

Juli 2016

Technologiemarken- Ranking B-to-C (2016):

Modell und Ergebnisse

Arbeitspapier Nr.2

Carsten Baumgarth, Sophie Mutze

ISSN 2509-2952

Vollbeleg:

Baumgarth, C., Mutze, S. (2016). Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016): Modell und Ergebnisse. In *Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken* (Arbeitspapier Nr. 2). Koblenz.

Koblenz, Juli 2016

ISSN 2509-2952

Impressum:

Expertenrat Technologiemarken. Prof. Dr. Carsten Baumgarth, Jürgen Gietl, Prof. Dr. Karsten Kilian, Prof. Dr. Holger J. Schmidt.

c/o Hochschule Koblenz
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Holger J. Schmidt
Konrad-Zuse-Str. 1
56075 Koblenz

Alle Rechte vorbehalten.

© Expertenrat Technologiemarken. Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung der Autoren unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Expertenrat für Technologiemarken

Prof. Dr. Carsten Baumgarth, Jürgen Gietl, Prof. Dr. Karsten Kilian und Prof. Dr. Holger J. Schmidt, vier führende Vertreter aus Wissenschaft und Beratung, haben den *Expertenrat Technologiemarken* ins Leben gerufen. Die Stärkung deutscher Technologiemarken steht auf ihrer Agenda.

Die digitale Transformation ist ein wesentlicher Faktor, der den Vorsprung der deutschen Technologiemarken im globalen Wettbewerb gefährdet. Qualität, Zuverlässigkeit, Innovationsstärke sind Leistungen, die längst auch von Technologieunternehmen außerhalb Deutschlands erbracht werden. Wie kann es deutschen Technologiemarken gelingen, auch zukünftig eine führende, wirtschaftlich erfolgreiche und gesellschaftlich relevante Rolle zu spielen, lautet eine zentrale Frage, mit der sich die neu gegründete Vordenker-Runde beschäftigen wird.

Die vier Initiatoren des Expertenrates Technologiemarken verfolgen ein gemeinsames Ziel: Marke als Management-Instrument und Leitbild in deutschen Technologieunternehmen zu etablieren, um damit deren Agilität und Stabilität zu fördern und einen Beitrag zum zukünftigen Erfolg des Technologiestandorts Deutschland zu leisten. Durch Studien und Analysen, wissenschaftliche Veröffentlichungen und Diskussionen soll der öffentliche Fokus auf die Besonderheiten, Herausforderungen und Chancen von Technologiemarken gelenkt werden.

Weitere Informationen: **www.technologiemarken.de**

Autoren



Prof. Dr. **CARSTEN BAUMGARTH**

studierte, promovierte und habilitierte an der Universität Siegen. Von 2006 bis 2010 war er als Associate-Professor an der Marmara Universität Istanbul (Türkei) tätig. Seit 2010 ist er Professor für Marketing, insbesondere Markenführung an der HWR Berlin. 2012 gründete er mit Kolleginnen und Kollegen zusammen an der HWR Berlin das Institut für Nachhaltigkeit (INa, www.institut-ina.de).

Er hat bislang rund 300 Publikationen mit den Schwerpunkten Marke, B-to-B-Marketing, Kulturmarketing und Empirische Forschung publiziert. U. a. sind seine Forschungen in den Zeitschriften *Journal of Business Research*, *Industrial Marketing Management*, *European Journal of Marketing*, *Journal of Marketing Communications*, *Journal of Product and Brand Management* und *Marketing ZFP* erschienen. Darüber hinaus ist er Verfasser des Standardlehrbuches *Markenpolitik* (4. Auflage, Springer Gabler, 2014). Seine Forschungen sind mehrfach national und international mit Best Paper Awards ausgezeichnet worden.

Weitere Informationen: www.cbaumgarth.net



SOPHIE MUTZE

absolvierte zunächst ihren Bachelor in Wirtschaftspsychologie an der SRH Hochschule Berlin. Anschließend studierte sie International Marketing Management an der HWR Berlin und schrieb ihre Masterarbeit über Markenstärke von Technologiemarken im B-to-C Bereich. Parallel zum Studium sammelte sie bisher schwerpunktmäßig Praxiserfahrungen in der quantitativen und qualitativen Marktforschung sowie in der

Markenberatung.

Danksagung

Die Verfasser danken Prof. Dr. Sigrid Bekmeier-Feuerhahn (Leuphana Universität Lüneburg), Alexander Biesalski (BIESALSKI & COMPANY GmbH), Prof. Dr. Dirk-Mario Boltz (Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin), Prof. Dr. Christoph Burmann (Universität Bremen), Jürgen Gietl (Brand Trust), Prof. Dr. Tobias Langner (Universität Wuppertal), Dr. Oliver Nickel (SWELL GmbH), Jan Pauen (kleiner & bold GmbH) und Prof. Dr. Holger J. Schmidt (Hochschule Koblenz) für die Teilnahme an der Expertenbefragung.

Darüber hinaus danken wir Prof. Dr. Jörg Henseler (Universität Twente) für wichtige Hinweise bei der Durchführung des PLS Modells.

Weiterhin danken wir Dirk Pfeffer und dem ganzen Team von *puls Marktforschung* für die professionelle Durchführung der Befragungen.

Kooperationspartner:



Kommentierung durch den Expertenrat Technologiemarken

Tabellen und Ranglisten sind spannend. Dies gilt nicht nur für Fußball, Tennis & Co., sondern auch für die Markenführung. Jedes Jahr, wenn Beratungsunternehmen wie *Interbrand* oder *Millward Brown* ihre Listen der wertvollsten Marken veröffentlichen, finden diese eine hohe öffentliche Beachtung. Doch haben solche „Rankings“ nicht nur eine PR-Funktion für diejenigen, die sie erstellen: Sie stellen auch eine wichtige Informationsquelle für Forschung und Unternehmenspraxis dar. Denn trotz der fortschreitenden inhaltlichen Entwicklung und Professionalisierung der Markenführung wird die Arbeit an der Marke immer noch zu häufig als Kunst verstanden, die auf Intuition oder Ästhetik basiert. Da aber Marken beachtliche Vermögenswerte von Unternehmen repräsentieren, ist ein Management nach Bauchgefühl keine veritable Option mehr. Versuch und Irrtum haben bei Aufbau und Pflege von Marken in den meisten Unternehmen mittlerweile ausgedient. Markenrankings können im Sinne von Management-Vordenker Peter Drucker die Basis dafür bieten, das zu messen, was es zu managen gilt.

Aus diesem Grund ist das Controlling der markenbezogenen Maßnahmen von hoher Bedeutung für die Unternehmenspraxis. Dies gilt insbesondere für den Technologiesektor, da technologisch geprägte Marken weniger gefestigt sind als Marken in anderen Sektoren: Zum einen bewirkt die rasante technologische Entwicklung, dass sich die Markenstärke aus Kundenperspektive (im Sinne von Keller's *Customer-Based Brand Equity*; vgl. Keller, 1993) durch eine permanente Kalibrierung der der Marke zuzuordnenden Assoziationen schnell verändert. Zum anderen sind viele der heute hoch angesehenen Technologiemarken (z. B. *Amazon*, *Enercon*, *LinkedIn*, *Qiagen*, *Tesla*, *Xing*) noch relativ jung und besitzen somit ein noch nicht so stark gefestigtes Markenguthaben wie zahlreiche traditionelle Marken. Zum dritten wird der Wert der Markenführung in ingenieurgetriebenen Umfeldern häufig als weniger relevant angesehen.

Die Markenstärke misst integrativ die aktuelle Bedeutung der Marke in den Köpfen der Stakeholder und ist somit eine wichtige und für das Markenmanagement relevante Größe des Controllings. Das hier vorliegende Arbeitspapier diskutiert einen neuen Ansatz, die Stärke von Technologiemarken auf Basis ausgewählter und adäquater Dimensionen zu messen. Hiervon kann nicht nur das Management einzelner Technologiemarken profitieren, da eine Detailauswertung wichtige Einsichten zur Steuerung der Marke ermöglicht, sondern auch die gesamte Technologiebranche am Standort Deutschland: Wird die Markenstärke, wie vom *Expertenrat Technologiemarken* geplant, regelmäßig und branchenweit als Index dargestellt, so kann sie relevante Hinweise zur Steigerung der Wettbewerbs- und Wertschöpfungskraft der hier beheimateten Marken im Vergleich zu Anbietern aus Asien und USA liefern. Zwar bezieht sich die im vorliegenden Beitrag vorgestellte Systematik nur auf Technologiemarken des B-to-C-Bereichs, jedoch ist sie grundsätzlich auch auf Technologiemarken im B-to-B-Bereich anwendbar.

Das Thema des Arbeitspapiers 2 des *Expertenrates Technologiemarken* ist somit hoch aktuell und für die Praxis von höchster Relevanz. Außerdem wird ein konkreter Vorschlag zur Messung der Markenstärke vorgestellt, der valide und einfach umzusetzen ist und damit das Management von Technologiemarken spürbar bereichern kann. Wir sind zuversichtlich, dass der hier vorgestellte Ansatz in der Praxis rasch Verbreitung finden wird.

Kapstadt (Südafrika), im Juli 2016

Prof. Dr. Holger J. Schmidt (für den *Expertenrat Technologiemarken*)

Inhaltsverzeichnis

Expertenrat für Technologiemarken.....	III
Autoren	V
Danksagung.....	VI
Kommentierung durch den Expertenrat Technologiemarken.....	VII
Inhaltsverzeichnis	IX
Abbildungsverzeichnis	X
Tabellenverzeichnis.....	X
1. Markenstärke als sinnvolle Steuerungs-, Legitimierungs- und Vergleichsgröße	1
2. Entwicklung des Markenstärkemodells für Technologiemarken B-to-C	2
2.1 Anforderungen an die Messung der Markenstärke.....	2
2.2 Bestehende Markenstärkemodelle: Ein Überblick	3
2.3 Vorläufiges Technologiemarkenstärke-Modell B-to-C.....	4
3. Studiendesign und Validierung.....	6
3.1 Vor- und Hauptstudien	6
3.2 Skalenkonstruktion und -bereinigung.....	8
3.3 Finales Technologiemarkenstärke-Modell B-to-C	10
3.4 Erfüllung der Anforderungen an die Markenstärke-Messung	11
4. Markenrankings.....	13
4.1 Gesamtranking.....	13
4.2 Detailrankings.....	14
4.2.1 Markenbekanntheit.....	14
4.2.2 Wahrgenommene Qualität	16
4.2.3 Markentreue	18
4.2.4 Markenfaszination.....	19
4.2.5 Innovationskraft.....	20
5. Fazit.....	22
Literaturverzeichnis	24
Anhang: Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016).....	27
Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken	29

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Skalenbereinigung.....	9
Abb. 2: Technologiemarkenstärke-Modell für B-to-C.....	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Anforderungen an die Messung der Markenstärke.....	2
Tab. 2: Übersicht über ausgewählte Markenstärkemodelle und die verwendeten Dimensionen.....	3
Tab. 3: Überblick Vorstudien	6
Tab. 4: Ergebnisse der Fokusgruppen-Diskussionen.....	6
Tab. 5: Gewichtungen der Markenstärke-Dimensionen (Expertenstudie).....	7
Tab. 6: Demographische Angaben zur Stichprobe	8
Tab. 7: Finale Liste der Items des Technologiemarkenstärke-Rankings B-to-C (2016).....	9
Tab. 8: Gewichtungsschemata	10
Tab. 9: Erfüllung der Anforderungen an die Messung der Markenstärke durch das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016)	12
Tab. 10: Technologiemarken-Ranking B-to-C (Top 20).....	13
Tab. 11: Markenbekanntheit im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20).....	15
Tab. 12: Wahrgenommen Qualität im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)	16
Tab. 13: Markentreue im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)	18
Tab. 14: Markenfaszination im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20).....	19
Tab. 15: Innovationskraft im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20).....	20

1. Markenstärke als sinnvolle Steuerungs-, Legitimierungs- und Vergleichsgröße

Die Größe „Markenwert“ ist seit vielen Jahren in der Literatur und Wissenschaft eine intensiv diskutierte Größe. Dabei lässt sich der Markenwert abstrakt in eine verhaltenswissenschaftliche Markenstärke und einen monetären Markenwert aufspalten. Im Prinzip ist der Markenwert eine Spitzenkennzahl des Markencontrolling, welche die Gesamtwirkung der Marke zusammenfassend bewertet.

Der monetäre Markenwert ist notwendig für Entscheidungen im Bereich des Kaufs bzw. Verkaufs von Marken, der Bewertung von Unternehmen, Festlegung von Lizenz- und Franchisegebühren und Rechtsstreitigkeiten (Baumgarth 2014, S. 414 ff.). Allerdings zeigen diverse Studien (z. B. Maul et al. 2014; Kernstock et al. 2001), dass eine valide Ermittlung eines monetären Markenwertes kaum realisierbar ist. Dies ist auch nicht verwunderlich, da die meisten monetären Markenbewertungsverfahren regelmäßig auf einer Prognose der zukünftigen (mehrere Jahre) markenbezogenen Einzahlungsüberschüsse basiert. Jedem Markenverantwortlichen ist klar, dass schon eine kurzfristige Prognose (z. B. ein Jahr) der markenbezogenen Einzahlungsüberschüsse selten zuverlässig möglich ist. Dies wird noch dadurch erschwert, dass bei der monetären Markenbewertung auch zukünftige neue Leistungskategorien der Marke (Markentransfers) beurteilt werden sollen. Schließlich ist ein Vergleich zwischen Marken in Bezug auf die Effektivität der Markenführung kaum möglich, da der Markenwert entscheidend von den Marktgrößen wie Marktvolumen und Marktentwicklung abhängt. Diese haben aber nur begrenzt etwas mit der Qualität der Markenführung zu tun. Schließlich unterstützt eine monetäre, sehr verdichtende und wenig valide Größe kaum das Management von Marken, da unklar ist, welche Treiber für einen Anstieg oder Verlust verantwortlich sind.

Die Markenstärke, die auf Seiten der relevanten Stakeholder (z. B. Konsumenten, potentielle Mitarbeiter) die Wirkung der Marke in den Köpfen misst, ist hingegen valider und für das Markenmanagement deutlich relevanter.

Die Markenstärke misst integrativ die aktuelle Stellung der Marke in den Köpfen der Stakeholder. Im Gegensatz zu kampagnen- und instrumentalbezogenen Größen, wie z. B. Klickraten, Produktzufriedenheit oder Markenbekanntheit, ist die Markenstärke eine strategische Controllinggröße, die das Ergebnis aller markenbezogenen Maßnahmen abbildet. Durch diesen verdichtenden Charakter kann diese Größe auch als Spitzen-KPI zur internen Legitimierung von Markeninvestments auf der Top-Management-Ebene beitragen. Gleichzeitig ist aber die Markenstärke auch noch so sensibel, dass sie Veränderungen in der Markenführung und im Markenumfeld abbilden kann. Dieser Effekt wird noch dadurch gesteigert, dass die Markenstärke regelmäßig einen Index darstellt, der sich aus verschiedenen Dimensionen zusammensetzt. Eine Detailauswertung dieser Dimensionen ermöglicht dem Markenmanagement weitere wichtige Einsichten zur Steuerung der Marke.

Daher hat der *Expertenrat Technologiemarken* sich entschieden, nicht den monetären Markenwert, sondern die verhaltenswissenschaftliche Markenstärke als Basis für das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016) auszuwählen.

2. Entwicklung des Markenstärkemodells für Technologiemarken B-to-C

2.1 Anforderungen an die Messung der Markenstärke

Die Bewertung von Marken ist nur dann relevant, wenn diese bestimmten Standards genügt. Um dies sicherzustellen haben verschiedene Institutionen und Vereinigungen in den letzten Jahren Leitlinien, Empfehlungen und Normen zur Bewertung von Marken vorgelegt. Diese Empfehlungen richten sich zwar ausnahmslos an die monetäre Bewertung von Marken, aber die Empfehlungen lassen sich z. T. auch für die Markenstärkemessung verwenden. Tabelle 1 fasst die wichtigsten Empfehlungen und Grundsätze zusammen, die auch Relevanz für die Messung der Markenstärke besitzen, und leitet daraus Anforderungen an die Messung der Markenstärke ab.

DIN ISO 10688 (2011)	IDW S 5 (2015)	Brand Valuation Forum (2007)	BDU (2015)	Anforderungen an die Messung der Markenstärke
Transparenz	Transparenz & Objektivität (intersubjektive Nachvollziehbarkeit)	Transparenz	Nachvollziehbarkeit und Transparenz	Transparenz
Validität der Daten	Plausibilität der Daten	Validität	/	Validität
Reliabilität		Reliabilität	/	Reliabilität
Objektivität (unvoreingenommener Gutachter)	Unabhängigkeit	/	/	Unabhängigkeit des Markenbewerbers
Hinlänglichkeit (genügend große Datenbasis)	/	Aktueller Markenstatus (repräsentative Daten)	/	Genügend große und repräsentative Datenbasis
Markenstärkemessung setzt sich aus mehreren Parametern zusammen	/	Markenstatus setzt sich aus mehreren Facetten zusammen	Mehrdimensionale Markenstärkemessung mithilfe einer Primärerhebung	Mehrdimensionale Modellierung und Messung
Offenlegung des Anlasses	/	Bewertungsanlass und Bewertungsfunktion	Analyse des Bewertungsanlasses	Bewertungsanlass
Bestimmung der Marke	/	Markenart und Markenfunktion	Prüfung der Markenart	Angabe der Markenart und Auswahl der wichtigsten Markenebenen
Zielgruppenrelevanz	/	Zielgruppenrelevanz	Zielgruppenrelevanz	Zielgruppenrelevanz
Weitere Kriterien zur Bestimmung des finanzorientierten Markenwertes (z. B. Wertkonzept, Bestimmung der Lebensdauer, Isolierung von Einzahlungsüberschüssen, Berücksichtigung von Markenrisiken, Berücksichtigung des rechtlichen Markenschutzes)				nicht relevant

Tab. 1: Anforderungen an die Messung der Markenstärke

2.2 Bestehende Markenstärkemodelle: Ein Überblick

Das Interesse am Thema Markenstärke ist in den letzten Jahren stark gewachsen, wodurch eine Vielzahl an Markenstärkemodelle in der Wissenschaft und Unternehmenspraxis entstanden ist. Hinsichtlich der Messung der Markenstärke wurden dabei verschiedene Ziele und Ansätze verfolgt, weshalb es bisher kein allgemeingültiges Modell gibt. Eine Auswahl der relevanten Modelle und der am häufigsten verwendeten Dimensionen ist in Tabelle 2 abgebildet.

Autoren (Jahr)	Dimensionen				
	Markenbekanntheit	Empfundene Qualität	Markentreue	Markenassoziationen	Andere Dimensionen
Lassar et al. (1995)		Performance	Attachment	Trustworthiness Social image Value	
Yoo/Donthu (2001)	Brand awareness	Perceived quality	Brand loyalty	Brand associations	
Vázquez et al. (2002)		Product functional utility		Brand name functional utility Brand name symbolic utility	Product symbolic utility
Washburn/Plank (2002)	Brand awareness	Perceived quality	Brand loyalty	Brand associations	
de Chernatony et al. (2004)			Brand loyalty	Reputation	Satisfaction
Netemeyer et al. (2004)		Perceived quality		Perceived value for the cost Uniqueness	Willingness to pay a price premium
Högl/Hupp (2004)	Markenbekanntheit	Qualität	Markenloyalität Kauf-/Nutzungsabsicht Weiterempfehlungsbereitschaft	Uniqueness Markenvertrauen Markensympathie	Markenidentifikation Mehrpreisakzeptanz
Musiol et al. (2004)	Markenbekanntheit		Loyalität	Sympathie Vertrauen Uniqueness	Einprägsamkeit der Kommunikation Klarheit Subjektiv wahrgenommener Kommunikationsdruck
Pappu et al. (2005)	Brand awareness	Perceived quality	Brand loyalty	Brand associations	
Christodoulides et al. (2006)		Fulfillment		Trust Emotional connection	Responsive service nature Online experience
Buil et al. (2008)	Brand awareness	Perceived quality	Brand loyalty	Brand associations	
Veloutsou & Christodoulides (2010)	Brand awareness & associations	Perceived quality	Brand loyalty	Brand awareness & associations	

Tab. 2: Übersicht über ausgewählte Markenstärkemodelle und die verwendeten Dimensionen

2.3 Vorläufiges Technologiemarkenstärke-Modell B-to-C

Ausgangspunkt für das Technologiemarkenstärke-Modell war zunächst eine qualitative Fokusgruppenstudie, die Charakteristika und Besonderheiten des Technologiebereichs näher ergründen sollte. Denn nur darauf basierend konnte die Anwendbarkeit einzelner Dimensionen überprüft werden. Auch bisher nicht erforschte Dimensionen konnten aufgedeckt und mit einbezogen werden.

Die fünf resultierenden und im Folgenden dargestellten Dimensionen des vorläufigen Technologiemarkenstärke-Modells sind Markenbekanntheit, wahrgenommene Qualität, Markentreue, Markenfaszination und Innovationskraft.

(1) Markenbekanntheit

Die Fähigkeit, eine Marke zu erinnern oder zu erkennen.

Die Markenbekanntheit spielt eine entscheidende Rolle für die Markenstärke, da sie die Präsenz einer Marke in den Köpfen der Konsumenten widerspiegelt (Aaker 1996). So kann eine Marke, die der Mehrheit der Konsumenten unbekannt ist, nicht die gleichen Effekte (z. B. Umsätze) erzielen wie eine sehr bekannte Marke. Die Markenbekanntheit wurde daher in der Mehrzahl der bereits bestehenden Markenstärkemodelle mit einbezogen und bildet auch im vorliegenden Modell eine entscheidende Dimension.

(2) Wahrgenommene Qualität

Die subjektive Einschätzung der Qualität einer Marke bzw. ihrer Produkte.

Die vom Konsumenten empfundene Qualität der Produkte bildet den Kern einer Marke (Lassar et al. 1995). Denn ein Produkt, das nicht den Zweck erfüllt, für den es ursprünglich hergestellt und gekauft wurde, wird nicht gekauft. Somit trägt die wahrgenommene Qualität entscheidend zum Erfolg einer Marke und damit einhergehend zur Markenstärke bei.

(3) Markentreue

Die emotionale Bindung, die ein Konsument gegenüber einer Marke empfindet.

Die Markentreue wurde ebenfalls in einer Vielzahl von Markenstärkemodelle berücksichtigt. Studien haben gezeigt, dass Markentreue u. a. positive Auswirkungen auf den Gewinn und den Marktanteil hat und gleichzeitig die Kosten für Marketing und die Anfälligkeit von Konsumenten auf Wettbewerbsangebote reduziert (Reichheld 1996; Chaudhuri/Holbrook 2001; Aaker 1991; Dick/Bas, 1994). Dabei wird in häufig verwendeten Definitionen des Konstrukts sowohl von einer Einstellungs- als auch von einer Verhaltenskomponente gesprochen. Das Verhalten meint hierbei den Kauf des Produkts, bzw. den Wiederkauf. Im vorliegenden Modell wurde die Markentreue jedoch ausschließlich auf die Einstellung gegenüber der Marke reduziert, da es besonders im Technologiebereich andere Faktoren gibt, die einen potentiellen Kauf beeinflussen, wie z. B. den Preis des Produkts.

(4) Markenfaszination

Das Empfinden von persönlicher Begeisterung und Anziehungskraft, die von einer Marke ausgeht.

Die Dimension Markenfaszination wurde bisher im Kontext der Markenstärke noch nicht berücksichtigt. Während der Fokusgruppenstudie zeigte sich jedoch deutlich, dass starke Technologiemarken für den Konsumenten immer auch faszinierend sind. Dabei kann die Faszination entweder von den technologischen Feinheiten und Lösungen der Produkte ausgelöst werden oder von der Transformation, die eine Marke vom unverständlichen, hoch-komplexen Ausgangspunkt in ein einfach und problemlos bedienbares Produkt vornimmt.

(5) Innovationskraft

Die Einschätzung der technologischen Vorreiterschaft einer Marke.

Sehr entscheidend bei der Messung der Markenstärke von Technologiemarken ist auch die Innovationskraft. Diese Dimension wurde bisher ebenfalls noch nicht in die Messung der Markenstärke integriert. Doch für Technologiemarken ist es wichtig, auf der Basis umfangreicher Forschung und Entwicklung etwas Neuartiges zu produzieren und als fortschrittlich wahrgenommen zu werden, um auch als stark wahrgenommen zu werden.

3. Studiendesign und Validierung

3.1 Vor- und Hauptstudien

Im Vorfeld der Hauptstudie wurden drei Vorstudien durchgeführt. Tabelle 3 gibt einen Überblick über diese Studien.

Studie	Design	Zielsetzung
Fokusgruppen-Diskussion	3 Fokusgruppen à 4 Personen (Alter: 21 – 31 Jahre, 50 % Männer, 50 % Frauen)	<ul style="list-style-type: none"> • Technologiemarkenverständnis aus Konsumentensicht • Identifizierung von potentiellen Technologiemarken
Pretest nach Anderson/Gerbing (1991)	20 Teilnehmer (Alter: 21 – 54 Jahre)	Reduzierung und Validitätsprüfung der Items
Expertenbefragung	10 Experten	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtung der Markenstärkedimensionen • Identifizierung von potentiellen Technologiemarken

Tab. 3: Überblick Vorstudien

Der erste Schritt bestand in einer qualitativen Vorstudie in Form von Fokusgruppen-Interviews. Hierbei war das Ziel, ein tiefergehendes Verständnis von der Kategorie der Technologiemarken zu bekommen. Die Charakteristika und vor allem die Besonderheiten dieser Marken aus Konsumentensicht sollten identifiziert werden, um darauf basierend ein Markenstärkemodell zu entwickeln. Die zentralen Ergebnisse sind in Tabelle 4 dargestellt. Außerdem wurden in den Interviews Technologiemarken identifiziert, die in eine erste Auswahl für die Hauptstudie kamen.

Definition von Technologie	modern und innovativ
	Ergebnis von Wissen und Wissenschaft
	entsteht durch umfangreiche Forschung und Entwicklung
	wird stetig weiterentwickelt und verbessert
	wurde entwickelt mit dem Ziel, das Leben von Menschen besser und einfacher zu machen
	Hardware, Software, elektronische Geräte
Eigenschaften starker Technologiemarken und deren Produkte	neu, innovativ
	futuristisch
	hohe Qualität, fehlerfrei, perfekt
	guter Ruf, Sympathie
	vertrauenswürdig
	faszinierend

Tab. 4: Ergebnisse der Fokusgruppen-Diskussionen

Basierend auf den Ergebnissen der Fokusgruppen wurden Items für die Messung der Markenstärke entwickelt. Dabei wurde sowohl auf Items aus vorhergehenden Studien zurückgegriffen, als auch auf Aussagen der Teilnehmer der Fokusgruppen. Um diese Auswahl zu validieren und auf eine kleinere Anzahl zu reduzieren, wurde ein Pretest in Anlehnung an die von Anderson/Gerbing (1991) empfohlene Vorgehensweise durchgeführt. Dabei wurden den Probanden die Liste der Items und die Dimensionen mit ihren jeweiligen Definitionen vorgelegt. Die Aufgabe bestand dann darin, die Items dem Konstrukt zuzuordnen, zu dem es am ehesten passt. Items, bei denen die Zuordnung nicht sehr eindeutig ausfiel, wurden daraufhin aus der Untersuchung entfernt.

Als letzter Schritt vor der Hauptstudie wurde eine Auswahl von zehn Experten aus Wissenschaft und Praxis befragt. Dabei sollten die fünf Dimensionen der Markenstärke entsprechend ihrer Bedeutung gewichtet werden. Tabelle 5 bildet das daraus resultierende Gewichtungsschema ab. Auch die Experten wurden gebeten, Technologiemarken zu identifizieren, die für die Hauptstudie in Betracht gezogen wurden.

Dimension	Gewichtung
Markenbekanntheit	16,5 %
Wahrgenommene Qualität	15,75 %
Markentreue	21,0 %
Markenfaszination	26,5 %
Innovationskraft	20,25 %

Tab. 5: Gewichtungen der Markenstärke-Dimensionen (Expertenstudie)

Die finale Markenauswahl beinhaltet 61 Marken verschiedener Branchen und unterschiedlicher Größe und Herkunft. Für die Hauptstudie wurden Daten mittels einer Online-Befragung erhoben. Die Befragung wurde von dem Nürnberger Marktforschungsinstitut *puls* im Zeitraum vom 14. Januar bis zum 21. Januar 2016 durchgeführt. Nach Bereinigung der Daten betrug die Anzahl der verwertbaren Fragebögen 1.218. Da jeder Teilnehmer bis zu vier Marken bewerten konnte, ergaben sich daraus insgesamt 4.757 Markenbewertungen. Das Ziel waren ca. 80 Bewertungen pro Marke, welches bis auf einzelne Fälle durchgehend erreicht wurde.

Details zur Stichprobe können Tabelle 6 entnommen werden. Diese wurden jeweils mit der deutschen Gesamtbevölkerung verglichen. Dabei zeigt sich, dass die Struktur der Stichprobe mit Ausnahme des Nettoeinkommens zur deutschen Gesamtbevölkerung ähnlich ist, weshalb das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016) ein repräsentatives Bild der Markenstärke widerspiegelt.

Variable	Einstufung der Variable	Anzahl	Prozentualer Anteil	Deutschland
Geschlecht	Männlich	663	54,4	49,1*
	Weiblich	555	45,6	50,9*
Alter	18 - 27 Jahre alt	256	21,0	17,4*
	28 - 37 Jahre alt	267	21,9	18,7*
	38 - 47 Jahre alt	216	17,7	20,5*
	48 - 57 Jahre alt	294	24,1	24,8*
	58 - 67 Jahre alt	185	15,2	18,7*
Durchschnittliches monatliches Nettoeinkommen	< €1.000	131	10,8	29,9**
	€1.000 - €1.999	264	21,7	39,7**
	€2.000 - €2.999	288	23,6	14,1**
	€3.000 - €3.999	189	15,5	4,3**
	€4.000 - €4.999	81	6,7	2,1**
	≥ €5.000	52	4,3	
	Keine Angabe	213	17,5	9,4**

* 2014 ** 2008

Quelle: Statista 2016a; 2016b; 2016c

Tab. 6: Demographische Angaben zur Stichprobe

3.2 Skalenkonstruktion und -bereinigung

Bei der Skalenkonstruktion wurde das Ziel verfolgt, ein valides und sparsames Messinstrument zu entwickeln. Dies geschah nicht nur im Hinblick auf Kosten- und Zeiteffizienz bei der Untersuchung, sondern auch um eine gute Anwendbarkeit in weiteren Studien und der Unternehmenspraxis sicherzustellen.

Es wurde zunächst ein Pool an Items gesammelt, die für die Messung der Markenstärke in diesem Zusammenhang in Frage kämen. Diese Auswahl wurde dann mittels eines Pretests (vgl. Kap. 3.1) auf eine kleinere Anzahl reduziert. Anhand des erhobenen Datensatzes wurde das Modell anschließend mittels Cronbach's Alpha sowie (explorativer und konfirmatorischer) Faktorenanalyse weiter angepasst. Hierfür wurde der vollständige Datensatz zu Beginn in zwei gleich große Stichproben aufgeteilt, um die Faktorenanalyse an der einen Hälfte durchzuführen und die Ergebnisse mit der anderen Hälfte zu validieren.

Der Prozess der Skalenbereinigung ist in Abbildung 1 dargestellt.

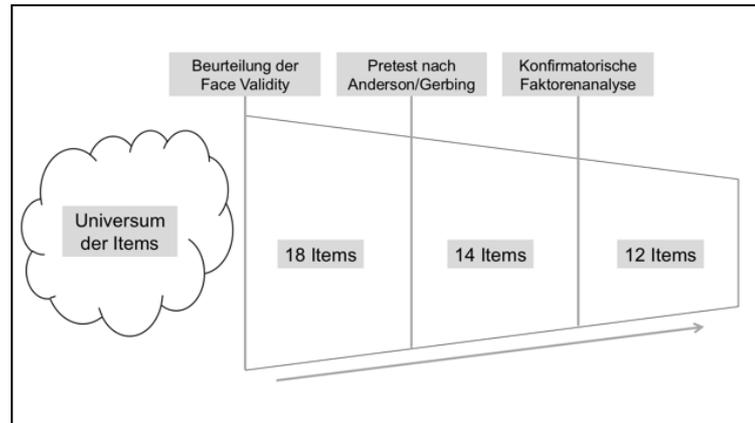


Abb. 1: Skalenbereinigung

Dieser Skalenkonstruktionsprozess führte zu den in Tabelle 7 dargestellten Items.

Dimension	Itemformulierungen	Güte (Cronbach's Alpha)	Anmerkungen
Markenbekanntheit	Welche der folgenden Marken kennen Sie? (Name + Logo)	/	nicht Gegenstand des Skalenbereinigungsprozesses, da es sich um eine dichotome Frage (Ja/Nein) handelt.
Wahrgenommene Qualität	<ul style="list-style-type: none"> Die Produkte der Marke weisen eine hohe Qualität auf. Ich kann mich stets auf die Qualität der Marke verlassen. Die Marke erfüllt ihre Aufgabe besser als andere Marken. 	0,84	alle Items dieser vier Dimensionen wurden mit einer fünfstufigen Likert-Skala erhoben (1 = stimme zu; 5 = stimme nicht zu).
Markentreue	<ul style="list-style-type: none"> Ich fühle mich der Marke sehr verbunden. Ich kann mich mit der Marke identifizieren. Ich würde die Marke meinen Freunden weiterempfehlen. 	0,87	
Markenfaszination	<ul style="list-style-type: none"> Die Marke begeistert mich. Unabhängig davon, ob ich einen direkten Bezug zu der Marke habe, ist sie für mich etwas Besonderes. Ich finde die Marke faszinierend. 	0,88	
Innovationskraft	<ul style="list-style-type: none"> Die Marke ist stets die erste, wenn es darum geht, neue Produkte und Produktfeatures zu entwickeln. Die Marke gilt als technologischer Vorreiter auf ihrem Gebiet. Die Marke ist führend im Hinblick auf technologische Innovationen. 	0,85	

Tab. 7: Finale Liste der Items des Technologiemarkenstärke-Rankings B-to-C (2016)

3.3 Finales Technologiemarkenstärke-Modell B-to-C

Zusätzlich zu den fünf Dimensionen der Markenstärke wurde die allgemeine Markenstärke anhand eines Items („X ist eine starke Marke“) erhoben. Es wurde daraufhin mit Hilfe des Programms ADANCO (www.composite-modeling.com) ein PLS-Modell gerechnet, um die jeweiligen Effektstärken der einzelnen Dimensionen und damit die jeweiligen Gewichtungen zu bestimmen.

Alle Dimensionen, bis auf die Markenbekanntheit, wurden mit einer 5-stufigen Likert-Skala gemessen. Die Markenbekanntheit wurde hingegen anhand der Wiedererkennung (Recognition) gemessen, was einer Ja/Nein-Antwort entspricht. Deshalb wurde diese Dimension nicht in das PLS-Modell aufgenommen. Alle Fünfer-Skalen wurden zur besseren Verständlichkeit der Ergebnisse auf eine 0-100%-Skala transformiert.

Bei der Begutachtung der übrigen vier Dimensionen zeigte sich, dass alle Dimensionen einen Einfluss auf die Markenstärke aufweisen. Die daraus resultierenden Gewichtungen fasst Tabelle 9 zusammen. Darüber hinaus wurden auch die Korrelationen zwischen der Markenstärke und den Dimensionen als Gewichtungsfaktoren verwendet, da diese einfache statische Größe in Bezug auf Stabilität und Prognose komplexeren Ansätzen wie Strukturgleichungsparametern überlegen ist (Dana/Dawes 2004). Da Markenbekanntheit nicht mit in das PLS Modell einbezogen wurde, erfolgte hier die Übernahme der Gewichtung der Experten.

Dimension	Gewichtung Experten	Gewichtung Strukturgleichungsmodell	Gewichtung Korrelation
Markenbekanntheit	16,5 %	(16,5 %)*	(16,5 %)*
Wahrgenommene Qualität	15,75 %	43,3 %	22,9 %
Markentreue	21,0 %	10,1 %	19,4 %
Markenfaszination	26,5 %	27,6 %	21,6 %
Innovationskraft	20,25 %	2,4 %	19,6 %
*: Übernahme aus der Expertenbefragung.			

Tab. 8: Gewichtungsschemata

Alle drei Gewichtungen wurden zur Berechnung der Markenstärke sowie der daraus resultierenden Rankings verwendet. Eine Überprüfung der Ähnlichkeit der drei Rankings ergab mit einer Rangkorrelation von mindestens 0,99 eine sehr hohe Korrelation. Für die weitere Ergebnisdarstellung werden daher nur die aus der empirischen Ermittlung via Korrelationen resultierenden Gewichtungen zugrunde gelegt, da diese Gewichtung zum einen hohe Ähnlichkeiten mit der Experteneinschätzung hat und zum anderen die Verwendung von Korrelation in Bezug auf Stabilität den Strukturgleichungskoeffizienten überlegen ist. Die durch Korrelation ermittelte Gewichtung, die fünf Dimensionen sowie die in Tabelle 8 aufgeführten Items bilden das finale Modell für das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016) (vgl. Abbildung 2).



Abb. 2: Technologiemarkenstärke-Modell für B-to-C

3.4 Erfüllung der Anforderungen an die Markenstärke-Messung

Das finale Technologiemarkenstärke-Modell für B-to-C orientierte sich bei der Entwicklung stark an den in Kap. 2 abgeleiteten Anforderungen an die Messung der Markenstärke (vgl. grauschattierte Spalte in Tabelle 1). Wie Tabelle 9 erfüllt dieser Ansatz alle Anforderungen und kann damit als Prototyp für Markenstärkemessansätze fungieren.

Anforderungen an die Messung der Markenstärke	Umsetzung im Technologiemarken-Ranking B-to-C
Transparenz	Alle Schritte und Elemente wie Fragebogen, Items und Gewichtungen werden offengelegt und damit für Dritte nachprüfbar.
Validität	Die Validität der Daten wurde sowohl in der Datenerhebungsphase (z. B. Pretest nach Anderson/Gerbing; geringe Anzahl von Marken für die Befragten, kurzer Fragebogen) sichergestellt als auch in der Datenauswertungsphase mit Hilfe wissenschaftlich anerkannter Routinen (z. B. konfirmatorische Faktorenanalyse) überprüft.
Reliabilität	Die verwendeten Skalen für die Dimensionen wahrgenommene Qualität, Markentreue, Markenfaszination und Innovationskraft weisen gute Reliabilitätswerte auf. Weiterhin zeigt sich, dass die Gewichtungsfaktoren (Vergleich Expertengewichtung vs. empirische Gewichtungen) ähnliche Rankings produzieren.

Anforderungen an die Messung der Markenstärke	Umsetzung im Technologiemarken-Ranking B-to-C
Unabhängigkeit des Markenbewerbers	Die Markenbewerber haben keine Verbindung (z. B. Markenberatung) zu einer der in der Studie berücksichtigten Marken, weshalb eine unabhängige und unvoreingenommene Markenbewertung sichergestellt ist.
Genügend große und repräsentative Datenbasis	Die Stichprobe ist bevölkerungsrepräsentativ, und für jede Marke liegen mindestens 30 auswertbare Fälle vor (in 90% der berücksichtigten Marken liegen 70 oder mehr Bewertungen vor).
Mehrdimensionale Modellierung und Messung	Das Technologiemarkenmodell setzt sich aus fünf Dimensionen (Markenbekanntheit, wahrgenommene Qualität, Markentreue, Markenfaszination, Innovationskraft) zusammen. Die Auswahl der Dimensionen erfolgte nicht willkürlich, sondern literatur- und datengestützt.
Bewertungsanlass	Entwicklung eines Markenrankings, welches Vergleiche zwischen Technologiemarken zulässt und gleichzeitig ein Modell vorschlägt, um Technologiemarken in der Unternehmenspraxis besser zu kontrollieren und in der Wissenschaft detaillierter untersuchen zu können.
Angabe der Markenart und Auswahl der wichtigsten Markenebenen	Um die Komplexität der Studie nicht zu erhöhen, wurde bei allen Marken sorgfältig die dominierende Markenebene ausgewählt. Dies ist überwiegend die Dachmarkenebene (z. B. <i>Samsung</i>), in Einzelfällen aber auch starke und aus Konsumentensicht unabhängige Produktmarken (z. B. <i>Beats by Dr. Dre</i> , <i>Audi</i>).
Zielgruppenrelevanz	Das Technologiemarken-Ranking B-to-C fokussiert sich auf den deutschen Absatzmarkt und auf Konsumenten. Andere Stakeholdergruppen, wie z. B. Handel, Meinungsbildner oder (potentielle) Mitarbeiter, werden nicht berücksichtigt.

Tab. 9: Erfüllung der Anforderungen an die Messung der Markenstärke durch das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016)

4. Markenrankings

4.1 Gesamtranking

Die Mittelwerte für die fünf Dimensionen pro Marke wurden mit Hilfe der Gewichtungsfaktoren (Korrelationen) zu einem Gesamtwert verdichtet und für eine bessere Verständlichkeit auf eine 100 %-Skala transformiert. Tabelle 10 zeigt die Top 20 für die globale Markenstärke (Ergebnisse zu allen Marken und Dimensionen befinden sich im Anhang).

	Marke	Index		Marke	Index
1		76,7	11		67,6
2		73,2	12		67,4
3		73,0	13		66,8
4		72,9	14		65,9
5		72,6	15		65,5
6		71,1	16		65,3
7		70,8	17		64,9
8		68,8	18		64,6
9		68,5	19		64,4
10		67,8	20		64,2

Tab. 2: Technologiemarken-Ranking B-to-C (Top 20)

Die stärkste Technologiemarke aus Konsumentensicht ist mit deutlichem Vorsprung *Samsung* vor *Bosch* und *Bose*. Der T-Marken-Insight I erläutert das Geheimnis der Marke *Samsung*.

T-Marken-Insight I: Aufstieg der Marke Samsung zur stärksten Technologiemarke in Deutschland

Die koreanische Marke Samsung wurde bereits 1938 von Buyung-Chull Lee gegründet. Ab 1969 fand ein Einstieg in die Produktion von elektrischen Geräten und seit 1974 die Produktion von Waschmaschinen, Kühlschränken etc. statt. 1987 übernimmt nach dem Tod des Firmengründers der Sohn Kun-Hee Lee das Unternehmen und baut es vollständig vom kostengetriebenen Massenhersteller zum hochinnovativen Technologieunternehmen um. 1996 wird erstmals international in den USA ein Handy von Samsung angeboten und 1998 folgte die Produktion des weltweit ersten digitalen Fernsehgerätes. Diese beiden Produktfelder waren auch hauptverantwortlich dafür, dass Samsung im Jahre 2005 erstmals im Interbrand-Ranking die Consumer-Electronics-Marke Sony überholt hat. Speziell die Handysparte unterstützt mit der Einführung des ersten Android-Modells im Jahre 2010 (heute in der siebten Version) die weltweite Markenstärke von Samsung auf den Konsumgütermärkten. In dieser Sparte kämpft Samsung seit Jahren mit der Marke Apple um die Führerschaft im Bereich Innovation, Design und Faszination. Die Einführung der Smartwatch Galaxy Gear (2013) erfolgte rund zwei Jahre vor Apple und unterstreicht die Technologieführerschaft der Marke. Auch Designfeatures wie die Edge-Technologie oder die Markteinführung des Galaxy S7 mit einem Bundle aus Smartphone und VR-Brille (Gear VR powered by Oculus) stärken die Marke Samsung. Dies führt dazu, dass Samsung auch in nationalen (z. B. YouGov 2015) und internationalen Marken-Studien (z. B. Landor 2016) mittlerweile auf Rang 1 geführt wird.

4.2 Detailrankings

Im Weiteren werden die Top 20 für die fünf verschiedenen Dimensionen vorgestellt.

4.2.1 Markenbekanntheit

Tabelle 11 zeigt die führenden Technologiemarken in Bezug auf die Markenbekanntheit. Neben Technologiemarken, die auch in den anderen Dimensionen zum großen Teil sehr positiv abschneiden, fallen bei dem Ranking der Markenbekanntheit insbesondere die Pkw-Marken auf. Beispielsweise erreicht *Ford* bei dieser Dimension den dritten Rang, wohingegen diese Marke in keinem der anderen Rankings unter den Top 20 auftaucht. T-Marken-Insight II diskutiert Gründe für dieses Muster am Beispiel der Marke *Ford*.

	Marke	Index		Marke	Index
1		98,0	11		94,5
2		97,3	12		94,4
3		95,6	13		94,4
4		95,5	14		94,1
5		95,4	15		94,0
6		95,3	16		94,0
7		95,1	17		93,2
8		94,8	18		93,1
9		94,5	19		93,1
10		94,5	20		92,6

Tab. 3: Markenbekanntheit im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)

T-Marken-Insight II: Ford bekannt, aber nicht stark

Ford weist im Technologiemarken-Ranking 2016 eine sehr hohe gestützte Markenbekanntheit (96%) auf und liegt damit auf Rang 3 im Detailranking Markenbekanntheit. Diese hohe Markenbekanntheit erklärt sich aus dem hohen Involvement der Konsumenten und dem daraus resultierenden Interesse insgesamt für die Produktkategorie Auto. Auch die anderen im Ranking vertretenen Pkw-Marken wie BMW, Mercedes, Audi oder Volkswagen erreichen hohe Bekanntheitswerte. Zu diesen hohen Bekanntheitsgraden tragen zusätzlich die lange Marktpräsenz der Automobilmarken bei. Beispielsweise ist Ford bereits seit 1925 in Deutschland tätig und weist damit eine Marktpräsenz von über 90 Jahren auf. Allerdings schafft es Ford in keiner der anderen Dimensionen in die Top 20 zu gelangen und ist damit auch im Gesamtranking insgesamt eine schwache Technologiemarke (Rang 61).

4.2.2 Wahrgenommene Qualität

Tabelle 12 zeigt das Teilranking für die wahrgenommene Qualität.

	Marke	Index		Marke	Index
1		82,2	11		72,2
2		79,1	12		72,0
3		78,2	13		71,6
4		78,1	14		71,2
5		77,6	15		70,7
6		76,4	16		70,5
7		76,3	17		70,2
8		76,1	18		70,1
9		74,1	19		69,7
10		73,1	20		69,2

Tab. 4: Wahrgenommen Qualität im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)

Hohe Qualitäten aus Konsumentensicht weisen u. a. die Marken *Bose*, *Zeiss* und *Bosch* auf. Daher wirft T-Marken-Insight III ein Schlaglicht auf diese Marken.

T-Marken-Insight III: Wie Bose, Zeiss und Bosch zu Qualitätssiegern wurden

Bose

Die amerikanische Marke Bose, die 1964 gegründet wurde, weist mit der Fokussierung auf Audiokomponenten wie Lautsprecher, Kopfhörer, Verstärker oder Heimkino einen Spezialistenstatus auf. Die Marke besitzt aus Konsumentensicht die höchste Qualität. Dies ist besonders vor dem Hintergrund interessant, da der Gründer der Firma Prof. Dr. Amar G. Bose in dem Beitrag „On the Design, Measurement, and Evaluation of Loudspeakers“

dafür plädierte, die Audioleistung nicht durch objektive Kennzahlen technisch zu messen und auszudrücken, sondern durch das Klangerlebnis des Rezipienten. D. h. für Bose machte schon immer die subjektiv wahrgenommene Qualität die DNA der Marke aus. Dies wird „übersetzt“ für den Konsumenten durch ein vielfach ausgezeichnetes Design (u. a. erhielt Bose bislang 33 red dot product design awards) sowie eine entsprechende Präsentation am Point-of-Sale.

Zeiss

Mit der Gründung im Jahr 1846 ist Zeiss eine der ältesten im Ranking vertretenen Marken und blickt damit auf 170 Jahre Firmengeschichte zurück. Bekannt wurde die Marke ursprünglich vor allem durch die Herstellung von wissenschaftlichen Geräten und Instrumenten, insbesondere dem Mikroskop. Diese Assoziation mit höchster Präzision im wissenschaftlich-technischen Bereich ist es vermutlich, welche die hohe Qualitätswahrnehmung beim Konsumenten verursacht. Mittlerweile erstreckt sich das Portfolio von Zeiss von Messtechnik und Medizintechnik bis hin zu Brillengläsern, Foto- und Filmobjekten und Halbleiterfertigungs-Equipment. Als Ausrüster von Halbleiterfabriken hat die Marke einen Marktanteil von rund 75% und auch im Bereich der Operationsmikroskope ist Zeiss nach eigenen Angaben internationaler Marktführer mit über 50% Marktanteil. Diese Rolle des Marktführers ist für den Konsumenten auch ein Indiz für die überdurchschnittlich hohe Qualität der Produkte.

Bosch

Das Faszinierende an der Marke Bosch ist, dass es dieser Marke mit einem sehr heterogenen Produktportfolio auch auf dem Konsumentenmarkt gelingt, sehr hohe Werte auf allen Markenstärke-Dimensionen und speziell auch in der Qualität zu erreichen. Unter dieser Marke werden für Konsumenten u. a. Küchengeräte, kleine und große Elektrowerkzeuge für den Heimwerker und Zubehör bzw. Ersatzteile für Autos und E-Bikes angeboten. Begründung für die hohe Qualitätswahrnehmung könnte das Alter der Marke Bosch darstellen, die bereits 1886 gegründet wurde und damit eine der ältesten Marken im Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016) ist. Allerdings wird diese Herkunft und das Alter immer wieder durch Innovationen wie der 2003 eingeführte IXO Akku-Schrauber (weltweit erster Akku-Schrauber mit Lithium-Ionen-Technologie) oder der Aufbau der E-Bike-Sparte seit 2009 verjüngt und das Innovationsimage und die Markenfaszination unterstützt. Die positiven Beurteilungen der Marke Bosch aus Konsumentensicht resultieren vermutlich auch aus Ausstrahlungseffekten der B-to-B-Marke wie Innovationsführer als Pkw-Zulieferer oder der professionellen Elektrowerkzeugsparte („Bosch-blau“).

4.2.3 Markentreue

Tabelle 13 zeigt das Teilranking für die Markentreue.

	Marke	Index		Marke	Index
1		70,0	11		58,6
2		69,6	12		57,3
3		65,0	13		56,7
4		62,5	14		56,5
5		62,4	15		56,2
6		61,9	16		55,2
7		60,1	17		54,8
8		60,0	18		53,9
9		59,3	19		53,5
10		58,7	20		53,3

Tab. 5: Markentreue im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)

Eine Marke, die insgesamt im Technologiemarken-Ranking 2016 und besonders in der Markentreue gut abschneidet, ist die Marke *Google*. Daher skizziert der T-Marken-Insight IV diese Marke.

T-Marken-Insight IV: Google als „treuer Lebenspartner“

Google ist seit 1998 als Marke auf dem Markt und ist ein Synonym für Suchmaschinen weltweit. In Deutschland erreicht Google einen Marktanteil von über 95 % (Statista 2016d). Seit 2004 ist das Verb googeln im Duden enthalten. Heute ist Google mit den vielen Subbrands wie Google Maps, Google Analytics oder Google Scholar ein ganzes Universum von spezialisierten Suchmaschinen und Diensten. Die Marke ist bei fast allen Deutschen täglich im Einsatz. In der Studie Technologiemarken-Ranking 2016 gaben 96% der Befragten an, dass sie diese Marke nutzen.

4.2.4 Markenfaszination

Tabelle 14 zeigt die zwanzig am meisten faszinierenden Technologiemarken aus Konsumentensicht.

	Marke	Index		Marke	Index
1		69,2	11	SONY	60,2
2		67,4	12		59,8
3	amazon	67,4	13		59,6
4		65,6	14		58,6
5		62,9	15		58,6
6	Google	62,6	16		58,1
7		62,0	17		56,2
8		61,5	18		55,6
9		61,0	19		55,4
10		60,5	20	dyson	54,3

Tab. 6: Markenfaszination im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)

Neben den schon skizzierten Marken ist unter den Top 5 mit *GoPro* auch eine eher kleine Marke auf dem deutschen Markt vertreten. Daher versucht T-Marken-Insight IV das Faszinierende an dieser Marke zu erläutern.

T-Marken-Insight IV: Markenfaszination bei GoPro

Die junge amerikanische Marke ist auf die Herstellung von Action-Kameras spezialisiert. Erst 2002 gegründet, deckt sie damit eine Nische ab, die sich schnell großer Beliebtheit erfreut. Hinter dem Ursprungsgedanken des Gründers Nick Woodman, Aufnahmen beim Surfen zu machen, steht eine Vielzahl an Amateuren, die sich spektakuläre Action-Shots ohne professionelle Kameraausrüstung wünschen. Die Markenfaszination bei GoPro ist

daher hoch, denn erstmals ist es möglich, mit einer kleinen, robusten Kamera Fotos und Videos bei sportlichen Aktivitäten zu machen und das, ohne besonderes Know-How zu haben. Dabei können selbst Wasser oder Sand den sonst so empfindlichen Kameras nichts anhaben.

4.2.5 Innovationskraft

Das letzte Teilranking in Tabelle 15 zeigt die Top 20 in Bezug auf das Kriterium Innovationskraft.

	Marke	Index		Marke	Index
1		76,3	11	SONY	67,9
2		76,0	12		67,5
3		74,7	13		66,7
4		74,5	14		66,7
5		74,0	15		66,5
6		72,1	16	SIEMENS	66,1
7		72,1	17		64,6
8		69,8	18		63,8
9		69,5	19	dyson	63,7
10		68,0	20		63,7

Tab. 7: Innovationskraft im Technologiemarken-Ranking 2016 (Top 20)

Dieses Teilranking wird von der jungen und in Bezug auf Umsatz und Marktanteile in Deutschland bislang relativ kleinen Marke *Tesla* angeführt. Daher skizziert T-Marken-Insight V diese Marke.

T-Marken-Insight V: Tesla ist Innovationsprimus

Tesla weist im Technologiemarken-Ranking die höchste Innovationskraft auf. Diese erst 2003 von Elon Musk gegründete Marke ist nicht nur ein Treiber der Elektromobilität im Premiumbereich, sondern überrascht Konsumenten auch immer wieder durch Innovationen wie die Bedienbarkeit des Autos durch einen 17-inch-Tochscreen, den Aufbau von Supercharger-Stationen oder die Fernwartung und das automatische Update der Pkw-Software. Auch die Ausweitung der Marke auf weitere Märkte wie die häusliche Energieversorgung (Powerwalls) unterstützt vermutlich dieses Innovationsimage. Auch unkonventionelle Entscheidungen wie das Offenlegen aller Patente, der Mythos des Firmenstandortes Palo Alto (Silicon Valley) oder die Stories rund um den Gründer und das Gesicht der Marke Elon Musk (Verkauf von Pay Pal, Gründer des Weltraumunternehmens SpaceX) tragen zu diesem Innovationsimage der Technologiemarke Tesla bei. Wie stark die Marke Tesla mittlerweile ist belegen auch die aktuelle Anzahl von Vorbestellungen (276.000 Vorbestellungen in den ersten zwei Tagen) für das für Ende 2017/Anfang 2018 geplante Modell 3.

5. Fazit

Technologiemarken sind heute in den verschiedenen allgemeinen Markenrankings von *Interbrand*, *BrandZ* oder *Brand Finance* auf den vorderen Plätzen vertreten und verdrängen auf den Top-Positionen häufig klassische Marken wie *Coca-Cola*, *McDonald's*, *Marlboro*, *Pampers* oder *Louis Vuitton* (Baumgarth et al. 2016). Diese internationalen Rankings zeigen, dass Technologiemarken heute nicht nur Technologieanbieter sind, sondern deren Erfolg auch zunehmend von deren Markenstärke auf den Absatzmärkten abhängt.

Allerdings ist fraglich, ob Technologiemarken nach dem gleichen Schema zu beurteilen sind wie klassische Marken. Daher hat der *Expertenrat Technologiemarken* sich entschieden, ein eigenständiges Modell zur Markenstärke-Messung von Technologiemarken zu entwickeln. Dieses zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Berücksichtigung der Anforderungen an Markenstärke-Modelle (nach DIN ISO 10688, IDW S 5, Brand Valuation Forum, BDU)
- Berücksichtigung der Besonderheiten von Technologiemarken
- Umfangreiches Set an Technologiemarken (61 Technologiemarken)
- Repräsentative und umfangreiche Studie für die deutschen B-to-C-Technologie-Branche (über 4.500 Markenbewertungen)
- theoretische und empirische Validierung des Markenstärke-Modells

Insgesamt erbrachte die Studie zwei Hauptergebnisse:

(1) Entwicklung eines validierten Markenstärkemodels

Das Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016) basiert auf einem systematischen und transparenten Entwicklungsprozess. Dieser verwendet in der Wissenschaft etablierte Routinen wie u. a. Expertenvalidierung nach Anderson/Gerbing und Skalenbereinigung durch konfirmatorische Faktorenanalyse.

(2) Ableitung von Markenrankings

Die Studie Technologiemarken-Ranking B-to-C liefert erstmalig für den deutschen Markt repräsentative Ergebnisse zur Markenstärke von 61 Technologiemarken sowohl auf aggregierter als auch auf Markenstärkedimensions-Ebene.

Für die Unternehmenspraxis lässt sich zunächst aus der Studie die Stellung der eigenen Marke auch im Vergleich zu Wettbewerbsmarken identifizieren. Diese Aussagekraft wird noch dadurch gesteigert, dass auch Detailrankings für die fünf Dimensionen tiefere Informationen zur Stärke bzw. Schwäche der eigenen Marke den Markenverantwortlichen kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Weiterhin verdeutlicht das Gesamtmodell der Markenstärke die Relevanz verschiedener Treiber. Danach sind für Technologiemarken insbesondere die wahrgenommene Qualität und Markenfaszination von Bedeutung. Schließlich ist die entwickelte Skala durch die empirische Validierung und die Kürze der Skala (13 Items) für die Markenpraxis gut geeignet, in eigene Studien und Markencontrolling-Ansätze einzubauen.

Für die Markenwissenschaft verdeutlicht die Studie, dass Technologiemarken anscheinend anders funktionieren als klassische Marken, weshalb Konstrukte wie Markenfaszination und Innovationskraft stärker theoretisch beleuchtet und empirisch untersucht

werden sollten. Gleichzeitig stellt diese Studie durch den Vergleich der verschiedenen Normen und Standards zur Bewertung von Marken (vgl. Tabelle 1) erstmals einen Katalog von Anforderungen zur Messung der Markenstärke zur Diskussion und verdeutlicht am Beispiel des Technologiemarken-Rankings B-to-C (2016) deren Umsetzung. Schließlich liefern das Gesamtranking sowie die Detailrankings interessante Marken auf den Top-Platzierungen, die zukünftig evtl. in eher qualitativ orientierten Ansätzen (z. B. wissenschaftliche Fallstudien) vertieft untersucht werden könnten.

Für die Zukunft des Technologiemarken-Rankings B-to-C lassen sich einige Ideen formulieren. Zunächst einmal wäre es wünschenswert, diese Studie regelmäßig durchzuführen, um Veränderungen zu erkennen. Dabei sollte eine relativ häufige Durchführung (Jahresrhythmus) erfolgen, da sich die Technologiebranchen dynamisch entwickeln. Weiterhin wäre es wünschenswert, diese Studie analog für den B-to-B-Bereich durchzuführen, da speziell die deutschen Technologieanbieter überwiegend im B-to-B-Bereich tätig sind. Auch wenn es keine vollständige Übereinstimmung gibt, zeigt diese B-to-B-Dominanz z. B. das Konzept der „Hidden Champions“ (Biesalski & Company 2015; Simon 2012). Für beide Studien sollte zukünftig auch gelten, dass eine Plattform entwickelt und Medienpartner gefunden werden, die eine große PR-Reichweite sicherstellen, um die Sensibilisierung für die Bedeutung von Marken für die erfolgreiche Vermarktung von Technologien in Deutschland bei Unternehmensvertretern und weiteren Stakeholdern zu erhöhen. Dabei ist aber gleichzeitig sicherzustellen, dass die Beurteilung weiterhin unabhängig von irgendwelchen Firmen- oder Brancheninteressen bleibt. Eine wiederholte Durchführung sowie eine große PR-Reichweite würde auch dazu beitragen, dass vorgeschlagene und transparente Technologiemarken-Ranking B-to-C als Quasi-Standard in den Technologiebranchen zu etablieren.

Literaturverzeichnis

- Aaker, D. A. (1996). Measuring brand equity across products and markets. *California Management Review*, 38(3), 102-120.
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1991). Predicting the performance of measures in a confirmatory factor analysis with a pretest assessment of their substantive validities. *Journal of Applied Psychology*, 76(5), 732-740.
- Baumgarth, C. (2014). *Markenpolitik: Markentheorien, Markenwirkungen, Markenführung, Markencontrolling, Markenkontexte* (4. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Baumgarth, C.; Gietl, J.; Kilian, K.; Schmidt, H.-J. (2016): *Technologiemarken: Definition, Besonderheiten und Trends*, Koblenz: Expertenrat Technologiemarken.
- BDU (Hrsg.) (2015). *Grundsätze ordnungsgemäßer Markenbewertung*. Bonn: o. V.
- Biesalski & Company (Hrsg.) (2015): *Die Marken der deutschen Hidden Champions 2015*, München.
- Brand Valuation Forum (Hrsg.) (2007). *Zehn Grundsätze der monetären Markenbewertung*. Berlin: o. V.
- Buil, I., de Chernatony, L., & Martínez, E. (2008). A cross-national validation of the consumer-based brand equity scale. *Journal of Product & Brand Management*, 17(6), 384-392.
- Chaudhuri, A., & Holbrook, M. B. (2001). The chain of effects from brand trust and brand affect to brand performance: the role of brand loyalty. *Journal of Marketing*, 65(2), 81-93.
- Christodoulides, G., de Chernatony, L., Furrer, O., & Abimbola, T. (2006). Conceptualizing and measuring the equity of online brands. *Journal of Marketing Management*, 22(7/8), 799-825.
- Dana, J.; Dawes, R. M. (2004). The Superiority of Simple Alternatives to Regression for Social Science Predictions. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 29(3), 317-331.
- de Chernatony, L., Harris, F. J., & Christodoulides, G. (2004). Developing a brand performance measure for financial services brand. *Services Industries Journal*, 24(2), 15-33.
- Dick, A. S., & Basu, K. (1994). Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 22(2), 99-113.
- DIN (Hrsg.) (2010). *DIN ISO 10668*. Berlin: Beuth.
- IDW (Hrsg.) (2015). *IDW Standard: Grundsätze zur Bewertung immaterieller Vermögenswerte (IDW S 5, Stand 16.4.2015)*. Düsseldorf: IDW.
- Högl, S., & Hupp, O. (2004). Brand Performance Measurement mit dem Brand Assessment System (BASS). In Schimansky, A. (Hrsg.), *Der Wert der Marke* (S. 126-145). München: Vahlen.

- Kernstock, J., Brockdorff, B., Aders, C. & Wiedemann, F. (2001). *Markenevaluation in der Konsumgüterindustrie und anderen markengetriebenen Branchen*. St. Gallen: o. V.
- Landor (2016): The Agility Paradox, o. O.
- Lassar, W., Mittal, B., & Sharma, A. (1995). Measuring customer-based brand equity. *Journal of Consumer Marketing*, 12(4), 11-19.
- Maul, K.-H., Mussler, S., & Hupp, O. (2014). Sieben Bewertungsverfahren im Vergleich. In Absatzwirtschaft (Hrsg.), *Markenbewertung* (S. 223-239). Düsseldorf: Verlagsgruppe Handelsblatt.
- Musiol, K. G., Berens, H., Spannagl, J., & Biesalski, A. (2004). Icon Brand Navigator und Brand Rating für eine holistische Markenführung. In Schimansky, A. (Hrsg.), *Der Wert der Marke* (S. 374-399). München: Vahlen.
- Netemeyer, R. G., Krishnan, B., Pullig, C., Wang, G., Yagci, M., Dean, D., & Wirth, F. (2004). Developing and validating measures of facets of customer-based brand equity. *Journal of Business Research*, 57(2), 209-224.
- Pappu, R., Quester, P. G., & Cooksey, R. W. (2005). Consumer-based brand equity: improving the measurement-empirical evidence. *Journal of Product & Brand Management*, 14(3), 143-154.
- Reichheld, F. F. (1996). *The Loyalty Effect*. Boston: Harvard Business School.
- Simon, H. (2012): Hidden Champions Aufbruch nach Globalia. Köln: Campus.
- Statista (2016a). Bevölkerung - Zahl der Einwohner in Deutschland nach Geschlecht von 1995 bis 2014 (in 1.000), <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/161868/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-nach-geschlecht-seit-1995/> (Abrufdatum: 04.04.2016).
- Statista (2016b). Altersstruktur der Bevölkerung in Deutschland zum 31. Dezember 2014, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1351/umfrage/altersstruktur-der-bevoelkerung-deutschlands/> (Abrufdatum: 04.04.2016).
- Statista (2016c). Wie hoch war Ihr Einkommen (Nettoverdienst), d.h. Lohn oder Gehalt nach Abzug von Steuern und Sozialversicherungsbeiträgen, im letzten Monat?, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/179897/umfrage/hoehe-des-nettoverdienstes-im-letzten-monat/> (Abrufdatum: 04.04.2016).
- Statista (2016d). Marktanteile führender Suchmaschinen in Deutschland in den Jahren 2014 - 2016, <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/167841/umfrage/marktanteile-ausgewaehlter-suchmaschinen-in-deutschland/> (Abrufdatum: 13.04.2016).
- Vázquez, R., Del Rio, A. B., & Iglesias, V. (2002). Consumer-based brand equity: Development and validation of a measurement instrument. *Journal of Marketing Management*, 18(1-2), 27-48.
- Veloutsou, C., & Christodoulides, G. (2010), Brand equity: does personality congruence matter? In G. Christodoulides, C. Veloutsou, C. Jevons, L. de Chernatony, & Papado-

poulos, N. (Eds.), *Contemporary Issues in Brand Management* (pp. 271-282). Athens: Athens Institute of Education and Research (ATINER).

Washburn, J. H., & Plank, R. E. (2002). Measuring brand equity: An evaluation of a consumer-based brand equity scale. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 46-62.

Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1-14.

YouGov (2015): Deutschlands Marken des Jahres 2015 <https://yougov.de/news/2015/10/22/deutschlands-marken-des-jahres-2015-samsung-loest/> (Abrufdatum: 08.04.2016).

Anhang: Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016)

Marke	Gesamt		Marken- bekanntheit		Wahrge- nommene Qualität		Marken- treue		Innovati- onsstärke		Marken- faszina- tion	
Adobe	26	62,8	31	86,3	31	66,8	16	55,2	31	59,9	39	48,9
AEG	17	64,9	18	93,1	24	68,2	12	57,3	36	59,0	33	51,5
Amazon	4	72,9	1	98,0	14	71,2	2	69,6	22	63,3	3	67,4
Apple	14	65,9	23	91,4	21	69,1	45	43,3	2	76,0	31	52,0
Asus	37	57,0	42	71,7	42	63,3	30	48,5	43	55,4	45	47,4
Audi	12	67,4	6	95,3	18	70,1	22	52,4	17	64,6	15	58,6
Bang & Olufson	31	59,6	50	49,1	7	76,3	51	41,8	20	63,7	7	62,0
Beats By Dr. Dre	43	54,5	53	43,1	28	67,0	32	47,9	41	57,1	24	53,1
Black & Decker	28	61,9	41	73,0	22	68,8	20	53,3	27	61,3	22	53,6
BMW	9	68,5	4	95,5	10	73,1	27	49,8	10	68,0	13	59,6
Bosch	2	73,2	15	94,0	2	79,1	4	62,5	7	72,1	10	60,5
Bose	3	73,0	37	79,7	1	82,2	7	60,1	3	74,7	2	67,4
Braun	19	64,4	8	94,8	27	67,2	18	53,9	37	58,5	29	52,6
Canon	22	63,6	21	92,1	32	66,7	23	51,9	29	60,9	35	50,5
Dell	40	56,3	34	82,2	49	59,2	42	44,8	44	55,2	48	43,7
Dyson	29	60,5	45	70,7	33	66,6	34	47,5	19	63,7	20	54,3
Facebook	42	54,5	14	94,1	60	48,7	47	43,0	53	51,2	50	43,1
Ford	61	47,5	3	95,6	61	47,4	61	32,2	61	37,9	61	32,6
Gaggenau	59	49,7	61	14,7	35	65,8	29	48,6	40	57,5	28	52,8
Garmin	52	52,0	49	49,3	45	61,2	38	46,1	42	56,9	47	43,8
Google	5	72,6	7	95,1	12	72,0	3	65,0	6	72,1	6	62,6
GoPro	21	64,1	57	36,3	3	78,2	10	58,7	5	74,0	4	65,6
Honda	55	50,6	19	93,1	57	52,0	60	34,5	58	44,6	59	35,9
HP	38	56,7	9	94,5	50	59,1	44	44,0	50	52,4	56	39,4
HTC	51	52,2	43	71,7	52	57,8	50	42,0	52	51,8	55	39,7
Huawei	57	50,3	44	71,3	56	52,2	53	41,2	56	48,7	53	41,0
Hyundai	54	50,8	28	88,3	58	51,3	56	38,7	59	43,7	58	38,4
Intel	24	63,5	22	91,5	38	65,1	26	51,2	18	63,8	37	49,8
iRobot	58	50,0	60	16,0	40	64,0	49	42,1	13	66,7	32	51,8
JBL	41	54,8	58	31,7	17	70,2	17	54,8	39	58,3	30	52,4
Kärcher	23	63,5	27	89,0	20	69,2	25	51,2	25	61,5	36	49,9
Kawasaki	50	52,5	35	80,6	54	55,8	58	37,1	54	50,6	52	42,3

Marke	Gesamt		Marken- bekanntheit		Wahrge- nommene Qualität		Marken- treue		Innovati- onsstärke		Marken- faszina- tion	
KTM	56	50,3	56	37,4	43	62,4	39	45,8	49	52,5	40	48,9
Leica	39	56,4	47	60,3	29	66,9	40	45,4	47	54,6	23	53,5
Lenovo	49	52,5	46	65,5	48	59,6	46	43,1	51	52,2	51	42,9
LG	32	59,6	24	91,2	46	60,8	28	49,7	45	55,0	46	46,4
Makita	25	62,9	55	38,1	4	78,1	6	61,9	15	66,5	5	62,9
Mercedes-Benz	10	67,8	5	95,4	11	72,2	37	47,0	9	69,5	16	58,1
Microsoft	11	67,6	10	94,5	30	66,9	11	58,6	14	66,7	18	55,6
Miele	7	70,8	12	94,4	6	76,4	8	60,0	12	67,5	14	58,6
Navigon	47	53,3	54	42,0	39	64,7	35	47,5	33	59,1	41	48,7
Nikon	15	65,6	29	88,1	13	71,6	21	53,0	24	62,0	17	56,2
Nissan	60	48,3	30	87,1	59	49,2	59	34,6	60	42,5	60	34,8
Osram	27	62,1	36	80,6	25	68,2	14	56,5	35	59,1	42	48,3
Panasonic	20	64,2	17	93,2	36	65,7	19	53,5	30	60,5	27	52,8
Philips	16	65,3	13	94,4	26	67,3	13	56,7	32	59,8	26	52,9
Porsche	18	64,6	26	89,9	15	70,7	41	44,8	28	61,0	12	59,8
Samsung	1	76,7	2	97,3	8	76,1	1	70,0	4	74,5	1	69,2
Segway	45	54,1	51	46,9	41	63,7	52	41,6	21	63,6	34	50,8
Sennheiser	33	59,3	48	58,9	23	68,6	24	51,9	26	61,3	21	53,9
Sharp	53	52,0	38	79,6	53	55,8	55	39,2	55	48,7	54	40,4
Siemens	13	66,8	20	92,6	19	69,7	15	56,2	16	66,1	25	53,0
Sonos	46	53,6	59	22,3	16	70,5	31	48,4	23	62,6	19	55,4
Sony	6	71,1	16	94,0	9	74,1	5	62,4	11	67,9	11	60,2
Tesla	34	59,3	52	46,3	37	65,7	48	42,2	1	76,3	9	61,0
Tomtom	35	59,3	33	82,3	44	61,8	33	47,8	38	58,5	38	49,3
Toyota	48	52,7	25	90,8	55	54,5	57	37,3	57	48,3	57	38,6
Volkswagen	36	59,2	11	94,5	51	57,9	36	47,3	46	54,7	44	47,9
Vorwerk	30	60,1	32	85,7	34	65,9	43	44,6	34	59,1	43	48,0
Yamaha	44	54,1	39	78,2	47	59,7	54	39,3	48	52,8	49	43,6
Zeiss	8	68,8	40	75,1	5	77,6	9	59,3	8	69,8	8	61,5

Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken

- 1 Baumgarth, C., Gietl, J., Kilian, K., & Schmidt, H. J. (2016). Technologiemarken: Definition, Relevanz und Trends. In *Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken* (Arbeitspapier Nr. 1). Koblenz.
- 2 Baumgarth, C., Mutze, S. (2016). Technologiemarken-Ranking B-to-C (2016): Modell und Ergebnisse. In *Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken* (Arbeitspapier Nr. 2). Koblenz.

Arbeitspapiere des Expertenrats Technologiemarken können kostenlos unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

www.technologiemarken.de