone-Besitzer mindestens einmal monatlich einen standortbezogenen Dienst (BLM 2016a) und das Wachstumspotenzial scheint erheblich zu sein. Nach einem stetigen Anstieg in den letzten zehn Jahren betrug das Wachstum der Anbieter von standortbezogenen Dienstleistungen im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr 415 % (BLM 2016b). Für die standortbezogenen Dienstleistungen hat sich der Begriff Location-based Service (LBS) durchgesetzt. Dabei wird durch die Lokalisierung des Endgerätes der Standort des Nutzers ermittelt. Dadurch können dem Nutzer Services angeboten werden, die sich in seinem unmittelbaren geografischen Umfeld befinden. Steht z. B. eine konkrete Kaufentscheidung zu einem Produkt an, so kann der potenzielle Kunde den Anbieter in seiner Umgebung direkt aufsuchen. Weitere ortsabhängige Informationen, wie z. B. Wetterdaten, Navigationshinweise, Fahrpläne, Restaurants und Veranstaltungen fallen ebenfalls unter die Location-based Services. Dabei kann der Dienst entweder durch die Kunden aktiv angefordert werden, oder das Unternehmen löst den Dienst aus, weil die Kunden sich in der Zielregion aufhalten.

Der Nutzen von LBS für das Marketing von Unternehmen ist mittlerweile Gegenstand einer Vielzahl von Untersuchungen. Erkenntnisse über den Einsatz von LBS als Technologie für die Marktforschung scheinen hingegen noch nicht umfassend vorzuliegen, obwohl sich auch hier neue Einsatzmöglichkeiten ergeben. So können im Bereich

der Online-Befragungen durch die angestiegene Anzahl an Smartphones und Tablet-Computern mittlerweile Zielgruppen mobil erreicht werden (vgl. Kuß et al. 2014, S. 131). Diese mobile Befragungsform hat zum einen den Vorteil, Zielgruppen zu erreichen, die beispielsweise über herkömmliche Telefonbefragungen nicht mehr erreichbar sind, weil sie nicht mehr über einen klassischen Festnetzanschluss verfügen. Zum anderen ergibt sich die gänzlich neue Möglichkeit, Befragungen orts- und zeitabhängig dort zu platzieren, wo das Erlebte (z. B. ein Restaurantbesuch, der Besuch eines kulturellen Angebots, die Teilnahme an einer Freizeitaktivität) oder das gekaufte Produkt unmittelbar bewertet werden kann. Ein Zeitverzug, der sich ggfs. auf die Wahrnehmung und die Einschätzung von Situationen oder Produkten auswirken kann, wird somit vermieden. Hier können die LBS aus Sicht der Marktforschung einen deutlichen Mehrwert generieren.

Um das Potenzial von LBS für die Marktforschung heben zu können, sollten in einem ersten Schritt die Akzeptanz und die Absicht der Technologienutzung bei Befragungszielgruppen untersucht werden. Nur wenn diese den LBS grundsätzlich aufgeschlossen gegenüberstehen, werden sich hier weitere Einsatzmöglichkeiten für die Marktforschung realisieren lassen. Aus diesem Grund widmet sich die vorliegende Studie den Fragen der Einstellung zur Nutzung sowie der konkreten Nutzungsabsicht von LBS durch potenzielle Marktforschungszielgruppen.

---

## 6.2 Theoretische Überlegungen

In der vorliegenden Studie steht die Nutzung durch potenzielle Auskunftspersonen von LBS im Fokus, um über diese Technologie für Marktforschungsaktivitäten zugänglich zu sein. Die Entwicklung unseres Untersuchungsmodells lässt sich auf vier grundlegende Theorien zur Verhaltensforschung im Bereich von Technologienutzung zurückführen:

- Theory of Reasoned Action (TRA) (vgl. Fishbein und Ajzen 1975)
- Theory of Planned Behavior (TPB) (vgl. Ajzen 1985, 1987 und 1991)
- Technology Acceptance Model (TAM) (vgl. Davis 1985 und 1989)
- Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (vgl. Venkatesh et al. 2003)

Die subjektive Wahrscheinlichkeit, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen, wird allgemein als Verhaltensabsicht bezeichnet (vgl. Fishbein und Ajzen 1975, S. 288). Aus dieser Definition der Absicht zu einer bestimmten Verhaltensweise lässt sich die Absicht zur Nutzung einer Technologie ableiten (vgl. Davis et al. 1989, S. 983). Dabei wird angenommen, dass die Nutzungsabsicht in direkter, kausaler Verbindung zur Nutzung, also zur eigentlichen Umsetzung der Absicht, steht (vgl. Davis et al. 1989, S. 997). Beide Konstrukte – Nutzungsabsicht und Nutzungshäufigkeit – bilden die grundlegenden Zielgrößen im Rahmen des Technologie-Akzeptanz-Modells (TAM), welches 1989 von Davis veröffentlicht wurde. Das TAM baut auf der Theory of Reasoned Action (TRA) und der Theorie of Planned Behavior (TPB) auf, die sich grundsätzlich mit der Entstehung von Verhaltensweisen auseinandersetzen. Das TAM ist eines der bekanntesten

Modelle zur Betrachtung der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und die Nutzungshäufigkeit von neuen Technologien, zu der die LBS momentan noch zu zählen sind. Einstellungsbezogene Determinanten der Nutzung und der Nutzungsabsicht stehen im Mittelpunkt des Modells, welches die theoretische Grundlage vieler Studien bildet (vgl. Sheppard et al. 1988).

Sowohl im Technologie-Akzeptanz-Modell als auch in der Theory of Reasoned Action wird davon ausgegangen, dass die Nutzungsabsicht einer Technologie als valider Prädiktor für die tatsächliche Nutzungshäufigkeit herangezogen werden kann (vgl. Davis et al. 1989, S. 985 f. bzw. Fishbein und Ajzen 1975, S. 288; Ajzen 1991, S. 182; Davis 1993, S. 481). Im TAM wird allerdings zusätzlich die Einstellung zur Nutzung als weitere Einflussgröße einbezogen, sodass die Nutzungsabsicht in diesem Modell durch die Einstellung zur Nutzung beeinflusst wird (vgl. Davis et al. 1989, S. 985; Ajzen 1991, S. 182; Davis 1985, S. 24; Nysveen et al. 2005, S. 336; Shin et al. 2012, S. 1419). Damit lassen sich für die vorliegende Untersuchung die ersten beiden Hypothesen formulieren:

- ▶ **H1:** Je größer die Nutzungsabsicht von LBS ist, desto höher ist die Nutzungshäufigkeit von LBS.
- ▶ **H2:** Je positiver die Nutzungseinstellung zu LBS ist, desto größer ist die Nutzungsabsicht von LBS.

Zur Erklärung der Nutzungseinstellung, Nutzungsabsicht und Nutzungshäufigkeit werden im TAM die Wahrgenommene Nützlichkeit sowie die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit der jeweiligen Technologie herangezogen (vgl. u. a. Davis 1989, S. 320; Davis et al. 1989, S. 985; Venkatesh und Davis 2000, S. 197; Venkatesh und Bala 2008, S. 275). Diese beiden grundlegenden Einflussgrößen des TAM werden damit begründet, dass zum einen eine neue Technologie vor allem dann genutzt wird, wenn die Nutzung einen Mehrwert aus Sicht der Anwenderinnen und Anwender erzeugt. Zum anderen muss neben dem Mehrwert auch die Einfachheit der Bedienung gegeben sein, um eine Diffusion der Technologie in den Alltagsgebrauch zu befördern.

In Anlehnung an Davis (1989, S. 320) wird die Wahrgenommene Nützlichkeit in der vorliegenden Studie definiert als das Ausmaß, zu dem eine Nutzerin oder ein Nutzer vermutet, dass LBS zur effizienten Erfüllung ihrer bzw. seiner Bedürfnisse beiträgt. In Zusammenhang mit der vorliegenden Untersuchung bedeutet dies, dass die Nutzung von LBS beispielsweise durch das Zugänglichmachen von ortsabhängigen Informationen eine passgenauere Produktfindung am Ort und zum Zeitpunkt des Suchens möglich macht. Der Einsatz oder Gebrauch von LBS muss demnach für den Nutzer oder die Nutzerin vorteilhaft sein und zu einem besseren Ergebnis führen. Nur wenn eine neue Technologie als nützlich angesehen wird, wird diese akzeptiert und kann dann auch in den Alltagsgebrauch der Nutzer übergehen (vgl. Shin et al. 2012, S. 1418). Die Wahrgenommene Nützlichkeit hat somit einen Einfluss auf die Einstellung zur Nutzung (vgl. Davis 1985, S. 24; Nysveen et al. 2005, S. 336; Shin et al. 2012, S. 1419), auf die Nutzungsabsicht (vgl. Davis 1985, S. 24; Nysveen et al. 2005, S. 336; Shin et al. 2012, S. 1419) sowie auf die Nutzung (vgl. Davis 1993, S. 481) von LBS:

- ▶ **H3:** Je höher die Wahrgenommene Nützlichkeit ist, desto höher ist die Nutzungshäufigkeit von LBS.
- ▶ **H4:** Je höher die Wahrgenommene Nützlichkeit ist, desto größer ist die Nutzungsabsicht von LBS.
- ▶ **H5:** Je höher die Wahrgenommene Nützlichkeit ist, desto positiver ist die Einstellung zu LBS.

Die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit entspricht in der vorliegenden Studie der Wahrnehmung der Nutzerin oder des Nutzers, dass die Nutzung von LBS ohne höheren kognitiven Aufwand erfolgen kann (vgl. Malhotra et al. 2008, S. 275). LBS sollten demnach einfach in der Handhabung sein. Ebenso wie die Wahrgenommene Nützlichkeit hat auch die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit somit einen Einfluss auf die Einstellung (vgl. Davis 1985, S. 24; Shin et al. 2012, S. 1419) und auch auf die Nutzungsabsicht (vgl. Nysveen et al. 2005, S. 336) von LBS:

- ▶ **H6:** Je höher die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist, desto positiver ist die Einstellung zu LBS.
- ▶ **H7:** Je höher die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist, desto größer ist die Nutzungsabsicht von LBS.

Darüber hinaus hat die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit über die Wahrgenommene Nützlichkeit einen indirekten Einfluss auf die Nutzungsabsicht und die Einstellung zur Nutzung (vgl. Venkatesh und Davis 2000, S. 197; Davis 1985, S. 24; Nysveen et al. 2005, S. 336; Shin et al. 2012, S. 1419). Es wird folgende Hypothese formuliert:

- ▶ **H8:** Je höher die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist, desto größer ist die Wahrgenommene Nützlichkeit von LBS.

Im Zuge der Weiterentwicklung des TAM wurden weitere externe Variablen aufgenommen, die Einflüsse auf die Wahrgenommene Nützlichkeit und die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit haben und damit als totaler Mediatoreffekt (vgl. Urban und Mayerl 2007, S. 1) auf die Einstellung zur Nutzung und die Nutzungsabsicht wirken (vgl. Venkatesh und Bala 2008, S. 275). Insbesondere im Zusammenhang mit Location-based Services wird die Wahrgenommene Nützlichkeit davon abhängen, wie hoch die Güte der bereitgestellten Informationen eingeschätzt wird. Nur wenn eine Nutzerin oder ein Nutzer die Qualität einer erhaltenen Information als gut bewertet, wird diese von ihr bzw. ihm als nützlich empfunden werden. In diesem Fall wird die erhaltene Information als Grundlage für die eigene Einstellung und das eigene Verhalten verarbeitet (vgl. Rohweder et al. 2008, S. 25 f.). Somit ist eine der Wahrgenommenen Nützlichkeit vorgelagerte Einflussgröße aufzunehmen, die als Wahrgenommene Informationsqualität (vgl. Shin et al. 2012, S. 1419) bezeichnet werden kann.

- ▶ **H9:** Je höher die Wahrgenommene Informationsqualität, desto höher die Wahrgenommene Nützlichkeit von LBS.

Eine wichtige Einflussgröße auf die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit ist die Wahrgenommene Systemqualität (vgl. Shin et al. 2012, S. 1419). Die Systemqualität wird positiv bewertet, wenn bestimmte Qualitätsstandards erfüllt sind und das System in seiner Funktionalität als problemlos wahrgenommen wird. Fehlfunktionen haben eine negative Auswirkung auf die Wahrnehmung des bereitgestellten Services, da sie die Benutzerfreundlichkeit beeinträchtigen. Die Einstellung zur Technologie wird dann negativ, wodurch die Nutzungsabsicht sinken dürfte (vgl. Bauer et al. 2008, S. 210 f.).

- ▶ **H10:** Je höher die Wahrgenommene Systemqualität, desto höher die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit von LBS.

Im Zuge des Einsatzes des TAM insbesondere in Konsumentenstudien haben sich im Laufe der Zeit neben den grundlegenden Konstrukten weitere als erklärungsrelevant herausgestellt. Dazu gehören z. B. das Wahrgenommene Vergnügen und die Subjektive Norm (vgl. Nysveen et al. 2005, S. 332). Das Wahrgenommene Vergnügen wird im Rahmen der vorliegenden Studie definiert als Grad, zu dem die Nutzung von LBS als Spaß bringend eingeschätzt wird (vgl. Davis et al. 1992, S. 1113). Das Wahrgenommene Vergnügen beeinflusst dabei sowohl die Nutzungsabsicht (vgl. Nysveen et al. 2005, S. 336; Shin et al. 2012, S. 1419) als auch die Einstellung gegenüber LBS (vgl. u. a. Bauer et al. 2008, S. 216; Shin et al. 2012, S. 1419; Nysveen et al. 2005, S. 341). Damit gehen ein direkter und ein indirekter Effekt vom Wahrgenommenen Vergnügen auf die Nutzungsabsicht aus:

- ▶ **H11:** Je höher das Wahrgenommene Vergnügen eingeschätzt wird, desto höher ist die Nutzungsabsicht von LBS.
- ▶ **H12:** Je höher das Wahrgenommene Vergnügen eingeschätzt wird, desto positiver ist die Einstellung gegenüber LBS.

Mithilfe des Konstruktes der Subjektiven Norm, welches aus der TRA entnommen wurde (vgl. Fishbein und Ajzen 1975, S. 302), wird der Einfluss des sozialen Umfeldes auf die Nutzerin oder den Nutzer bei ihrer bzw. seiner Bildung der Nutzungsabsicht einer Technologie erfasst. Im Rahmen der vorliegenden Studie wird die Subjektive Norm definiert als die Vermutung des Nutzers darüber, was für ihn wichtige Personen über seine Nutzung von LBS denken und was diese Personen grundsätzlich in Bezug auf die Nutzung von LBS als angemessen erachten (vgl. Fishbein und Ajzen 1975, S. 302; Venkatesh und Davis 2000, S. 187). Die Subjektive Norm nimmt demnach insbesondere Einfluss auf die Nutzungsabsicht von LBS (vgl. Ajzen 1991, S. 182; Davis 1985, S. 24; Nysveen et al. 2005, S. 336; Bauer et al. 2008, S. 216):

- ▶ **H13:** Je stärker die Subjektive Norm ausgeprägt ist, desto höher ist die Nutzungsabsicht von LBS.

Im Rahmen der Nutzung von LBS ist die Berücksichtigung des Wahrgenommenen Risikos von Bedeutung. Das Wahrgenommene Risiko bezeichnet den Umfang, in dem eine Nutzerin oder ein Nutzer Sicherheitsbedenken hat, sensible Daten oder Informationen über das Internet – hier in der konkreten Anwendung der Nutzung von LBS – zu übertragen (vgl. Salisbury et al. 2001, S. 166). Nicht selten stehen den Vorteilen der Nutzung von Technologien Risiken in Bezug auf die Datensicherheit gegenüber. Dabei kann das Wahrgenommene Risiko durchaus als höher bewertet werden als der erwartete Nutzen, den die Technologie erzeugen würde (vgl. Salisbury et al. 2001, S. 173). Das Wahrgenommene Risiko erfasst daher die Sicherheitsbedenken, die im Zusammenhang mit der Angabe von persönlichen Daten im Rahmen der Nutzung von LBS wahrgenommen werden. Das Wahrgenommene Risiko hat somit einen direkten Einfluss auf die Nutzungsabsicht:

- ▶ **H14:** Je höher das Wahrgenommene Risiko ist, desto geringer ist die Nutzungsabsicht von LBS.

---

## 6.3 Methode

### 6.3.1 Stichprobenbeschreibung und Untersuchungsdesign

Um die in den theoretischen Überlegungen abgeleiteten Hypothesen zu überprüfen, wurde ein Online-Fragebogen erstellt, der die in den Hypothesen enthaltenen Konstrukte und deren Beziehung untereinander misst. Insgesamt wurden 4136 Auskunftspersonen angeschrieben, von denen 536 den Fragebogen beantworteten (Rücklaufquote 13 %) und 534 für die Datenanalyse verwendet werden konnten. Die Umfrage wurde zwischen dem 12. Februar und dem 30. März 2014 durchgeführt. Bei der Frage zur Nutzungshäufigkeit gaben 234 Personen an, dass sie einen Location-based Service bis zu zweimal die Woche nutzen, 172 Personen drei- bis fünfmal, 69 Personen sechs- bis achtmal, 8 Personen neun- bis elfmal und 33 Personen mehr als zwölfmal die Woche.

Das vorliegende Modell kann als komplex bezeichnet werden, da es aus insgesamt zehn hypothetischen, mehrdimensionalen Konstrukten besteht. Zur Untersuchung solcher Konstrukte und den Wirkstärken untereinander bietet sich die Strukturgleichungsanalyse an. Grundsätzlich kann zwischen zwei Alternativen im Rahmen der Strukturgleichungsanalyse unterschieden werden: dem kovarianzbasierten und dem varianzbasierten Verfahren. Der Ansatz dieser Untersuchung ist deutlich prognoseorientiert und hat seinen Fokus weniger auf der Überprüfung von Theorien. Dies spricht für die Wahl eines varianzbasierten Verfahrens (vgl. z. B. Weiber und Mühlhaus 2014, S. 73 ff.), sodass für die vorliegende Untersuchung der Partial-Least-Squares-Ansatz (vgl. Chin 1998) gewählt wurde, welcher mittels Smart-PLS, Version 3.2.4, umgesetzt wurde.

Um bei der Befragung einen Common Method Bias (Methodenverzerrung) möglichst gering zu halten, wurden gemäß Podsakoff et al. (2003) sowie MacKenzie und Podsakoff (2012) einige empfohlene Ansätze berücksichtigt. Die Anonymität der Auskunftspersonen wurde gewährleistet, es wurde erläutert, dass es keine richtigen oder falschen Antworten gibt, und die Messindikatoren wurden durch die Verwendung geeigneter Fragen und Items verbessert. Darüber hinaus wurde ein Harman's Single-Factor Test (Harman 1976) durchgeführt, um zu beurteilen, ob ein Common Method Bias in den Daten vorliegt. Um den Single-Factor Test durchzuführen, wird über alle Variablen eine explorative Faktorenanalyse auf einen einzelnen Faktor ohne Rotation durchgeführt (Podsakoff et al. 2003). Der so gebildete latente Faktor erklärt lediglich 32 % der Gesamtvarianz. Dieser Wert ist kleiner als 50 %, weshalb nicht davon auszugehen ist, dass ein Common Method Bias in den Daten vorliegt.

Da nicht davon auszugehen war, dass alle Befragungsteilnehmerinnen und -teilnehmer Location-based Services kennen, wurde dieser standortbezogene Dienst zu Beginn der Befragung kurz erklärt und bei weiterem Bedarf ein zusätzliches im Fragebogen verlinktes Video (Dauer 3:32 min) angeboten.

### 6.3.2 Operationalisierung und Prüfung der äußeren Messmodelle

Die einzelnen Konstrukte des hier entwickelten Modells zur Akzeptanz von LBS wurden über multiple Items erfasst. Alle Konstrukte sind nach ausführlicher Literatursichtung ausgewählt worden. Damit handelt es sich um bereits etablierte Messinstrumente, die in vorausgegangenen Studien entwickelt und validiert wurden.

- Aus der Studie von Shin et al. (2012) wurden die Items zu den Konstrukten Wahrgenommene Informationsqualität, Wahrgenommene Systemqualität, Wahrgenommene Nützlichkeit, Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, Nutzungsabsicht und Subjektive Norm adaptiert.
- Aus der Studie von Nysveen et al. (2005) sowie Bauer et al. (2008) wurden die Items zur Einstellung zur Nutzung adaptiert.
- Die Items für das Konstrukt Wahrgenommenes Vergnügen wurden aus der Studie von Nysveen et al. (2005) adaptiert.
- Aus der Studie von Zhou (2010) wurden die Items für die Messung des Wahrgenommenen Risikos adaptiert.

Zur Messung der Items wurde eine siebenstufige Likert-Skala gewählt, die eine Beurteilung von „1 = stimme überhaupt nicht zu“ bis „7 = stimme voll und ganz zu“ ermöglichte.

Im Zuge der Operationalisierung der latenten Konstrukte muss jeweils entschieden werden, ob eine reflektive oder formative Spezifikation der Messmodelle zutreffend ist. In reflektiven Messmodellen wird davon ausgegangen, dass die Ausprägungen der beobachtbaren Indikatoren durch das latente Konstrukt verursacht wird (vgl. Eberl 2004, S. 2 ff.). Eine Veränderung des latenten Konstruktes würde sich in einer Veränderung aller



ihm zugeordneter Indikatoren widerspiegeln. In formativen Messmodellen ist der Bezug zwischen Indikatoren und latenten Konstrukten genau gegenläufig. Hier verursachen die beobachtbaren Indikatoren die Ausprägung des latenten Konstruktes (vgl. Eberl 2004, S. 5 ff.). Die Entscheidung für eine reflektive oder formative Spezifikation muss sehr sorgfältig getroffen werden, da sowohl der Erhebungsprozess der Indikatoren als auch die Formulierung der zu schätzenden Strukturgleichungsmodelle davon abhängen (vgl. z. B. Weiber und Mühlhaus 2014, S. 108 ff.). Neben den grundlegenden theoretischen Überlegungen zur Konzeption eines Messmodells wird häufig der Fragenkatalog von Jarvis et al. (2003, S. 203) zur Entscheidungshilfe herangezogen. Weitere Möglichkeiten werden durch Diamantopoulos und Riefler (2008, S. 1184 ff.) diskutiert. In dieser Studie kommen ausschließlich reflektive Messmodelle zum Einsatz. In Tab. 6.1 befinden sich alle Konstrukte mit den zugehörigen Items sowie deren Ladungen und die Gütemaße Cronbachs Alpha, Composite Reliabilität und durchschnittlich erfasste Varianz (AVE).

Zur Beurteilung der Qualität der Messmodelle von latenten Konstrukten werden deren *Reliabilität* und *Validität* überprüft. Eine zusammenfassende Erklärung der Qualitätskriterien findet man unter anderem bei Gansser und Krol (2015). Eine gute Übersicht über die Einstellungsparameter und die Anwendung der Kriterien für die Modellprüfung sind bei Hair et al. (2011) sowie Hair et al. (2012) sehr gut tabellarisch dokumentiert.

Die *Zuverlässigkeit* der reflektiven Multi-Item-Skalen wurde gemessen durch das Cronbachs Alpha, die Composite Reliabilität und die durchschnittlich erfasste Varianz (AVE). Bagozzi und Yi (1988, S. 84, Fußnote 1) empfehlen als Indikatorenanzahl für die latenten Variablen mindestens drei. Mit einer Ausnahme (Systemqualität) gibt es bei jedem Konstrukt mindestens drei Indikatoren, die eine ausreichend hohe Ladung aufwiesen. Die Ladung des dritten Items bei der Systemqualität war hier geringer als 0,7, sodass es aus der weiteren Analyse ausgeschlossen wurde. Bei allen Konstrukten überschreitet das Cronbachs Alpha den von Nunnally und Bernstein (1994, S. 252) geforderten Wert von 0,7. Die AVE-Werte betragen 0,85 (Benutzerfreundlichkeit), 0,78 (Einstellung zur Nutzung), 0,78 (Informationsqualität), 0,78 (Nutzungsabsicht), 0,85 (Nützlichkeit), 0,81 (Risiko), 0,74 (Subjektive Norm), 0,77 (Systemqualität) und 0,65 (Vergnügen) und übertreffen damit deutlich die geforderte Schwelle von 0,5 (vgl. Bagozzi und Yi 1988, S. 82). Die Werte der Composite Reliabilität reichen von 0,87 bis 0,96 und übertreffen damit den üblichen Schwellenwert von 0,6 ebenfalls deutlich (vgl. Bagozzi und Yi 1988, S. 82). Zusammengefasst zeigen alle Reliabilitätskriterien eine interne Konsistenz an.

*Konvergenzvalidität* wird angezeigt, wenn alle Ladungen auf die latenten Variablen statistisch signifikant sind (vgl. Dunn et al. 1994, S. 164). Bei allen Messmodellen sind die Ladungen der Items auf die latenten Konstrukte hoch signifikant ( $p < 0,001$ ). Somit sind alle verwendeten Messmodelle als zuverlässig einzuschätzen und sie indizieren eine erfüllte Konvergenzvalidität.

Anschließend wird eine konfirmatorische Faktorenanalyse durchgeführt, um die *Ein-dimensionalität* der latenten Variablen zu testen (vgl. Gerbing und Anderson 1988, S. 187). Dies erfolgt für alle Konstrukte, die mindestens drei Items aufweisen (Benutzerfreundlichkeit, Einstellung zur Nutzung, Informationsqualität, Nutzungsabsicht, Nützlichkeit, Risiko,

Subjektive Norm und Vergnügen). Die Messmodelle der Konstrukte zeigen einen akzeptablen Fit, mit folgenden globalen Gütemaßen: Chi-Quadrat-Statistik = 1011,84, ( $df = 296$ ,  $p < 0,001$ ), RMSEA = 0,069, NFI = 0,9, NNFI = 0,92, CFI = 0,93, RNI = 0,93, IFI = 0,93, SRMR = 0,09. Alle Kriterien erfüllen die in der Literatur geforderten Cutoff-Werte (vgl. Weiber und Mühlhaus 2014, S. 215, 222).

Zur Überprüfung der *Diskriminanzvalidität* der latenten Konstrukte werden das Fornell-Larcker-Kriterium, die Kreuzladungen der Indikatoren und das Heterotrait-Monotrait-Verhältnis (HTMT)-Kriterium herangezogen. Das Fornell-Larcker-Kriterium ist erfüllt, wenn die durchschnittlich erfassten Varianzen (AVE) der latenten Konstrukte größer sind als die quadrierten Korrelationen mit anderen latenten Konstrukten (Fornell und Larcker 1981, S. 46). Wie in Tab. 6.1 und 6.2 ersichtlich, ist die Spanne der AVE-Werte der einzelnen Konstrukte zwischen 0,65 und 0,85. Die jeweiligen Korrelationen zu anderen latenten Konstrukten sind deutlich geringer.

Gemäß dem Kriterium der Kreuzladungen liegt Diskriminanzvalidität vor, wenn jeder Indikator auf das eigene latente Konstrukt höher lädt als auf andere Konstrukte (vgl. Chin 1998, S. 321 f.). Kein Indikator lädt höher auf andere Konstrukte. Das Heterotrait-Monotrait-Verhältnis (HTMT) ist mit einem Wert von 0,858 nur bei Nützlichkeit auf Informationsqualität höher als die konservativste Schwelle von 0,85. Jedoch sind alle HTMT-Werte hoch signifikant kleiner als 1, was für das Vorhandensein von Diskriminanzvalidität spricht, sodass sich alle Beziehungspaare im Modell empirisch unterscheiden (vgl. Henseler et al. 2015, S. 121 f.).

Insgesamt sind alle Kriterien der Gütebeurteilung reflektiver Messungen erfüllt. Die Konstrukte sind eindimensional, reliabel und valide.

### 6.3.3 Bewertung des inneren Modells

Zunächst wird geprüft, ob *Multikollinearität* bei einem endogenen Konstrukt vorliegt, welches durch zwei oder mehr latente Größen bestimmt wird. Hierzu kann in einem ersten Schritt die Betrachtung der Korrelationsmatrix in Tab. 6.2 herangezogen werden. Hohe Korrelationen (größer 0,5) liefern erste Anhaltspunkte für Multikollinearität bei den bivariaten Beziehungen. Da die endogenen Konstrukte nicht nur mit einer latenten Variable hoch korrelieren können, sondern mit mehreren, wird für den Ausschluss von Multikollinearität die Betrachtung des Varianzinflationsfaktors herangezogen (Weiber und Mühlhaus 2014, S. 364). Die Überprüfung erfolgt über die Toleranz ( $1 - R^2$ ) oder den Varianzinflationsfaktor (VIF), der den Kehrwert der Toleranz darstellt (Weiber und Mühlhaus 2014, S. 364). Kollinearitätsprobleme können bereits ab einem VIF von 2 auftreten, was einem Toleranzwert von kleiner 0,5 entspricht. Weiber und Mühlhaus (2014) empfehlen eine genauere Inspektion ab VIF-Werten größer 3. Als weitere Diagnostik erfolgt die Betrachtung der Konditionsstatistik, um die verantwortlichen Einflussgrößen für die hohe Korrelation zu identifizieren (Weiber und Mühlhaus 2014, S. 365). Der Konditionenindex lässt sich in R mit der Funktion `cond.index` aus dem Paket `klaR`

**Tab. 6.1** Messung der Konstruktitems

Konstrukt; Item	Ladung	Cronbachs Alpha	Composite Reliabilität
<i>Benutzerfreundlichkeit</i>		0,94	0,96
Für mich ist die Benutzung von LBS leicht zu erlernen	0,91		
Es ist leicht, mit LBS das zu machen, was ich machen möchte	0,91		
Meine Interaktion mit LBS ist für mich klar und verständlich	0,93		
Es ist einfach, LBS zu nutzen	0,94		
<i>Einstellung zur Nutzung; Den Nutzen von LBS sehe ich als ...</i>		0,91	0,93
... schlecht bis gut	0,86		
... unsinnig bis sinnvoll	0,88		
... nachteilig bis vorteilhaft	0,89		
... negativ bis positiv	0,91		
<i>Informationsqualität; Ich denke, dass LBS ...</i>		0,86	0,91
... eine Vielzahl an Informationen und Services bereitstellt	0,87		
... LBS sehr nützliche Informationen und Services bereitstellt	0,92		
... mir rechtzeitig die Informationen und Services zur Verfügung stellt, die ich brauche	0,86		
<i>Nutzungsabsicht</i>		0,86	0,91
Ich beabsichtige, LBS in Zukunft zu nutzen	0,92		
Ich beabsichtige, LBS in Zukunft regelmäßig zu nutzen	0,93		
Ich werde anderen empfehlen, LBS zu nutzen	0,80		
<i>Nützlichkeit; Ich finde, die Nutzung von LBS ...</i>		0,91	0,95
... erspart mir Zeit	0,93		
... verbessert meine Effizienz	0,91		
LBS ist nützlich für mich	0,92		
<i>Risiko; Die Bereitstellung von persönlichen Informationen ...</i>		0,89	0,93
... sehe ich als riskant an	0,92		
... verbinde ich mit hoher Unsicherheit	0,92		
... verbinde ich mit einem möglichen Verlust der Privatsphäre	0,87		

(Fortsetzung)

**Tab. 6.1** (Fortsetzung)

Konstrukt; Item	Ladung	Cronbachs Alpha	Composite Reliabilität
<i>Subjektive Norm; Ich möchte LBS nutzen, ...</i>		0,82	0,89
... da meine Kollegen/Freunde dies auch machen	0,83		
... da es einen Teil meiner Persönlichkeit widerspiegelt	0,86		
... da Personen, die mir wichtig sind, diese Dienste empfehlen	0,88		
<i>Systemqualität; Ich denke, dass ...</i>		0,70	0,87
... LBS einen sehr zuverlässigen Service bietet	0,91		
... die Geschwindigkeit des Services ausreichend ist	0,84		
... LBS sicher in der Anwendung ist	gelöscht		
<i>Vergnügen; Ich empfinde die Nutzung von LBS ...</i>		0,83	0,88
... als unterhaltend	0,84		
... als angenehm	0,78		
... als aufregend	0,76		
... als Spaßig	0,83		

**Tab. 6.2** Deskriptive Statistik und Fornell-Larcker-Kriterium

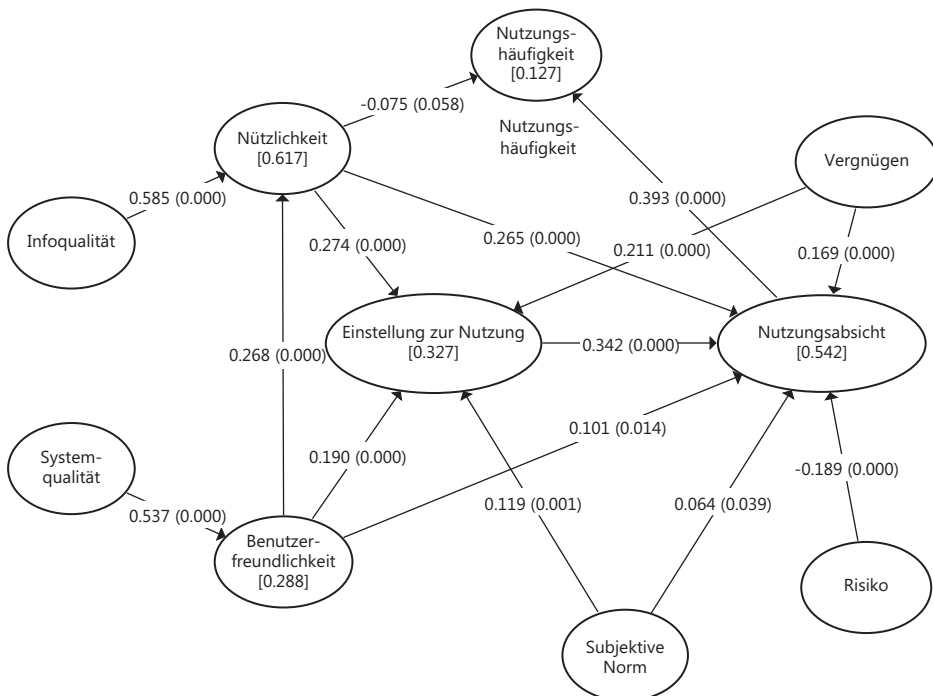
Konstrukt	Mittelwert	Standard-abweichung	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Benutzerfreundlichkeit	5,36	1,28	0,92 (0,85)								
2. Einstellung zur Nutzung	4,82	1,36	0,42 (1,76)	0,88 (0,78)							
3. Informationsqualität	5,21	1,24	0,65	0,50	0,88 (0,78)						
4. Nutzungsabsicht	4,72	1,41	0,44 (1,83)	0,61 (1,5)	0,49	0,88 (0,78)					
5. Nützlichkeit	5,22	1,37	0,65 (1,73)	0,49 (2,0)	0,76 (1,73)	0,56 (2,1)	0,92 (0,85)				
6. Risiko	5,21	1,24	0,12	-0,07	0,16	-0,21 (1,1)	0,08	0,90 (0,81)			
7. Subjektive Norm	2,25	1,26	-0,12	0,17 (1,3)	0,01	0,21 (1,34)	-0,02	-0,21	0,86 (0,74)		
8. Systemqualität	3,93	1,10	0,54	0,49	0,60	0,47	0,61	0,00	0,04	0,88 (0,77)	
9. Vergnügen	3,66	1,32	0,30	0,44 (1,6)	0,51	0,51 (1,7)	0,46	-0,09	0,39	0,38	0,80 (0,65)

Anmerkung: In der Diagonalen befinden sich  $\sqrt{AVE}$ - und die AVE-Werte in Klammern, außerhalb der Diagonalen die Korrelationen. In den Klammern wird die Kollinearitätsstatistik (VIF) für Konstrukte angezeigt, die mehr als eine Einflussgröße aufweisen

(vgl. Weihs et al. 2005) berechnen (vgl. Gansser und Krol 2015, S. 158). Da hier keine VIF-Werte größer als 3 angezeigt werden (vgl. Tab. 6.2), kann auf die Überprüfung der latenten Konstrukte mittels der Konditionsstatistik verzichtet werden.

Die primären Bewertungskriterien für ein Strukturmodell sind die *erklärte Varianz* ( $R^2$ ) der endogenen Konstrukte (vgl. Hair et al. 2012, S. 426) und die *Höhe und Signifikanz der Pfadkoeffizienten* (Hair et al. 2011, S. 147). Abhängig vom Untersuchungskontext und der Rolle des Konstrukts innerhalb des Modells sollte für die endogenen Konstrukte im Modell ein akzeptables  $R^2$  vorliegen (Hair et al. 2012, S. 426 f.). Im Strukturmodell in Abb. 6.1 sind sowohl die Werte für die erklärte Varianz ( $R^2$ ) als auch die Pfadkoeffizienten abgebildet. Die Werte für die erklärte Varianz sind entsprechend hoch, was darauf hindeutet, dass es sich um ein akzeptables Strukturmodell handelt. Die einzelnen Pfadkoeffizienten des Modells können als standardisierte Beta-Koeffizienten ( $\beta$ ) interpretiert werden (vgl. Hair et al. 2011, S. 147) und spiegeln die Wirkstärke einer Einflussgröße auf eine Zielgröße des Zusammenhangs zweier Konstrukte wider.

Um die *Erklärungs- und Prognoserelevanz* für endogene Konstrukte (vgl. Hair et al. 2012, S. 426) zu berechnen, werden noch zusätzlich die Effektstärke ( $f^2$ ) und die Cross-validated redundancy ( $Q^2$ ) geprüft. Die Effektstärke zeigt die Relevanz der Erklärung



**Abb. 6.1** Pfadanalyse mit Ergebnissen ( $R^2$  der endogenen Konstrukte, Pfadkoeffizienten und p-Werte)

eines endogenen Konstrukts durch ein exogenes Konstrukt an, wobei Werte ab 0,02 eine geringe, ab 0,15 eine mittlere und ab 0,35 eine hohe Relevanz indizieren (vgl. Hair et al. 2012, S. 430). Hier zeigt sich, dass lediglich die Subjektive Norm als exogenes Konstrukt und die Benutzerfreundlichkeit auf die Nutzungsabsicht sowie die Nützlichkeit auf die Nutzungshäufigkeit eine geringe Relevanz haben. Alle anderen exogenen Konstrukte besitzen eine hohe Relevanz (Einstellung zur Nutzung, Informationsqualität und Systemqualität) oder eine mittlere Relevanz (die verbleibenden Beziehungen). Das Stone-Geisser-Kriterium ( $Q^2$ ) misst die Prognoserelevanz der reflektiven endogenen Konstrukte. Alle endogenen Konstrukte weisen ein  $Q^2$  größer Null (vgl. Hair et al. 2012, S. 430) auf und sind somit prognoserelevant.

Die Bewertung des inneren Modells bezüglich Multikollinearität, erklärter Varianz, Höhe und Signifikanz der Pfadkoeffizienten sowie der Prognoserelevanz ist als akzeptabel einzuschätzen. Dies lässt auf eine zuverlässige Schätzung des Strukturmodells schließen.

---

## 6.4 Ergebnisse

Die Schätzung des Strukturmodells erfolgte mit SmartPLS 3.2.4. Die Einstellung zur Nutzung ( $R^2 = 33\%$ ) und die Zielgröße Nutzungsabsicht ( $R^2 = 54\%$ ) werden im vorliegenden Modell (Abb. 6.1) durchschnittlich erklärt (vgl. Chin 1998, S. 323). Das Stone-Geisser-Kriterium für die Nutzungsabsicht ( $Q^2 = 0,415$ ) zeigt, dass das Modell Prognoserelevanz besitzt. Mit einer Wirkstärke von 0,342 hat die Einstellung zur Nutzung einen Erklärungsbeitrag zur Nutzungsabsicht. Beide Konstrukte werden ebenfalls stark von der Nützlichkeit (0,274 bzw. 0,265) beeinflusst. Die Nützlichkeit ( $R^2 = 0,617$ ) wird in diesem Modell von der Informationsqualität mit 0,585 und der Benutzerfreundlichkeit mit 0,268 erklärt.

Das Bootstrapping mit 5000 Subsamples und einseitigem Testen zeigt, dass alle Pfadkoeffizienten (Beziehungen im Modell) mindestens zum 10 %-Niveau signifikant sind. Damit können alle 14 Hypothesen beibehalten werden.

Im Strukturmodell gibt es einige partielle Mediator-Effekte. Die vier erforderlichen Voraussetzungen für Mediatoreffekte sind bis auf eine Ausnahme gegeben (vgl. Urban und Mayerl 2007, S. 10):

1. Alle Prädiktoren haben einen signifikanten Effekt auf den Mediator.
2. Alle Prädiktoren haben einen direkten signifikanten Effekt auf die abhängige Variable.
3. Die Mediatoren haben einen signifikanten Effekt auf die abhängige Variable.
4. Die Effekte der Prädiktoren auf die abhängige Variable verringern sich, wenn ein zusätzlicher Prädiktor als mediiierende Variable aufgenommen wird.

Bei der Erklärung der Nutzungshäufigkeit liegt ein Suppressor-Effekt vor, da der direkte Effekt negativ und der indirekte positiv ist (vgl. Urban und Mayerl 2007, S. 4). Der indirekte Effekt von Nützlichkeit auf Nutzungshäufigkeit ist 0,141 ( $0,265 \times 0,393$ ) und der Totaleffekt 0,07 ( $-0,075 + 0,141$ ,  $p < 0,1$ ), was bedeutet, dass sich die Nützlichkeit von

LBS über eine positive Nutzungsabsicht auf die Nutzungshäufigkeit auswirkt. Ohne die Mediatorschätzung kann ein deutlich stärkerer direkter Effekt von Nützlichkeit auf Nutzungshäufigkeit festgestellt werden ( $\beta = 1,45$ ,  $p < 0,001$ ). Bei der Überprüfung von H2 sollte also nicht der direkte Effekt herangezogen werden, sondern der Totaleffekt, der nicht sehr hoch, aber positiv und signifikant ist.

Ähnlich verhält es sich beim Einfluss der Subjektiven Norm auf die Nutzungsabsicht. Hier beträgt der direkte Effekt 0,064 und der indirekte Effekt 0,041 ( $0,119 \times 0,342$ ) was zu einem Totaleffekt von 0,105 ( $0,064 + 0,041$ ,  $p < 0,05$ ) führt. Der Effekt ohne die Mediatorschätzung ist mit 0,069 ( $p < 0,05$ ) nur marginal höher. Bei dem direkten Effekt von der Benutzerfreundlichkeit auf die Nutzungsabsicht erhöhte sich der Pfadkoeffizient ohne Mediatorschätzung ebenfalls nur marginal um 0,001 auf 0,102 ( $p < 0,05$ ). Lediglich bei dem direkten Effekt von Vergnügen auf die Nutzungsabsicht verringert sich der Pfadkoeffizient ohne Mediatorschätzung marginal um 0,003 auf 0,169 ( $p < 0,05$ ). Das heißt, die Voraussetzung 4 ist hier verletzt und das Wahrgenommene Vergnügen hat keinen Mediatoreffekt, sondern einen direkten und einen indirekten Effekt auf die Einstellung zur Nutzung mit einem Totaleffekt in Höhe von 0,241 ( $p < 0,001$ ). Dies zeigt die starke Bedeutung des Wahrgenommenen Vergnügens. Nur noch die Nützlichkeit (0,359,  $p < 0,001$ ) und die Einstellung zur Nutzung (0,342,  $p < 0,001$ ) und die Benutzerfreundlichkeit (0,262,  $p < 0,001$ ) haben einen größeren Totaleffekt.

---

## 6.5 Fazit

Bereits im Bereich der deskriptiven Analyse der vorliegenden Daten zeigt sich, dass in der untersuchten Zielgruppe sowohl die Nutzungsabsicht (Mittelwert = 4,72 auf einer Skala von 1 bis 7) von Location-based Services als auch deren Einflussgrößen Benutzerfreundlichkeit (Mittelwert = 5,36), Nützlichkeit (Mittelwert = 5,22) und Einstellung zur Nutzung (Mittelwert = 4,82), die aus dem Technology Acceptance Model abgeleitet worden sind, positiv bewertet wurden. Die weitergehende Analyse hat die positiven Einflüsse auf die Nutzungsabsicht als signifikant bewertet.

Neben den drei genannten Einflussgrößen auf die Nutzungsabsicht spielt das Wahrgenommene Vergnügen im Rahmen der Nutzung von LBS-Anwendungen eine große Rolle. Dieses hat zusätzlich einen signifikant positiven Einfluss auf die Einstellung zur Nutzung von LBS. Wenn die Anwendung keinen Spaß macht, wirkt sich das negativ auf die Einstellung zu LBS und damit auch auf die Nutzungsabsicht aus. Ferner ist eine vorhandene Systemqualität Grundvoraussetzung für die Wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit. Ein zuverlässiger und schneller Service sowie eine sichere Anwendung werden einen positiven Effekt auf die Nutzungshäufigkeit haben. Gleiches gilt für die Informationsqualität. Hier ist es wichtig, zur richtigen Zeit einen ausreichenden Umfang an Informationen zur Verfügung zu stellen, die einen hohen Zusatznutzen haben.

Für die Marktforschung lässt sich insgesamt für den Einsatz der durch LBS unterstützten mobilen Befragungen festhalten, dass die potenziellen Zielgruppen der Nutzung von LBS sehr aufgeschlossen gegenüberstehen. Daraus lässt sich schließen, dass die LBS für diese Befragungsform durchaus vorteilhaft sind. Mobile Zielgruppen können über diese Technologie angesprochen werden. Im Rahmen der konkreten Umsetzung sollte insbesondere auf die Faktoren geachtet werden, die die Nutzungshäufigkeit von LBS vergleichsweise stärker beeinflussen. Es wird also Aufgabe der Marktforscher sein, den Befragten im Zuge der mobilen Erhebung neben der entsprechenden Informations- und Systemqualität ein als vergnüglich empfundenes Erlebnis zu bereiten.

---

## Literatur

- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action-control: From cognition to behavior* (S. 11–39). Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions: Dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. In L. Berkowitz (Hrsg.), *Advances in experimental social psychology*, 20 (S. 1–63). New York: Academic Press.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the Evaluation of Structural Equation Models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Bauer, H. H., Dirks, T., & Bryant, M. D. (2008a). Die Zukunft des Mobile Marketing. Ein Leitfaden für eine erfolgreiche Umsetzung. In H. H. Bauer, T. Dirks, & M. D. Bryant (Hrsg.), *Erfolgsfaktoren des Mobile Marketing* (S. 3–15). Berlin: Lang.
- Bauer, H. H., Haber, T. E., Reichardt, T., & Bökamp, M. (2008b). Konsumentenakzeptanz von Location Based Services. In H. H. Bauer, T. Dirks, & M. D. Bryant (Hrsg.), *Erfolgsfaktoren des Mobile Marketing* (S. 205–220). Berlin: Lang.
- Bitkom. (2016). Anteil von Smartphones und herkömmlichen Handys am Mobiltelefonabsatz in Deutschland in den Jahren 2009 und 2015. Statista. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/218496/umfrage/absatzanteile-von-smartphones-und-handys-in-deutschland/>. Zugegriffen: 23. Juni 2016.
- BLM. (2016a). Wie oft nutzen Sie Location Based Services auf Ihrem Smartphone? Statista. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/310237/umfrage/haeufigkeit-der-nutzung-von-location-based-services-in-deutschland>. Zugegriffen: 23. Juni 2016.
- BLM. (2016b). Anzahl der Anbieter von Standortbezogenen Diensten in Deutschland von 2005 bis 2014. Statista. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/310072/umfrage/anzahl-der-anbieter-von-location-based-services-in-deutschland>. Zugegriffen: 23. Juni 2016.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Hrsg.), *Modern methods for business research* (S. 295–336). London: Psychology Press.
- Davis, F. D. (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems – theory and results*. PhD thesis, Massachusetts Inst. of Technology.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.



- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475–487.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111–1132.
- Diamantopoulos, A., & Riefler, P. (2008). Formative Indikatoren: Einige Anmerkungen zu ihrer Art, Validität und Multikollinearität. *ZFB Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 78(11), 1183–1196.
- Dunn, S. C., Seaker, R. F., & Waller, M. A. (1994). Latent variables in business logistics research: Scale development and validation. *Journal of Business Logistics*, 15(2), 145–172.
- Eberl, M. (2004). *Schriften zur Empirischen Forschung und Quantitativen Unternehmensplanung: Formative und reflektive Indikatoren im Forschungsprozess: Entscheidungsregeln und die Dominanz des reflektiven Modells*. (Bd. 19). München: Institut für Organisation, Seminar für Empirische Forschung und Quantitative Unternehmensplanung.
- Eimeren, B. (2013). „Always on“ – Smartphone, Tablet & Co. als neue Taktgeber im Netz. *Media Perspektiven*, 7–8, 386–390.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, behavior: An introduction to theory and research*. Reading: Addison-Wesley.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Gansser, O., & Krol, B. (2015). Ein Modell zur Erklärung und Prognose des Planungserfolges. In O. Gansser & B. Krol (Hrsg.), *Markt- und Absatzprognosen* (S. 149–169). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Gerbing, D. W., & Anderson, J. C. (1988). An updated paradigm for scale development incorporating unidimensionality and its assessment. *Journal of Marketing Research*, 25(2), 186–192.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40(3), 414–433.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 19(2), 139–151.
- Harman, H. H. (1976). *Modern factor analysis* (3rd Aufl.). Chicago: University of Chicago Press.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Jarvis, C. B., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2003). A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. *Journal of Consumer Research*, 30(2), 199–218.
- Kuß, A., Wildner, R., & Kreis, H. (2014). *Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Malhotra, Y., Galletta, D. F., & Kirsch, L. J. (2008). How endogenous motivations influence user intentions: Beyond the dichotomy of extrinsic and intrinsic user motivations. *Journal of Management Information Systems*, 25(1), 267–300.
- MacKenzie, S. B., & Podsakoff, P. M. (2012). Common method bias in marketing: Causes, mechanisms, and procedural remedies. *Journal of Retailing*, 88(4), 542–555.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd Aufl.). New York: McGraw-Hill.

- Nysveen, H., Pedersen, P. E., & Thorbjørnsen, H. (2005). Intentions to use mobile services: Antecedents and cross-service comparisons. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 33(3), 330–346.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Rohweder, J. P., Kasten, G., Malzahn, D., Piro, A., & Schmid, J. (2008). Informationsqualität – Definitionen, Dimensionen und Begriffe. In K. Hildebrand, M. Gebauer, H. Hinrichs, & M. Mielke (Hrsg.), *Daten- und Informationsqualität. Auf dem Weg zur Information Excellence* (S. 25–45). Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Salisbury, D. W., Pearson, R. A., Pearson, A. W., & Miller, D. W. (2001). Perceived security and world wide web purchase intention. *Industrial Management & Data Systems*, 101(4), 165–176.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, 15(3), 325–343.
- Shin, D.-H., Jung, J., & Chang, B.-H. (2012). The psychology behind QR codes – user experience perspective. *Computers in Human Behaviour*, 28(4), 1417–1426.
- Statistisches Bundesamt (2016). Anteil der privaten Haushalte in Deutschland mit einem Mobiltelefon von 2000 bis 2001. Statista. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198642/umfrage/anteil-der-haushalte-in-deutschland-mit-einem-mobiltelefon-seit-2000>. Zugegriffen: 23. Juni 2016.
- Urban, D., & Mayerl, J. (2007). Mediator-Effekte in der Regressionsanalyse. [http://www.uni-stuttgart.de/soz/soziologie/regression/Mediator-Effekte\\_v1-3.pdf](http://www.uni-stuttgart.de/soz/soziologie/regression/Mediator-Effekte_v1-3.pdf). Zugegriffen: 30. Juni 2016.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204.
- Weiber, R., & Mühlhaus, D. (2014). *Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS* (2nd Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Weih, C., Ligges, U., Luebke, K., & Raabe, N. (2005). klaR – analyzing German business cycles. In D. Baier, R. Decker, & L. Schmidt-Thieme (Hrsg.), *Data analysis and decision support* (S. 335–343). Berlin: Springer.
- Zhou, T. (2010). The impact of privacy concern on user adoption of location-based services. *Industrial Management & Data Systems*, 111(2), 212–226.