

Media Trend Outlook

Wearables: Die tragbare Zukunft kommt näher

In diesem Whitepaper informieren wir Sie über das Marktpotenzial der kleinen Helfer, die in Arbeitswelt, Gesundheitsvorsorge und Freizeit viele Vorteile des Internets direkt an den Körper bringen.



Media Trend Outlook

Herausgegeben von der PricewaterhouseCoopers AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (PwC)

Von Werner Ballhaus, Dr. Bin Song, Friedrich-Alexander Meyer, Dr. Jan-Peter Ohrtmann sowie Dr. Christian Dressel

März 2015, 25 Seiten, 11 Abbildungen

Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigungen, Mikroverfilmung, die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung des Herausgebers nicht gestattet.

Die Inhalte dieser Publikation sind zur Information unserer Mandanten bestimmt. Sie entsprechen dem Kenntnisstand der Autoren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Für die Lösung einschlägiger Probleme greifen Sie bitte auf die in der Publikation angegebenen Quellen zurück oder wenden sich an die genannten Ansprechpartner. Meinungsbeiträge geben die Auffassung der einzelnen Autoren wieder. In den Grafiken kann es zu Rundungsdifferenzen kommen.

Die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft bekennt sich zu den PwC-Ethikgrundsätzen (zugänglich in deutscher Sprache über www.pwc.de/de/ethikcode) und zu den Zehn Prinzipien des UN Global Compact (zugänglich in deutscher und englischer Sprache über www.globalcompact.de).

© März 2015 PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Alle Rechte vorbehalten.

„PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Marktüberblick	5
Die Stimme der Nutzer: Konsumentenbefragung	7
Die Stimme der Experten	15
Exkurs: Wearables als Herausforderungen für das Datenschutzrecht.....	17
Die Zukunft der Wearables: ein Ausblick.....	19
Quellenverzeichnis	23
Ihre Ansprechpartner.....	24

Einleitung

Wearables sind „The Next Big Thing“, ein Durchbruch des Internets der Dinge. So fällt das Urteil mancher Kenner der Technologie-Branche aus, während andere Kommentatoren sich deutlich verhaltener äußern. Fakt ist: Während 2014 weltweit rund 150 Millionen Wearables verkauft wurden, ist in Deutschland der Markt mit rund 3,6 Millionen noch vergleichsweise klein. Unsere eigens durchgeführte Umfrage zeigt, dass nur 17% der Befragten ein Wearable besitzen, das allgemeine Interesse aber besonders im Bereich Fitness und Gesundheitsvorsorge groß ist.

Wearables versprechen, in naher Zukunft Bereiche wie Arbeitswelt, Gesundheitsvorsorge oder auch Unterhaltung stärker zu vernetzen und dadurch viele Vorteile des Internets der Dinge direkt an den Körper zu bringen. Durch eine Datenbrille kann freihändiges Arbeiten zur Selbstverständlichkeit werden, wovon Such- und Rettungsteams genauso profitieren können wie Lagerarbeiter und Konstrukteure. In der Gesundheitsbranche sind Wearables schon gewöhnlicher: Jedes zehnte Unternehmen in der Branche setzt diese ein, um die Effektivität ihrer Produkte und Dienstleistungen – beispielsweise von Medikamenten, Sonnenschutz oder Angeboten zur Raucherentwöhnung – zu verbessern.

Die weitere Verbreitung der Wearables hängt auch von der Bewältigung spezieller Herausforderungen ab. Besonders wichtig ist dabei – wie bei anderen mobilen Endgeräten auch – die Entwicklung leistungsstarker Akkus mit langen Lebenszeiten. Auch im Design müssen Wearables den Vorlieben der Kunden sowohl in der modischen Erscheinung als auch in der Bedienung entsprechen, wobei hier insbesondere Sprachsteuerung eine interessante Rolle spielen wird. Und nicht zuletzt werden Wearables aber auch ein Teil der Diskussion um Datensicherheit und Schutz der Privatsphäre sein, in der das Vertrauen von Kunden ein sehr wichtiges Argument ist und bleiben wird.

Zu den Herausforderungen und Möglichkeiten haben wir eine repräsentative Online-Umfrage mit über 1.000 Teilnehmern durchgeführt, die sich erwartungsvoll und kritisch zum Thema geäußert haben. Diese Sicht der Kunden ist ein wichtiger Baustein für die weitere Herangehensweise an diesen Markt.

Dabei unersetzlich ist das Wissen von Experten. Dazu möchte ich mich herzlich bedanken bei Thomas Kiessler, Chief Product & Innovation Officer der Deutschen Telekom AG, der den Blickwinkel unserer Publikation mit seinem Beitrag zur Vernetzung und Funktion von Wearables im Internet der Dinge zusätzlich erweitert.

Ich wünsche Ihnen eine anregende und informative Lektüre.



Werner Ballhaus

Leiter des Bereichs Technologie,
Medien und Telekommunikation



Marktüberblick

Für Experten ist es „The Next Big Thing“ der technischen Innovationen, ein neuer boomender Markt in der Technologie-Branche: Der Wearable Devices-Markt.

Im Wearable Devices-Markt werden immer weitere technologische Möglichkeiten sichtbar, die sowohl für Unternehmen als auch für private Konsumenten Bereiche wie Arbeitsschutz, Gesundheit, Effektivität und Unterhaltung grundlegend verändern können.

Wearable Devices oder einfach **Wearables** sind elektronische Technologien und Computer, die in Kleidungsstücke, Accessoires oder medizinische Hilfsmittel eingearbeitet sind und im oder am Körper getragen werden können. Darüber hinaus sind Wearables direkt oder über andere Geräte mit dem Internet verbunden und dadurch in der Lage, Daten auszutauschen.

Da die Zahl und Vielfalt an Wearables stark wächst, ist es sinnvoll, Kategorien zu definieren, in die sich ein Großteil der verfügbaren Wearables einordnen lassen: Zum einen sind viele Wearables wichtige Bestandteile für **Körper-Monitoring**. Dazu zählen Körper-Messgeräte, die Schlaf, Bewegung oder Ernährung aufzeichnen können, Aktivitäts-Tracker, die für Sport und persönliches Coaching genutzt werden können sowie intelligente Kleidung oder medizinische Geräte, z. B. intelligente Kontaktlinsen zur Überwachung von Blutdruck- oder Zuckerwerten.

Zum anderen sind Wearables direkt am Körper getragene **Human-Computer-Interfaces**. Dazu zählen z. B. Head-Mounted Displays und Datenbrillen, die einen Bildschirm direkt vor dem Auge platzieren oder intelligente Smartwatches. Allgemein sind Wearables der nächste Schritt hin zum vernetzten Nutzer und ein immer wichtiger werdender Bestandteil des Internets der Dinge.

Der weltweite Markt für Wearables wird im Jahr 2015 auf einen Wert von 6,3 Milliarden Euro steigen und bis 2018 um jährlich 21 % weiter wachsen. Allgemein sind hier die Produktgruppen Aktivitäts- und Fitness-Tracker, medizinische Hilfsmittel und Smartwatches die größten Wachstumstreiber. Angekündigte Produkte wie die AppleWatch werden dabei besonders den Konsumentenbereich wachsen lassen, neue Wearables wie das intelligente Pflaster dermoPatch oder die vernetzten Werkhandschuhe ProGlove werden dem Markt für professionelle Nutzung neue Impulse geben.

Als Vorreiter in der Nutzung von Wearables gelten Südkorea und die USA. Die PwC-Studie *The Wearable Future* von Oktober 2014, die sich auf den US-amerikanischen Markt fokussiert, zeigt eine große Aufgeschlossenheit gegenüber Wearables: Rund 21 % der US-amerikanischen Erwachsenen besitzen mindestens ein Wearable, 46 % würden ein Wearable tragen, wenn es von ihrem Arbeitgeber bezahlt wird und 70 % wenn es ihre Versicherungsprämien senken würde. Besonders die junge Generation unter 35 Jahren ist tragbaren Technologien gegenüber aufgeschlossen, das beliebteste Device ist die Smartwatch. Der durchschnittliche amerikanische Haushalt hat heute bereits sieben connected devices, sprich mit dem Internet vernetzte Geräte, und Experten erwarten eine Verdreifachung dieser Zahl bis zum Jahr 2020.

All das sind Indizien für ein enormes Wachstumspotenzial dieser Märkte, für weitere Möglichkeiten und noch stärkere Vernetzung. Allerdings zeigen die immer wieder verschobenen und zum Teil zurückgezogenen Produkt-einführungen, dass sich Produzenten nicht immer über die Markttauglichkeit ihrer Produkte vollkommen sicher sind. Auch resultieren aus den Erwartungen und Bedürfnissen der Konsumenten immer wieder Probleme für Wearables.

In Deutschland ist die Entwicklung von Wearables noch nicht so weit, aber der Markt wächst kontinuierlich an. Noch im Juli 2014 ergab eine repräsentative Studie des Global Mobile Forum, dass Wearables von 96% der deutschen Bevölkerung für „technischen Schnickschnack, den man nicht benötigt“ gehalten wurden. Unsere aktuelle PwC-Studie ergibt, dass 17% der Befragten bereits ein oder mehrere Wearables besitzen und davon 76% mit deren Funktionen zufrieden sind. Dies zeigt, wie schnell sich die Haltung gegenüber Neuerungen ändern kann.

Eine Handelsumfrage des Centre for Retail Research (CRR) ergab, dass im Jahr 2014 rund 3,6 Millionen Wearables in Deutschland verkauft wurden, die den Händlern einen Jahresumsatz von 465,7 Millionen Euro bescherten. Mehr als ein Viertel dieses Umsatzes wurde dabei in den sechs Wochen vor Weihnachten Erlöst. Im vielfältigen Angebot an Wearables verzeichnen Smartwatches in Deutschland das größte Wachstum: Rund 540.000 Exemplare der intelligenten Uhren wurden 2014 verkauft – eine Steigerung um 614,5% Prozent gegenüber 2013.

Während sich Hersteller wie Motorola, LG, Samsung, Sony oder das aus einer Crowdfunding-Kampagne entstandene Unternehmen Pebble schon mit Smartwatches am Markt positioniert haben, wird der Verkaufsstart der AppleWatch weiterhin mit Spannung erwartet. Auch Hersteller wie Microsoft oder Nokia wollen mit entsprechenden Produkten nachziehen. Daher ist in diesem Segment des Marktes weiterhin starkes Wachstum zu erwarten.

Die Stimme der Nutzer: Konsumentenbefragung

Wer besitzt bereits Wearables? Was erwarten die Nutzer von den Geräten und was würden Käufer überhaupt dafür ausgeben? Was ist mit dem Datenschutz? Wir haben online nachgefragt.

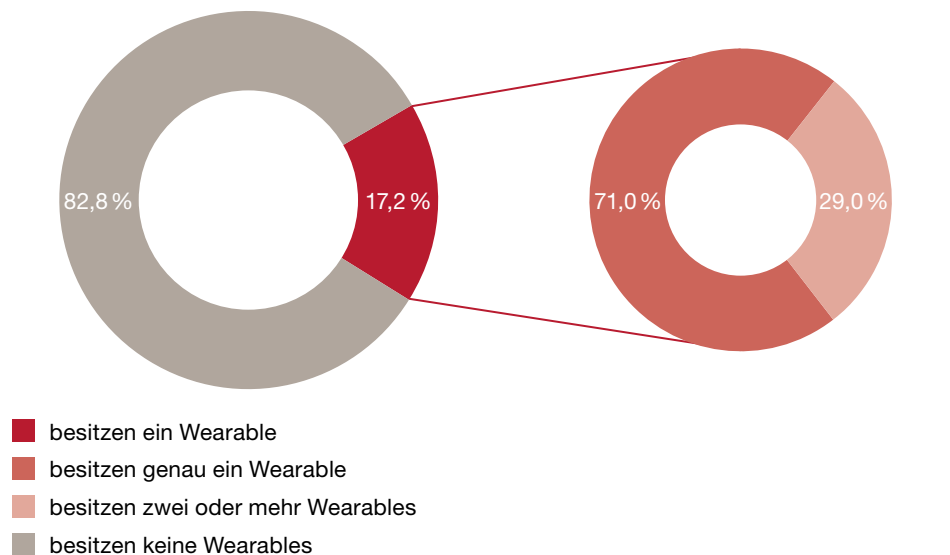
Im Jahr 2014 wurden in Deutschland rund 3,6 Millionen Wearables verkauft, der Verkauf intelligenter Uhren beispielsweise wuchs gegenüber dem Vorjahr um 614,5 %. Wearables etablieren sich allmählich im deutschen Markt und haben große Wachstumschancen. An welchen Wearables besteht das größte Interesse? Welche Funktionen und Informationen sind den Nutzern besonders wichtig? Welche Sorgen verbinden die Nutzer mit Wearables?

Um Antworten auf diese und weitere Fragen zu finden, führten wir eine Befragung zu Erfahrungen und Erwartungen rund um Wearables durch. Für die Erhebung wurden im Februar 2015 mehr als 1.000 Online-Nutzer ab 18 Jahren befragt.

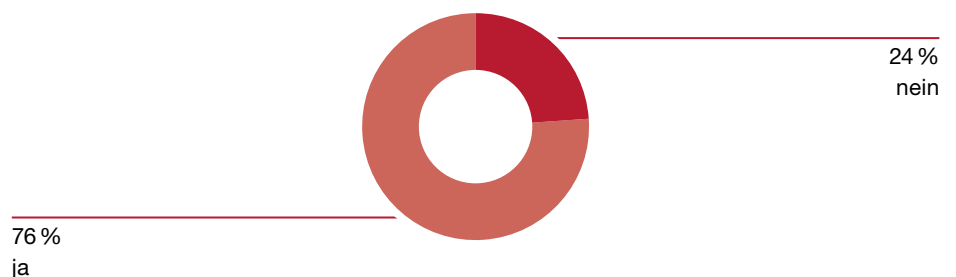
Knapp ein Fünftel der Befragten besitzt Wearables

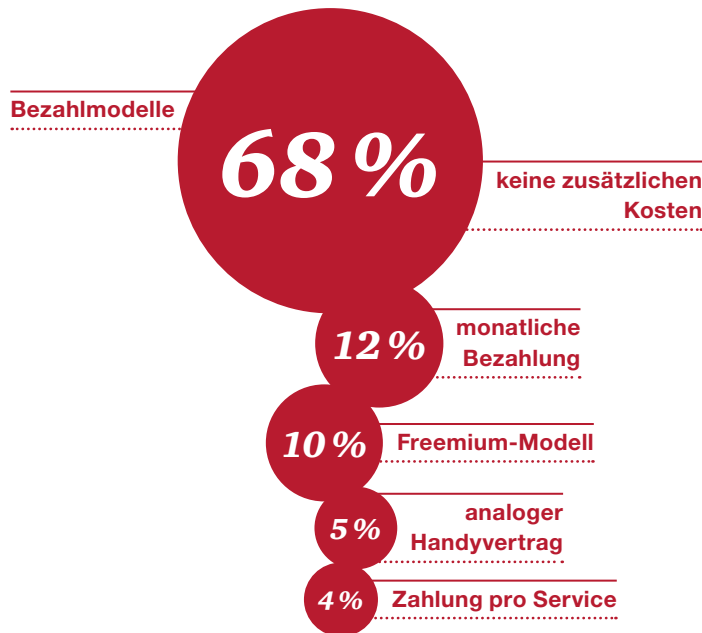
17,2% der Befragten gaben an, bereits ein oder mehrere Wearables zu besitzen. Rund ein Drittel der Besitzer von Wearables besitzen dabei sogar zwei oder mehr Exemplare, besonders beliebt sind Fitnessarmbänder (62%) und Smartwatches (45%).

Abb. 1 Besitz von Wearables



Wearables funktionieren wie versprochen





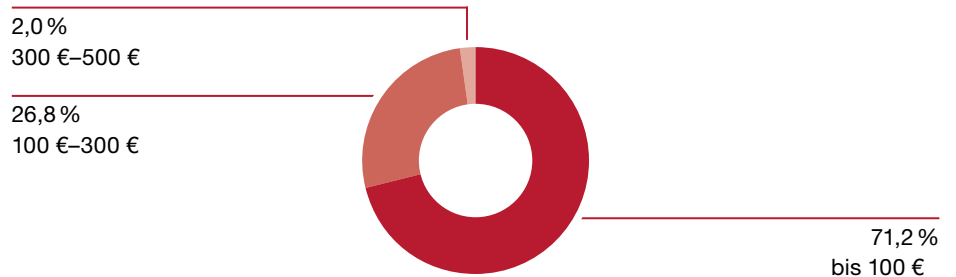
Für die meisten Wearables fallen neben dem Kaufpreis keine zusätzlichen Kosten an (68%), ansonsten wird monatlich (12%) oder im Freemium-Modell (10%) für zusätzliche Leistungen gezahlt. Jüngere Nutzer zwischen 18 und 30 Jahren favorisieren für zusätzliche Leistungen dabei das Modell der monatlichen Bezahlung (20%). Ein wichtiger Grund ist, dass diese Generation an Abonnements und Flatrate-Angeboten für technologische Dienste gewöhnt ist und daher bereit

ist, eine monatlich feste Summe für festgelegte Inhalte und Leistungen zu bezahlen.

Vernetzung ist keine flächendeckende Erscheinung: Nur knapp 60% koppeln ihre Wearables mit weiteren Endgeräten, wobei jüngere und männliche Nutzer mit 72% deutlich bereit zur Vernetzung sind. Mit den Funktionen der Wearables sind 76% der Nutzer zufrieden.

Abb. 2 Zahlungsbereitschaft

Jeder Vierte würde bis zu 300 € für ein Wearable bezahlen.



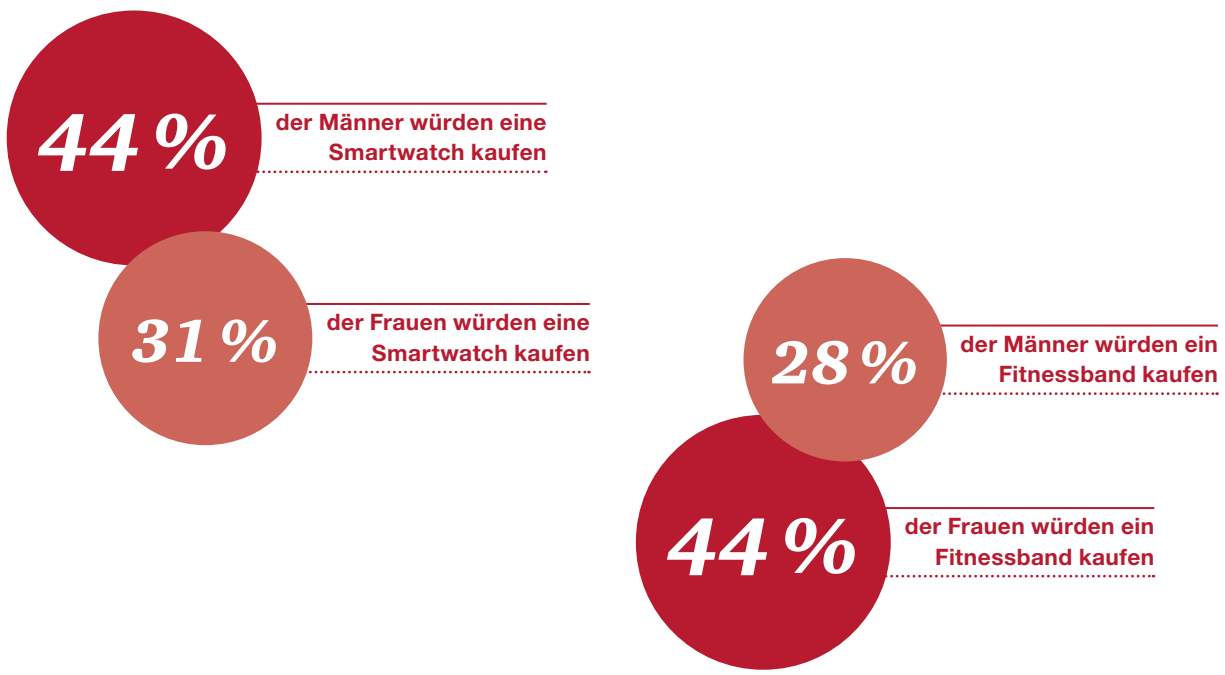
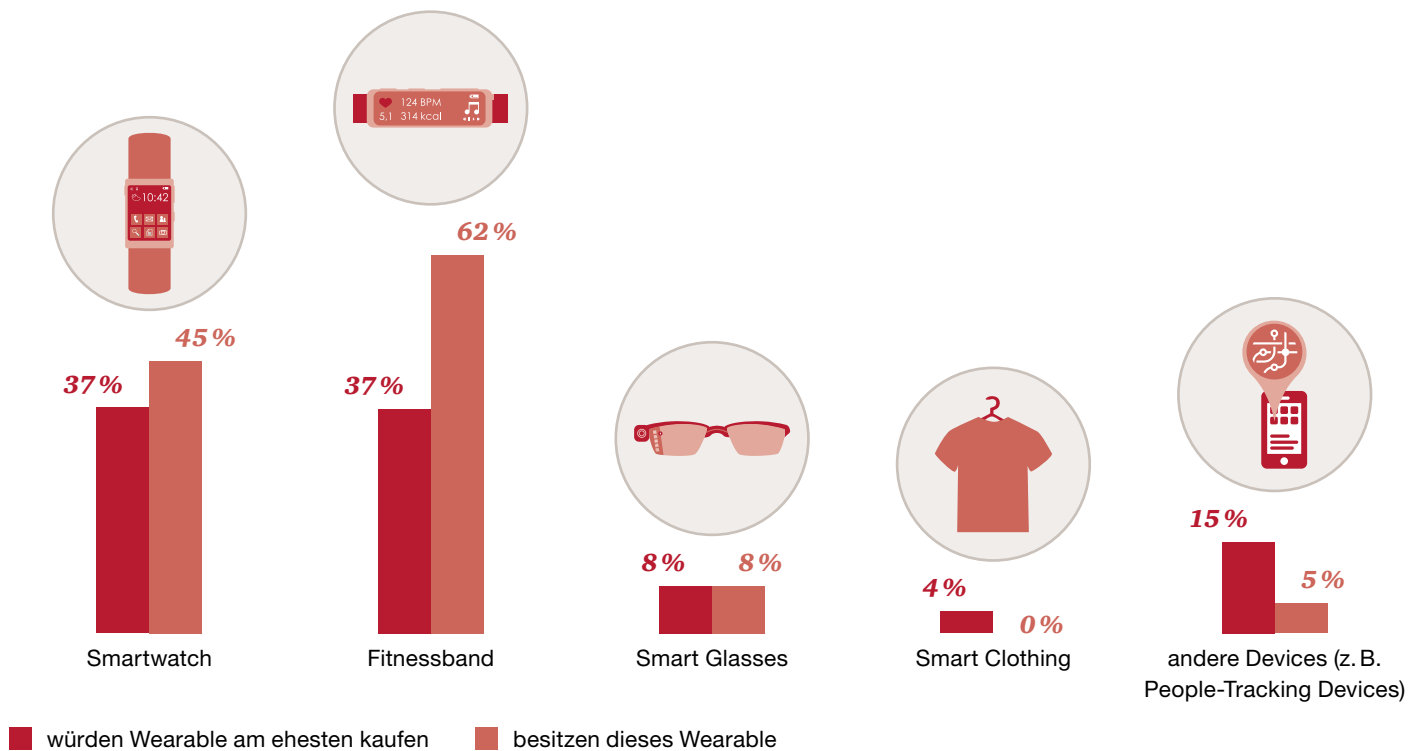
Größtes Interesse besteht an Smartwatches und Fitnessarmbändern

Für Befragte, die kein Wearable besitzen, würden am ehesten Smartwatches und Fitnessarmbänder infrage

kommen. Männer bevorzugen eher intelligente Uhren, Frauen favorisieren Fitnessarmbänder. Dabei wäre ein Viertel der Befragten bereit, 100 bis 300 Euro pro Device auszugeben, 71 % würden maximal 100 Euro zahlen.

Abb. 3 Smartwatches und Fitnessbands

Smartwach und Fitnessband klar favorisiert. Bei Smart Clothes bisher nur Kaufwunsch.

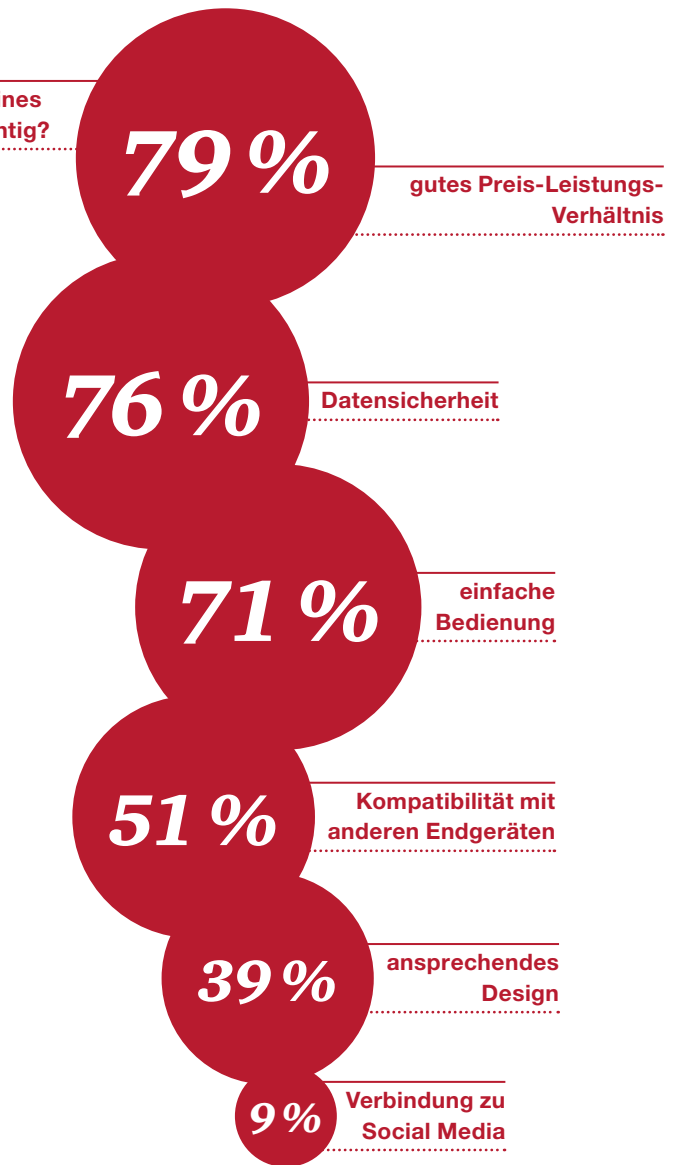


Käufer haben hohe Ansprüche an Preis und Datensicherheit

Beim Kauf eines Wearables stehen drei Punkte klar mit Mittelpunkt: Als wichtige oder sehr wichtige Argumente für einen Kauf wurden ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis (98%), Datensicherheit (98%) und eine einfache

Bedienung (95%) angegeben. Dagegen wurde die Anbindung an soziale Medien so nur von knapp einem Viertel der Befragten eingestuft. Kompatibilität mit anderen Endgeräten und ein ansprechendes Design landeten im Mittelfeld.

Was ist beim Kauf eines Wearables sehr wichtig?

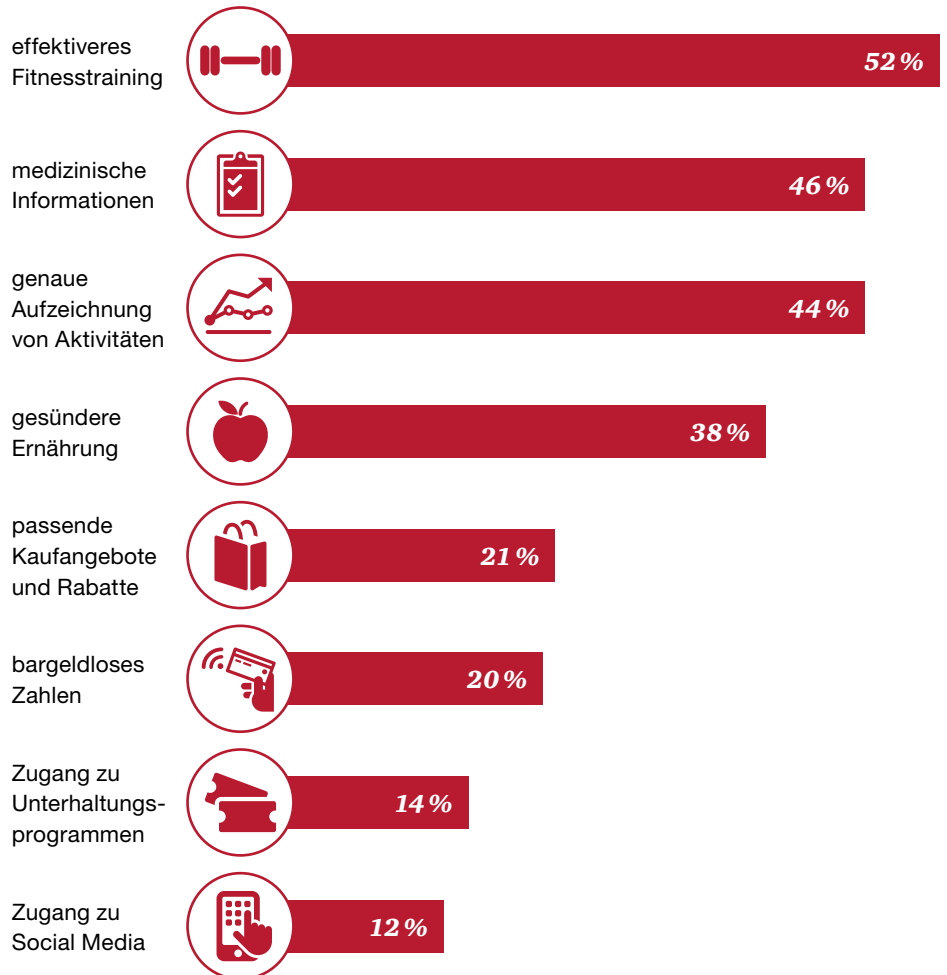


Informationen zu Fitness und Gesundheit sind gefragt

Die Befragten glauben, mit genauen Informationen viele Bereiche des Lebens optimieren zu können: Bei Daten, die Nutzer von Wearables erhalten wollen, werden effektiveres Fitnesstraining (52%), medizinische Informationen (46%), Aktivitätsaufzeichnung (44%) und gesunde Ernährung (38%) am stärksten nachgefragt.

Abb. 4 Informationen für Wearables

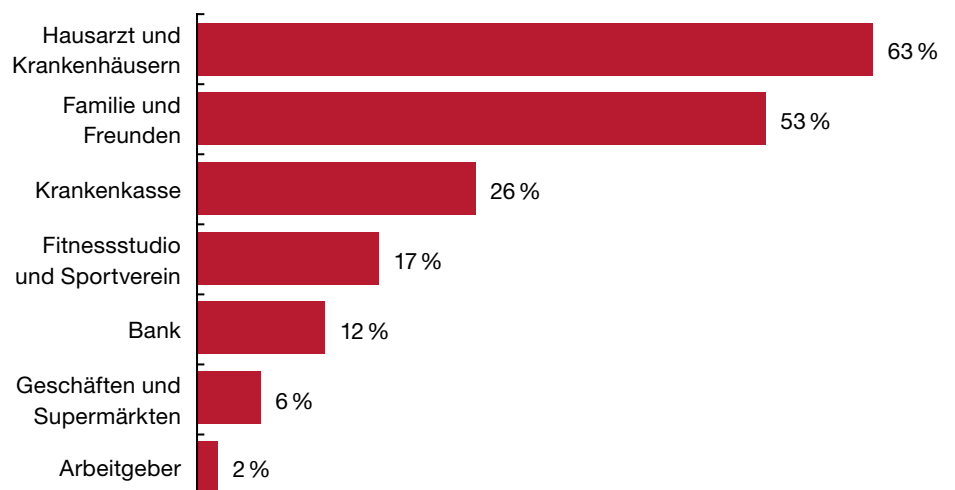
Wofür wollen Sie Informationen von Wearables erhalten?



Allgemein vertrauenswürdige Institutionen für die Weitergabe solcher Informationen sind Hausärzte und Krankenhäuser (63%) sowie Familie und Freunde (53%). Nur wenige würden Banken, Geschäften oder ihrem Arbeitgeber vertrauen. Von Wearable-Besitzern fühlt sich nur knapp die Hälfte über den Gebrauch der durch Wearables erfassten Daten gut aufgeklärt.

Abb. 5 Vertrauen in Institutionen

Wem würden Sie Informationen von Wearables anvertrauen?

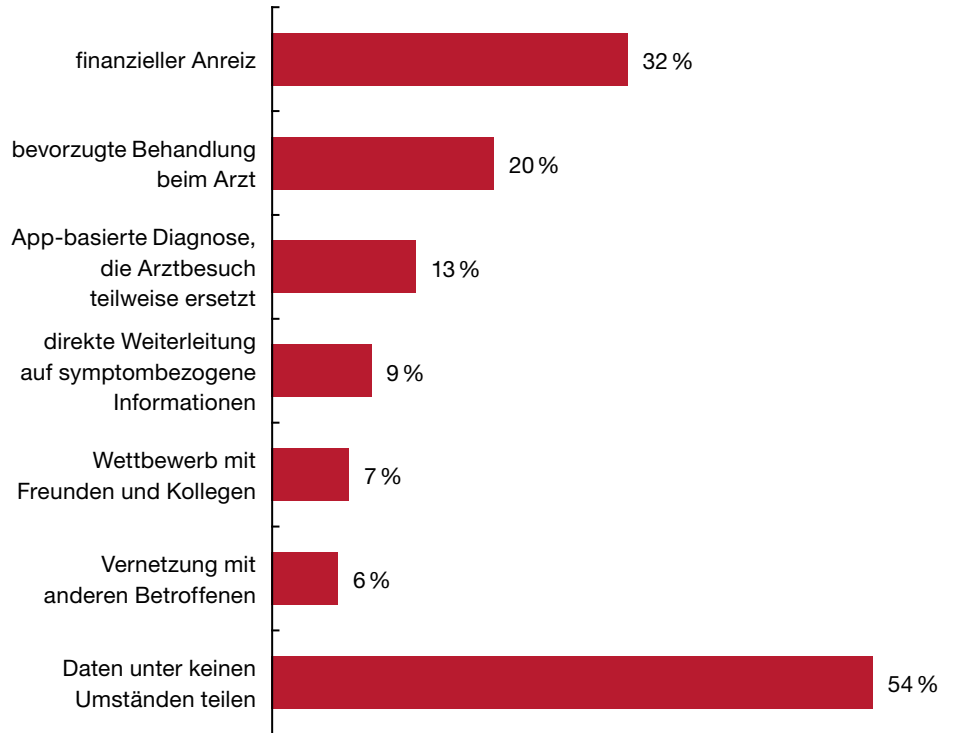


Finanzielle Modelle wichtig im Datenschutz

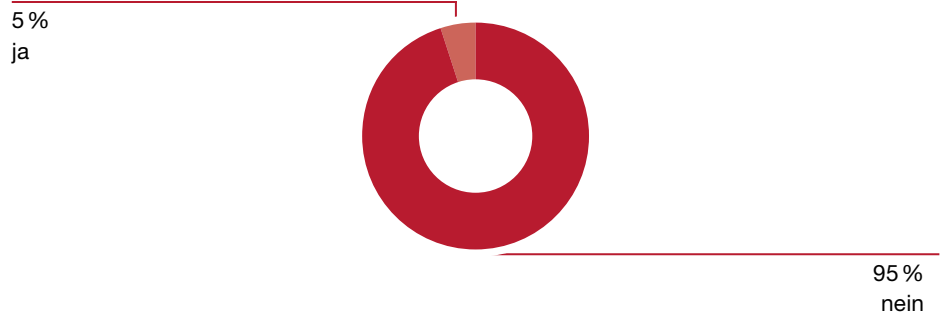
Auch der Schutz dieser Daten ist für viele wichtig: Nur 5% der Befragten haben einer Weitergabe von persönlichen Daten an Dritte zugestimmt. Aber weitere Entwicklungen sind denkbar: Wer eine solche Weitergabe abgelehnt hat, würde aber bei entsprechenden finanziellen Anreizen (32%) oder bei einer bevorzugten Arzt-Behandlung (20%) einer Weitergabe zustimmen. Mehr als die Hälfte ist unter keinen Umständen dazu bereit. Immerhin ist für 22% garantierte Sicherheit gegen Bezahlung ein denkbares Modell.

Abb. 6 Bereitschaft zur Weitergabe persönlicher Daten an Dritte

Ein Drittel der Befragten würde durch finanzielle Anreize persönliche Daten freigeben.



Einwilligung zur Datenweitergabe an Dritte



Vor- und Nachteile halten sich die Waage

Die Befragten sehen durch Wearables besonders die Bereiche Gesundheitsvorsorge, Effektivität, Datensicherheit und Privatsphäre berührt.

Mit Abstand größter Vorteil von Wearables ist für die Befragten die Unterstützung der Gesundheitsvorsorge (66%). Positiv werten sie auch die Unterstützung dabei, die eigene Zeit besser zu nutzen (29%) sowie als Antrieb, produktiver und effektiver zu sein (26%). Günstigere Konditionen bei Versicherungstarifen werden kaum als Vorteil gesehen (7%).

Hingegen werden die technologischen Möglichkeiten und damit verbundene Unsicherheiten als Nachteile von Wearables benannt: Eindringen in die Privatsphäre (62%), Anfälligkeit für Sicherheitslücken (57%) und zu große Abhängigkeit von Technik (41%). Nutzer von Wearables sehen in den Möglichkeiten mehr Vorteile und wenige Nachteile als Nichtnutzer. Dies kann bedeuten, dass die tatsächliche Nutzung zu größerer Akzeptanz führen kann.

Abb. 7 Vorteile von Wearables

Gesundheit und Effizienz werden durch Wearables erhofft

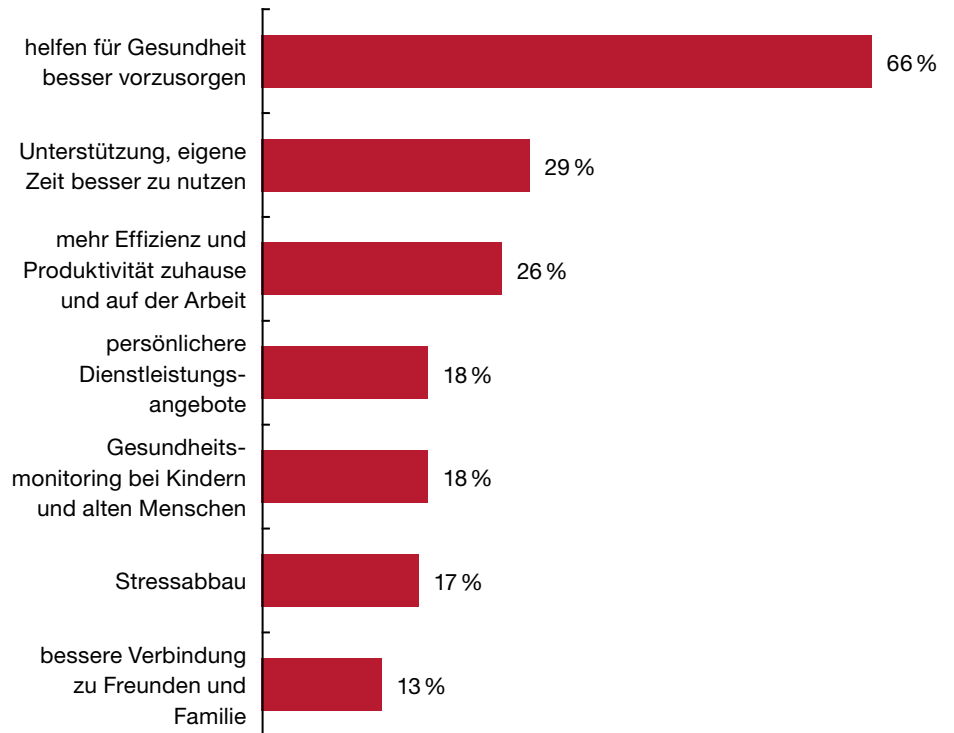
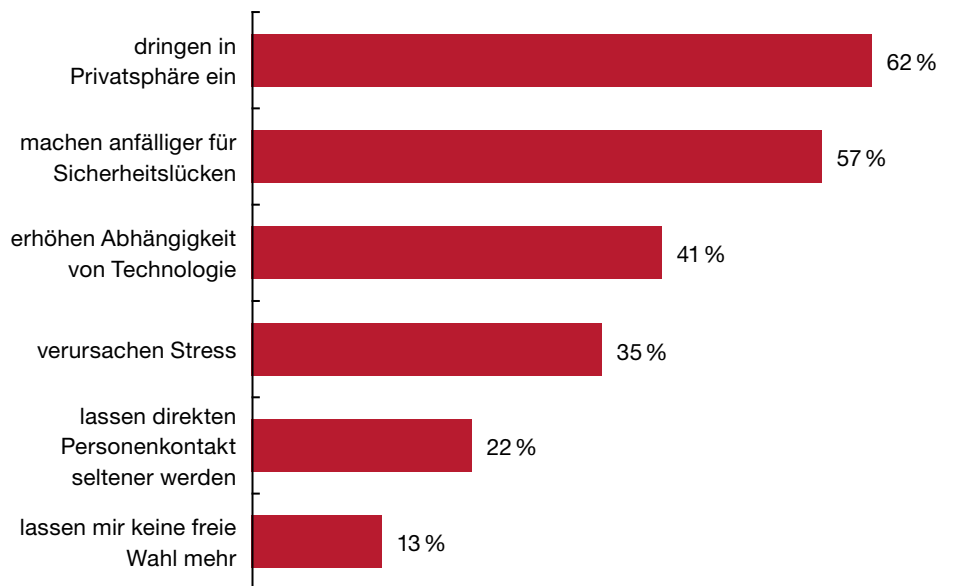


Abb. 8 Nachteile von Wearables

Skepsis gegenüber Wearables bleibt bestehen



Verhaltene Erwartungen an die Veränderungskraft von Wearables

Entgegen aller Vor- und Nachteile erwarten die Befragten nur verhalten Veränderungen durch Wearables. Am ehesten werden die Verbesserung des allgemeinen Fitnesszustands (41 %) und das Erledigen von Arbeit zuhause oder unterwegs (35 %) erwartet. Dagegen erwarten nur Wenige eine Erhöhung der allgemeinen Lebenserwartung (8 %) und einen Rückgang der Kriminalität (4%).

Abb. 9 Veränderungen durch Wearables

Welche Veränderungen erwarten Sie durch Wearables?



Die Stimme der Experten

Wearables lassen Anwendungsbereiche im IoT verschmelzen

von Thomas Kiessling Chief Product & Innovation Officer Deutsche Telekom AG

Wo wir bislang – sozusagen mit Wearables 1.0 – vor allem monothematische und zusätzlich zu tragende Accessoires wie die meisten heutigen Fitnessarmbänder kennen, treten in letzter Zeit erste Gegenstände hervor, die wirkungsvoll mit der Gesamtheit des Internets der Dinge verzahnt sind und konventionellen Objekten zum Verwechseln ähnlich sehen. Beim Zusammenspiel dieser Wearables mit dem Rest der vernetzten Welt im IoT entsteht eine neue Selbstverständlichkeit des Lebens mit vernetzter Technik.



„Einige der wichtigsten Entwicklungen im Wearables-Markt vollziehen sich zurzeit abseits des Hype-Potenzials in den einschlägigen Fernsehberichten. Fast still nistet sich die Connectivity dabei in ganz gewöhnliche Gegenstände ein. Zudem verschmelzen heute noch getrennte Anwendungsbereiche in einem zunehmend nahtlosen Internet der Dinge (IoT). Manchen Wearables kommt hierbei eine neuartige Interface-Rolle zu – etwa im smarten Zuhause oder im Payment.“

Dabei bewegen wir uns zwangsläufig vom bisherigen, ziemlich schmalen Gerätefokus weg – hin zu einem funktionaleren Denken, das sich entscheidend aus dem bestehenden Tagesablauf der Anwender ergeben wird. Zwar dürfte vorerst der Trend anhalten, zentrale Bildschirm-Devices wie Smartphones oder Tablets mit immer neuen Fähigkeiten und Lösungen auszustatten, auch durch dedizierte „angedockte“ Wearables wie etwa im Gesundheitsbereich. Doch gleichzeitig wird sich eine neue und vielfach automatische Alltagsintelligenz in zahlreiche, überaus profane und intuitiv zu nutzende Objekte integrieren, sich dabei an echte Lebenssituationen anlehnen – und weniger am Anbieterwunsch, bestimmte Geräte durch übertriebene Multifunktionalität oder hippe Auffälligkeit zu pushen. Schließlich könnten auch ganz normale Kleidungsstücke Fitnessdaten sammeln oder dem Wäschetrockner eigenständig ihre Pflegeanleitung melden – letzteres als Beispiel einer vollautomatischen Erleichterung im täglichen Leben.

Entscheidend dabei sind sehr niedrige Lernkurven; denn nur sie ermöglichen eine Vielfalt, die produktiv bleibt und die Aufmerksamkeit des Anwenders nicht monopolisiert. Der Funktionsumfang einzelner Wearables kann dabei mal enger und mal breiter sein; er muss sich daraus ergeben, wie einleuchtend und nützlich eine bestimmte Funktion an der jeweiligen Stelle erscheint. Ein erstes und freilich etwas schemenhaftes Beispiel ist die smarte Armbanduhr, die ja beispielsweise auch im Mobile Payment (Apple prescht hier voran) oder in der Steuerung des vernetzten Heims zum nächsten Gerät der Wahl werden könnte – immerhin wird eine Uhr um einiges selbstverständlicher und öfter am Körper getragen als ein Mobiltelefon. Allerdings müssen wir den fantasielosen Fehler meiden, die Smartwatch flugs zur neuen eierlegenden Wollmilchsau zu küren; denn Alleskönner sind dem Geist des IoT eigentlich fremd. Funktionales Denken heißt vielmehr, stets neue Auswahlmöglichkeiten für den Anwender zu kreieren und ihm für seine Bedürfnisse die jeweils bequemsten, effizientesten und oftmals auch unauffälligsten Objekte an die Hand zu geben. So ließe sich alternativ zur Watch beispielsweise auch ein schicker und leichter Ring am Finger für die Kontrolle vieler Funktionen im Smarthome verwenden.

Mit einer beringten Handgeste das Licht dimmen oder die Stereoanlage bedienen? Ich kann mir vorstellen, dass viele Menschen eine solche Option intuitiv und attraktiv finden würden. Allerdings: Was Maiké simpel und einleuchtend erscheinen mag, muss Mike noch lange nicht schmecken. Deshalb eine weitere Prognose: Wir werden bei den im IoT integrierten Wearables auch eine wachsende und gesunde Konkurrenz der Bedienungskonzepte erleben, die zu einer wohltuenden und marktbelebenden Individualisierung der Lösungen führen dürfte. Und so steuert Mike, der als Kurzsichtiger sowieso eine Brille trägt und nunmehr halt eine smarte, die Lichtanlage vielleicht lieber per Blickgesten oder gar mit Hirnströmen.

Zusammengefasst: Wir lassen die (reine) Inselfunktionalität der bisherigen Wearables bald hinter uns, verzahnen dadurch unsere angezogenen Körper mit allen Möglichkeiten des heutigen Internet. Doch geht es dabei keinesfalls um funktionsüberladene Geräte mit Allmachtsgelüsten und steilen Lernkurven, mitnichten um one size fits all und schon gar nicht um möglichst ausgeflippte Blickfänge für Boulevardjournalisten. Vielmehr müssen wir innovative und sensible, vor allem aber einleuchtende und möglichst lernfreie Lösungen für real existierende Individuen finden. Sich der Herausforderung bewusst zu sein, dass es vor allem um eine neue Ungezwungenheit im Alltag lebendiger Menschen geht, ist für uns Anbieter mehr als die halbe Miete.

Exkurs: Wearables als Herausforderungen für das Datenschutzrecht

Standen bisher datenabhängige und kommunikationsintensive Branchen und Produkte im Fokus einer zunehmenden Digitalisierung und Vernetzung aller Lebensbereiche mit dem Internet, so erreicht diese Entwicklung nun immer mehr „klassische“ Branchen, deren Kernprodukte jedenfalls in der jüngeren Vergangenheit noch nicht Gegenstand der digitalen Revolution waren.

Anwendungsszenarien der neuen Technologien

Die Rede ist hier von Textilien, Brillen, Sportartikeln, Fitnessarmbändern sowie Gadgets sonstiger Art, die der Nutzer am Körper oder bei sich trägt. Diese waren in der Regel bisher noch nicht in der Lage, mit vernetzbarer Hardware oder internetfähigen Diensten zu „kommunizieren“. Diese Vernetzung wird nun durch neue, kleinere Technologien wie zum Beispiel RFID oder auch Beacons gefördert. Die Module übermitteln meist bestimmte Datenkategorien über sehr kurze Entfernung. Hierdurch mögen zwar nur begrenzte Einsatzmöglichkeiten bestehen. Sie erreichen aber gerade ihre Bedeutung durch die Verbindung mit anderen Geräten wie dem Smartphone.

So bieten diese intelligenten Gadgets nicht nur für die Nutzer sinnvolle Funktionen, z. B. im Bereich des Ambient Assisted Living, der Gesundheitskontrolle oder der Bewertung der eigenen Fitness. Sie können auch den Anbietern entsprechender Produkte und digitaler Services durch die Auswertung ihrer Datenbestände helfen, eigene Angebote zu optimieren.

Wenn aber hier Daten erhoben, ausgewertet und übermittelt werden zwischen Nutzern, Herstellern und Diensteanbietern, handelt es sich z. B. bei der Verfolgung der Herzfrequenz, dem Body-Mass-Index oder Geolokationsdaten meist um personenbezogene, häufig sogar um sensible, also besonders schutzbedürftige Daten im Sinne des Datenschutzrechts. Hinzu kommt, dass durch die Verbindung unterschiedlicher Devices und Datenbestände Profile der Nutzer erstellt werden können.

Datenschutz als Risiko und Chance

Da nach EU-Datenschutzrecht eine Datenerhebung ohne rechtliche Gestattung (Einwilligung des Betroffenen oder gesetzliche Erlaubnis) verboten ist, geht es hier – wie häufig – um das Vertrauen der betroffenen Träger der personenbezogenen Daten.

Nun ist eine reaktive Herstellung der datenschutzrechtlichen Konformität entsprechender Produkte und digitaler Dienstleistungen jedoch ein schwieriges Unterfangen und endet häufig in einer rechtlichen Grauzone oder gar in Vollzugsdefiziten auf Seiten der Anbieter. Insbesondere die zwingend notwendige Transparenz für den Nutzer wird oftmals vom Diensteanbieter nicht ausreichend umgesetzt. In diesen Fällen führen datenschutzrechtliche Unzulänglichkeiten bei Produkten und Dienstleistungen – vor allem, wenn sie von der Presse aufgegriffen werden – rasch zu einem Vertrauensverlust bei Konsumenten und Nutzern. Umgekehrt kann die rechtskonforme, aktiv kommunizierte Erfüllung von Datenschutzvorschriften zu einem Wettbewerbsvorteil werden.

Dabei gibt es eine Vielzahl von Ansätzen, um den datenschutzrechtlichen Herausforderungen Herr zu werden, wie z. B. Anonymisierung, Pseudonymisierung oder die Einholung der Einwilligung des Nutzers.

Das Gebot der Stunde ist daher die Gewährleistung des Datenschutzes schon in einer proaktiven Phase bei der Entwicklung der Produkte und Services – in der Fachterminologie als „Privacy by Design“ bzw. „Privacy by Default“ bezeichnet. Das bedeutet, dass bereits im werkseitigen Auslieferungszustand des Produktes/Dienstes an den Konsumenten/Nutzer alle datenschutzrechtlichen Anforderungen, die das Gesetz von Herstellern und Anbietern fordert, bereits implementiert und berücksichtigt sind.

Zugegeben – diese Vorgehensweise steht noch am Anfang. Jedoch verlangt der aktuelle Entwurf der künftigen EU-Datenschutzgrundverordnung diesen proaktiven datenschutzrechtlichen Ansatz.

Hersteller und Anbieter tun also gut daran, bei der (Weiter-)Entwicklung ihrer Geschäftsmodelle, Produkte, Dienste und Geschäftsprozesse diesen neuen regulierungsseitigen datenschutzrechtlichen Ansatz zu berücksichtigen – also à priori datenschutzrechtliche Compliance für ihr Angebot herzustellen. Sonst könnten ihnen Wettbewerber bei einem nicht-rechtskonformen Angebot einen wettbewerbswidrigen Vorsprung durch Rechtsbruch vorwerfen. Ein umfassendes Datenschutzkonzept ermöglicht es dagegen, die Daten der Nutzer zu sammeln und diese auch nach den eigenen Vorstellungen nutzen zu können.

Die Zukunft der Wearables: ein Ausblick

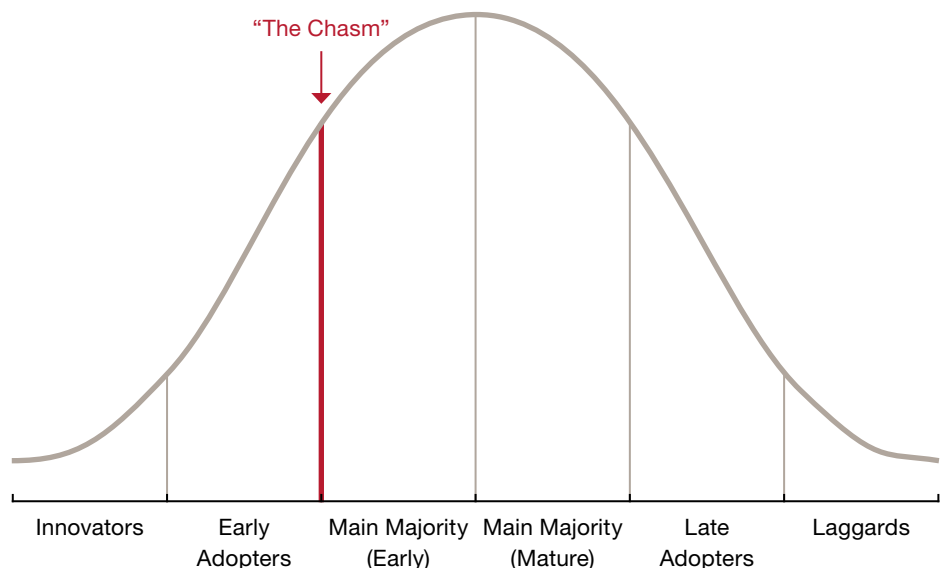
Absehbar ist ein großer Einfluss von Wearables auf Arbeitsleben und Gesellschaft. Aber es wird noch dauern, bis die Geräte die Erwartungen der Nutzer erfüllen und Hersteller das Marktpotenzial ausschöpfen können.

Wearables vor dem Sprung?

Um den momentanen Zustand und die Zukunft des Marktes für Wearables zu beschreiben, eignet sich sicherlich das Glocken-Schaubild zur Technologie-Adaption des amerikanischen Forschers Geoffrey Moore:

Dieses beschreibt den Zyklus, in dem Kunden neue Technologie aufnehmen. Dabei gilt es für jede Technologie, den Sprung über den Spalt (engl. *the chasm*) zur Mehrheit der Konsumenten hin zu schaffen, um ein lukrativer Markt werden zu können. Wearables stehen in Deutschland nahe vor diesem Sprung und können sich in den nächsten fünf Jahren in vielen Bereichen etablieren.

Abb. 10 Kunden-Akzeptanz einer neuen Technologie



Quelle: Geoffrey A. Moore: 'Crossing the Chasm', 1991.

Innovationen halten den Markt in Bewegung

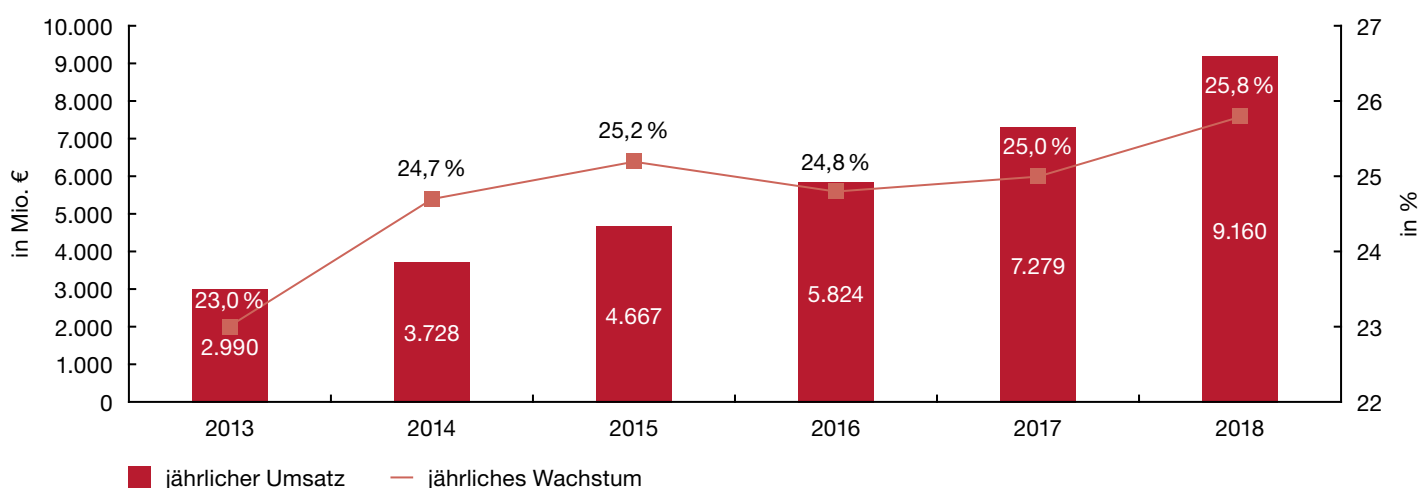
Viele Neuankündigungen von Produkten einer nächsten Generation von Wearables bieten einen Einblick in die Zukunft der vernetzten Welt: Zum einen sollen Produkte großer Marken wie AppleWatch, Google Glasses oder Microsoft Band große Kundengruppen auf dem Markt erschließen und binden. Zum anderen werden andere Wearable Devices wie Heddoko (intelligente Funktionsunterwäsche für Sportler), BitBite (ein Knopf im Ohr zur gesunden Ernährungsgestaltung) oder Belty (ein smarter Gürtel) und viele weitere

Produkte neue Anwendungs- und Designmöglichkeiten in den Markt einbringen.

Der Branchenverband Bitkom erwartet ein jährliches Wachstum von 24% für den europäischen Markt, der damit auf 8,8 Milliarden Euro im Jahr 2018 anwachsen soll, unsere PwC-Prognose gibt mit einem jährlichen Wachstum von 25,2% von 2014–2018 einen noch optimistischeren Ausblick. Für den deutschen Markt wird ein ähnliches Wachstum erwartet, was von großem Potenzial zeugt.

Abb. 11 Entwicklung des Markts für Wearables

Wearable mit starkem Wachstum in Europa



Quelle: IHS Technology, PwC Analysis.

Vielfältige Erwartungen und Hoffnungen stellen die Branche vor Herausforderungen

Auch wenn die Branche stark in Bewegung ist, findet sie noch keinen sicheren und lukrativen Markt vor. Ein Problem ist dabei auch, dass Wearables viel versprechen, aber die hohen Erwartungen durch technische Probleme oder unattraktives Bedienungsdesign nicht immer erfüllen. Dies betonte die (Fach-)Presse immer wieder, so zum Beispiel der Technik-Blog „Bits“ der New York Times.

Die PwC-Studie *The Wearable Future*, die sich auf den US-amerikanischen Markt fokussiert, kommt unter anderem zu dem Schluss, dass Wearables von US-Nutzern im Vorfeld als wirkliche „Lifestyle-Changer“ wahrgenommen werden, im Gebrauch aber nur eine Funktion als modernes Spielzeug erfüllen. In der Folge sahen in den USA 33% der Käufer von Wearables ihre Erwartungen durch die erworbenen Produkte nicht erfüllt und nutzten diese daher nur noch unregelmäßig oder sogar gar nicht mehr.

Demgegenüber zeigt die vorliegende Befragung, dass in Deutschland nur 24% der Käufer mit den Funktionen ihrer Wearables nicht zufrieden sind. Diese höhere Zufriedenheit ist auch auf eine spätere Markteinführung von Wearables in Deutschland zurückzuführen: Wearables sind von Konsumenten in den USA bereits bewertet und etwaige Schwächen aufgedeckt worden, wodurch die Erwartungen gegenüber Neuerscheinungen im deutschen Markt realistischer werden.

Letztlich spielen enttäuschte „Early Adopters“ in beiden Märkten aber eine nicht zu unterschätzende Rolle, da sie in Zukunft einem Kauf tragbarer Technik gegenüber skeptischer sind und so eine weite Verbreitung von Wearables hemmen können.

Die Entwickler der nächsten Generation von Wearables stehen darum in den kommenden fünf Jahren vor neuen Herausforderungen, um sowohl global als auch in Deutschland ihre Produkte platzieren zu können. Dabei wird die Orientierung am Nutzer, an dessen Bedürfnissen und Erwartungen, einen zentralen Platz einnehmen.

Eine ganz wichtige Rolle spielt dabei eine starke Akkuleistung, da häufiges Aufladen und geringe Lebenszeiten der Energiespeicher zu Unzufriedenheit beim Nutzer führen. Ebenfalls wird ein nutzerfreundliches Design über den Erfolg beim Konsumenten entscheiden, wobei auch ein Lernprozess der Nutzer im Umgang mit Wearables stattfinden wird, der wiederum das Design beeinflusst.

Auch eine möglichst nachhaltige Nutzung von Wearables ist eine offene Frage, die die Hersteller durch das Design und langfristige Betriebsdauern beantworten müssen. Die Themen Datensicherheit und Schutz der Privatsphäre sind von sehr großer Bedeutung, ein gewisses Misstrauen gegenüber Wearables bleibt eine große Herausforderung.

Das Potenzial in der nächsten Generation Wearables ist enorm groß

In der Arbeitswelt bietet freihändiges Arbeiten für Lager- und Facharbeiter sowie Rettungsdienste eine starke Verbesserung an Effektivität und Sicherheit. Ebenfalls verspricht vernetzte Funktionskleidung mehr Schutz und gezielteres Arbeiten, was für Berufsgruppen wie Feuerwehrleute von großer Bedeutung ist. Genaues Informationsmanagement durch Wearables wird auch für Ärzte, Krankenhäuser, industrielle Betriebe und Geschäfte immer interessanter werden.

Für private Nutzer können Wearables in verschiedenen Lebensbereichen eine zunehmend wichtige Rolle spielen. Beim Shopping können Rabattangebote oder Werbung personalisierter angeboten werden, Bonusprogramme verbessert und die Bezahlung durch mobile Services viel schneller abgewickelt werden. Gesundheitsvorsorge kann durch Monitoring-Wearables verbessert und eine ärztliche Behandlung durch genaue Daten oder sogar die intelligente Verabreichung von Medikamenten deutlich verbessert werden. In der Unterhaltung können Events durch Wearables intensiver erlebt, der Einlassservice auf Festivals verbessert und die Verbindung zu Medien weiter vereinfacht werden.

In Deutschland wird das Thema Datenschutz besonders genau betrachtet, daneben bleiben angemessene Preise und das Erfüllen von Erwartungen an Funktion und Sicherheit der Privatsphäre klare Vorgaben. In der kommenden Phase der Wearables auf dem deutschen Markt sind daher Weiterentwicklungen und eine verstärkte Etablierung von Smartwatches und Fitnessbändern zu erwarten, am stärksten im Gesundheits- und Fitnessbereich. Interessant wird die Frage sein, ob Wearables auf lange Sicht Smartphones ersetzen können – technische Lösungen und veränderte Designs zur Vernetzung werden hier entscheidend sein.

Neue Materialien wie selbstkühlende Stoffe oder Techniken zur Einarbeitung von Elektronik können die Entwicklung im Bereich Smart Clothes vorantreiben. Neue Impulse sind auch aus der Halbleiter-Industrie zu erwarten.

Fazit

Wearables der ersten Generation konnten viel Aufmerksamkeit erzeugen, auch wenn teilweise von Seiten der (Fach-)Presse oder auch in früheren PwC-Studien geurteilt wurde, dass angekündigte Funktionen und tatsächliche Leistung nicht immer übereinstimmen. Unsere Befragung zeigt hier allerdings, dass 76% der Besitzer von Wearables mit deren Funktionen zufrieden sind, was eine grundsätzliche Zufriedenheit bei den Kunden im Umgang mit den tragbaren Technologien zeigt.

Von der kommenden Generation der Wearables werden nun Vorteile durch höhere Messgenauigkeit, hilfreichere Erkenntnisse und praxisnahe Anwendungen sowie ein sicherer Umgang mit Daten erwartet. Ein großer Einfluss von Wearables auf das Arbeitsleben und die Gesellschaft ist dabei absehbar. Es wird noch einige Zeit dauern, bis Wearables diese Erwartungen erfüllen und Hersteller dann das enorme Marktpotenzial vollständig ausschöpfen können.

Quellenverzeichnis

Handelsumfrage des Centre for Retail Research (CRR)

http://www.samsung.com/de/news/handelsumfrage-wearables-auf-erfolgskurs/Samsung_Presseinformation_Wearable-Studie_2014.pdf

Zahlen des Instituts Statista zur Entwicklung des globalen Markts

<http://www.statista.com/statistics/259372/wearable-device-market-value/>

Zahlen des Branchenverbandes Bitkom zur Entwicklung des europäischen Markts

http://www.bitkom.org/files/documents/140908_CE-Studie_Online.pdf (S.25)

Geoffrey A. Moore: *Crossing the Chasm*, Harper Business Essentials, 1991.

Consumer Intelligence Series: The Wearable Future, PwC USA

<http://www.pwc.com/us/en/industry/entertainment-media/publications/consumer-intelligence-series/>

Ihre Ansprechpartner

Werner Ballhaus

Leiter des Bereichs Technologie,
Medien und Telekommunikation
Tel.: +49 221 981-5848
werner.ballhaus@de.pwc.com

Dr. Bin Song

Marketingmanagerin
Technologie, Medien und
Telekommunikation
Tel.: +49 221 981-4361
bin.song@de.pwc.com

Dr. Jan-Peter Ohrtmann

Leiter des Teams Technologie,
Medien und Telekommunikation
der PwC Legal AG
Tel.: +49 221 981-2147
jan-peter.ohrtmann@de.pwc.com

Dr. Christian Dressel

Senior Manager
Technologie, Medien und
Telekommunikation
der PwC Legal AG
Tel.: +49 221 981-1815
christian.dressel@de.pwc.com

Dr. Volker Fitzner

Partner
Gesundheitswesen und Pharma
Tel.: +49 69 9585-5602
volker.fitzner@de.pwc.com

Über uns

Unsere Mandanten stehen tagtäglich vor vielfältigen Aufgaben, möchten neue Ideen umsetzen und suchen Rat. Sie erwarten, dass wir sie ganzheitlich betreuen und praxisorientierte Lösungen mit größtmöglichem Nutzen entwickeln. Deshalb setzen wir für jeden Mandanten, ob Global Player, Familienunternehmen oder kommunaler Träger, unser gesamtes Potenzial ein: Erfahrung, Branchenkenntnis, Fachwissen, Qualitätsanspruch, Innovationskraft und die Ressourcen unseres Expertennetzwerks in 157 Ländern. Besonders wichtig ist uns die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Mandanten, denn je besser wir sie kennen und verstehen, umso gezielter können wir sie unterstützen.

PwC. 9.400 engagierte Menschen an 29 Standorten. 1,55 Mrd. Euro Gesamtleistung. Führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

**Fortsetzung folgt.
Die Reihe „Media Trend Outlook“
hält weitere Themen für Sie bereit.**

