



Der ökonomische Fußabdruck von Huawei in Deutschland

Ergebnisorientierte Zusammenfassung einer Studie
der DIW Econ im Auftrag von Huawei Technologies

Berlin, 24. Juni 2019



Inhaltsverzeichnis

1. Huawei auf einen Blick	03
2. Huawei schafft Arbeitsplätze und Wachstum in Deutschland	05
2.1 Huawei in Deutschland: starkes Wachstum	05
2.2 Knapp 3 Mrd. Euro Umsatz und 2.600 Beschäftigte in Deutschland	06
3. Huawei stärkt den Digitalstandort Deutschland	08
3.1 Huawei-Technologie: Grundlage für die Digitalisierung	08
3.2 Huawei fördert das „digitale Ökosystem“ in Deutschland	10
4. Huawei stärkt den Forschungsstandort Deutschland	11
5. Fazit	14

1. Huawei auf einen Blick

Huawei Technologies ist ein weltweit führendes Unternehmen der digitalen Wirtschaft, das in über 170 Ländern aktiv ist. Die Unternehmenszentrale befindet sich in Shenzhen, China. Huawei bietet eine große Bandbreite von Produkten und Dienstleistungen in vielen verschiedenen High-Tech-Märkten der Welt an. Das Unternehmen ist einer der wichtigsten Anbieter von physischer Infrastruktur für Telekommunikationsnetze, es bietet umfangreiche Cloud-Computing- und Vernetzungslösungen für Unternehmen und ist erfolgreich im Smartphone-Markt für Endverbraucher. Das zentrale Element aller Huawei-Aktivitäten sind innovative Technologien, die Menschen, Unternehmen und Dinge miteinander vernetzen. Huawei ist damit ein Schlüsselakteur der globalen, vernetzten Digitalisierung.

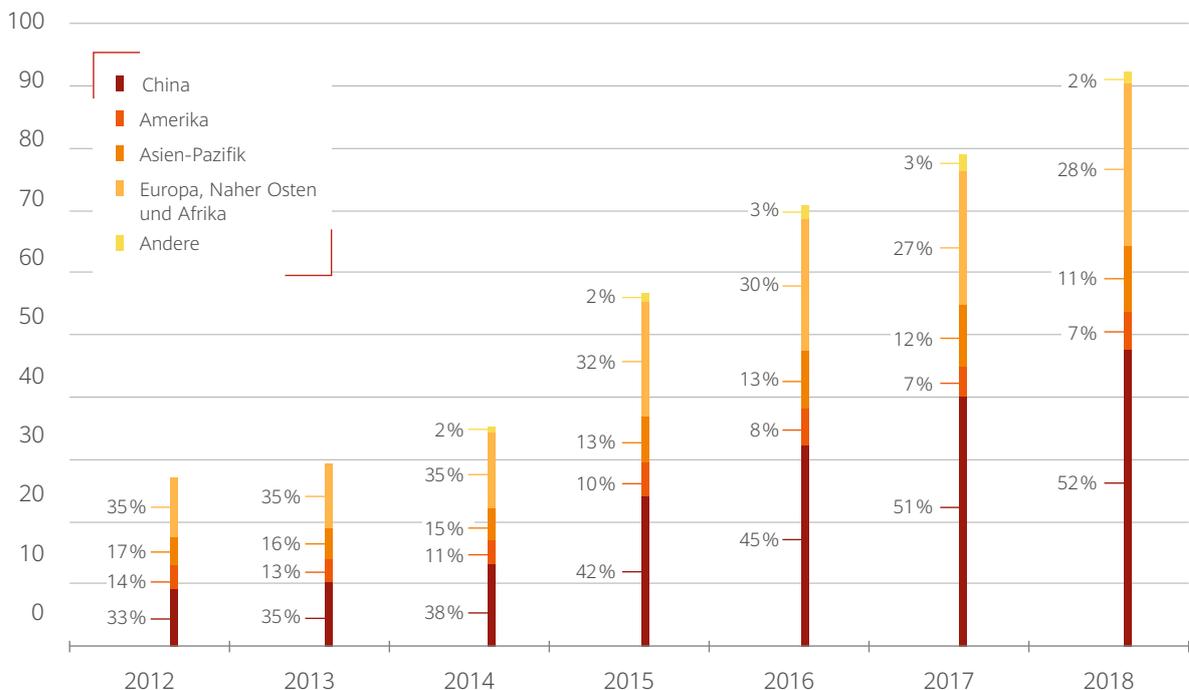


Huawei Technologies ist in über **170** Ländern aktiv

Abbildung 1-1 zeigt, dass Huawei von 2012 bis 2018 ein dynamisches Umsatzwachstum von jährlich durchschnittlich 23 Prozent verzeichnen konnte.

Abbildung 1-1:

Entwicklung der weltweiten Umsatzerlöse von Huawei nach geographischer Region (in Mrd. Euro)

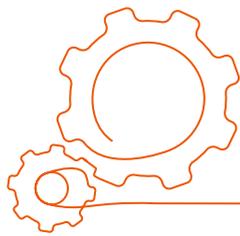
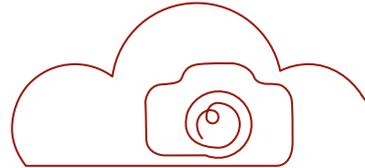


Quelle: Huawei Annual Reports 2012–2018, eigene Berechnungen auf Basis durchschnittlicher Wechselkursdaten (Eurostat, 2018).

In **Deutschland** ist Huawei an verschiedenen Standorten vertreten. Die größten Standorte sind die Westeuropazentrale in Düsseldorf und der Standort in München, wo das Unternehmen ein bedeutendes Forschungszentrum betreibt. An den deutschen

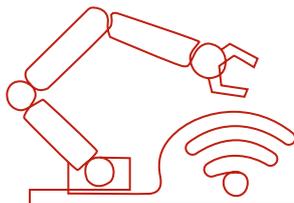
Standorten leistet Huawei vielfältige Beiträge zur Wirtschaftsleistung sowie zum zukünftigen Wachstumspotential in Deutschland. Die Aktivitäten des Unternehmens wirken dabei in unterschiedlicher Weise auf die deutsche Wirtschaft:

Huawei leistet als **Anbieter von Telekommunikationstechnologie**, als **Arbeitgeber** und auch **durch die Nachfrage nach Vorleistungen deutscher Unternehmen** (bspw. Kameramodule für Smartphones) einen unmittelbaren Beitrag zur **Wirtschaftsleistung** und **Beschäftigung** in Deutschland.



Huawei **gestaltet** als eines der global führenden Unternehmen mit seinem Angebot an digitaler Spitzentechnologie den **technologischen und wirtschaftlichen Fortschritt in Deutschland aktiv mit**.

Des Weiteren bringt sich Huawei über seine deutsche Niederlassungen aktiv in die **Entwicklung** und Gestaltung **internationaler Telekommunikationsstandards** ein – der Mobilfunkstandard 5G ist ein prominentes Beispiel.



Schließlich stärkt Huawei durch erhebliche Ausgaben für **Forschung und Entwicklung** auch den **Innovations- und Forschungsstandort Deutschland**.

Kasten 1-1: Studie von DIW Econ im Auftrag von Huawei Deutschland

DIW Econ, das Consulting-Unternehmen des DIW Berlin, hat im Auftrag von Huawei Deutschland eine wirtschaftswissenschaftliche Studie zur ökonomischen Bedeutung von Huawei für Deutschland erstellt. Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um eine ergebnisorientierte Zusammenfassung einer ausführlichen Untersuchung.

Die Langfassung ist unter dem folgenden Link verfügbar:

<http://diw-econ.de/publikationen/studien/fussabdruck-huawei-deutschland/>

2. Huawei schafft Arbeitsplätze und Wachstum in Deutschland

2.1 Huawei in Deutschland: starkes Wachstum

Die Unternehmensentwicklung von Huawei in Deutschland ist durch eine große Wachstumsdynamik gekennzeichnet. Zwischen 2008 und 2018 verzeichneten die deutschen Tochtergesellschaften ein **jährliches Umsatzwachstum von durchschnittlich 26 Prozent**. Mit dem starken Umsatzwachstum war ebenfalls ein starkes **Beschäftigungswachstum** verbunden, welches bei **jährlich 13 Prozent** lag (vgl. Abbildung 2-1).

13%

durchschnittliches
Beschäftigungs-
wachstum

JÄHRLICH

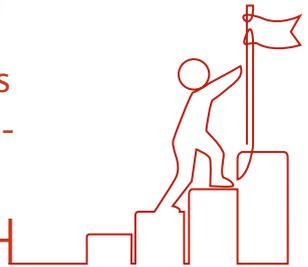
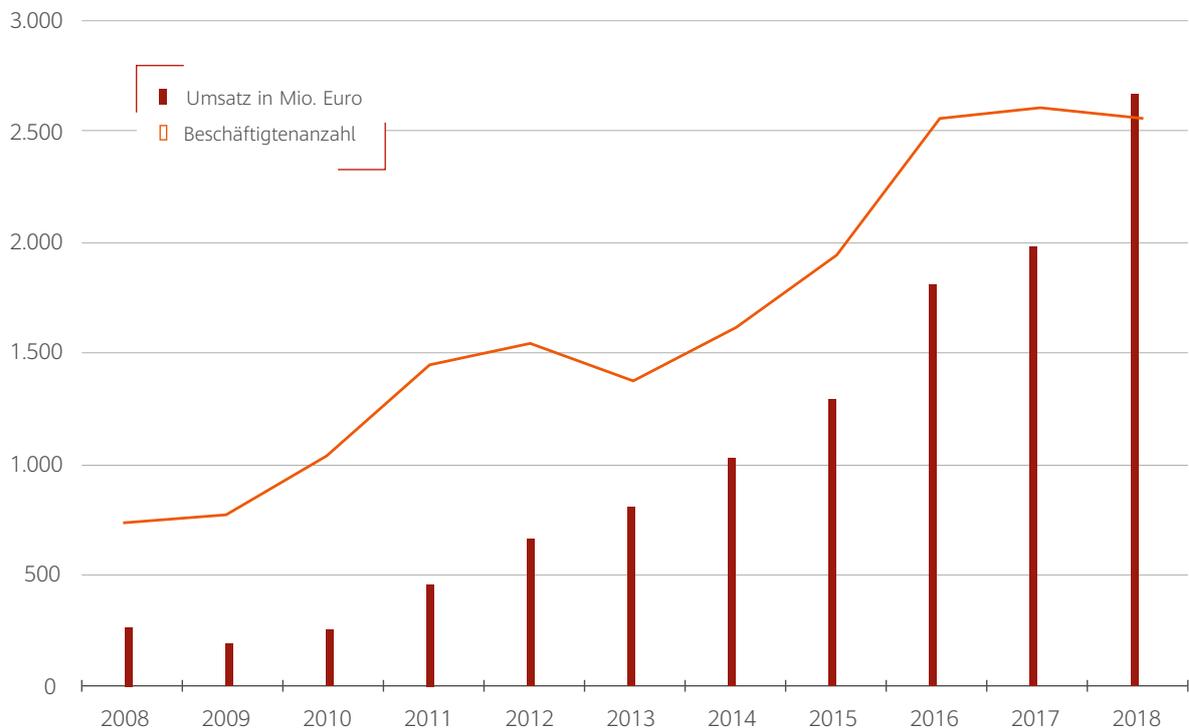


Abbildung 2-1:

Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung der deutschen Tochtergesellschaften von Huawei, 2008 bis 2018



Notiz: Die Angaben umfassen die Daten der drei Tochtergesellschaften von Huawei in Deutschland, Huawei Technologies Deutschland GmbH, Huawei Technologies Düsseldorf GmbH und Huawei Technologies Service GmbH. Für Letztere fließen aufgrund unvollständiger Daten Umsatzangaben ab dem Jahr 2010 und Beschäftigungszahlen ab dem Jahr 2016 ein. Die Umsatzangaben beinhalten keine Umsatzsteuer.

Quelle: Angaben von Huawei.

2.2 Knapp 3 Mrd. Euro Umsatz und 2.600 Beschäftigte in Deutschland

Im Jahr 2018 beschäftigte Huawei in Deutschland knapp **2.600 Mitarbeiter** und erwirtschaftete einen Umsatz in Höhe von **2,7 Mrd. Euro**. Die deutschen Tochtergesellschaften von Huawei bieten insbesondere Produkte für moderne Telekommunikationsnetze an, wie beispielsweise Basisstationen für Mobilfunkzellen. Hierdurch wurde ein direkter Beitrag zur **Wirtschaftsleistung (Bruttowertschöpfung) von 629 Mio. Euro** erzielt.

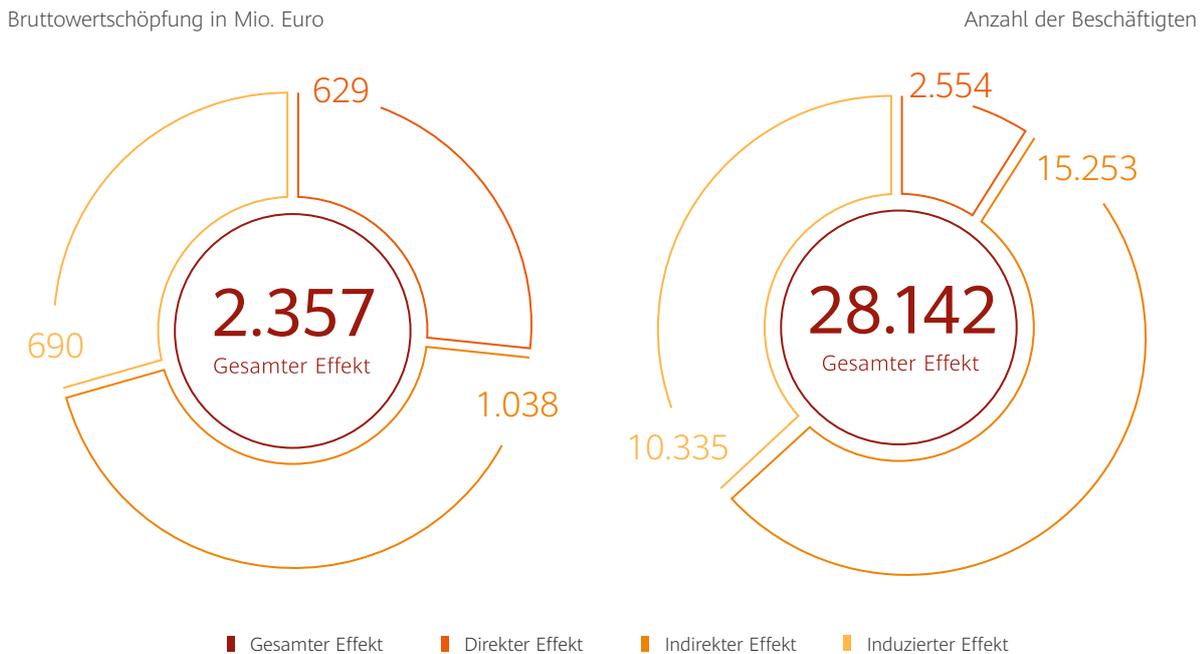
Darüber hinaus beziehen die deutschen Tochtergesellschaften von Huawei sowie auch die Konzernzentrale in China in bedeutendem Umfang Produkte von deutschen Zulieferern. Dies sind beispielsweise Kameramodule für Smartphones, Halbleiter-Lösungen für Chips oder Messtechnik. Dieser Bezug von Vorleistungen sowie Investitionen in Deutschland schaffen zusätzliche („indirekte“) Bruttowertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland. Auf diese Weise wird eine Kaskade wirtschaftlicher Aktivitäten auf vorgelagerten Stufen und in verschiedenen

Wirtschaftszweigen in Deutschland angestoßen. **In Summe ergibt sich damit eine zusätzliche indirekte Bruttowertschöpfung im Umfang von 1.038 Mio. Euro, die mit rund 15.250 Arbeitsplätzen in Deutschland verbunden ist.**

Die Beschäftigten, die direkt oder indirekt für Huawei in Deutschland tätig sind, geben den größten Teil ihres Einkommens (nach Steuern, Sparen etc.) wieder in Deutschland aus. Dies stärkt die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und führt zu so genannten induzierten Effekten. Diese zusätzlichen Effekte belaufen sich auf 690 Mio. Euro Bruttowertschöpfung sowie gut 10.350 Arbeitsplätze.

Insgesamt löste Huawei im Jahr 2018 – direkt, indirekt und induziert – somit **Bruttowertschöpfungseffekte von knapp 2.357 Mio. Euro** und einen **gesamten Beschäftigungseffekt von über 28.000 Personen** in Deutschland aus. Die Ergebnisse sind in Abbildung 2-2 zusammengefasst.

Abbildung 2-2:
Bruttowertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte im Überblick, 2018

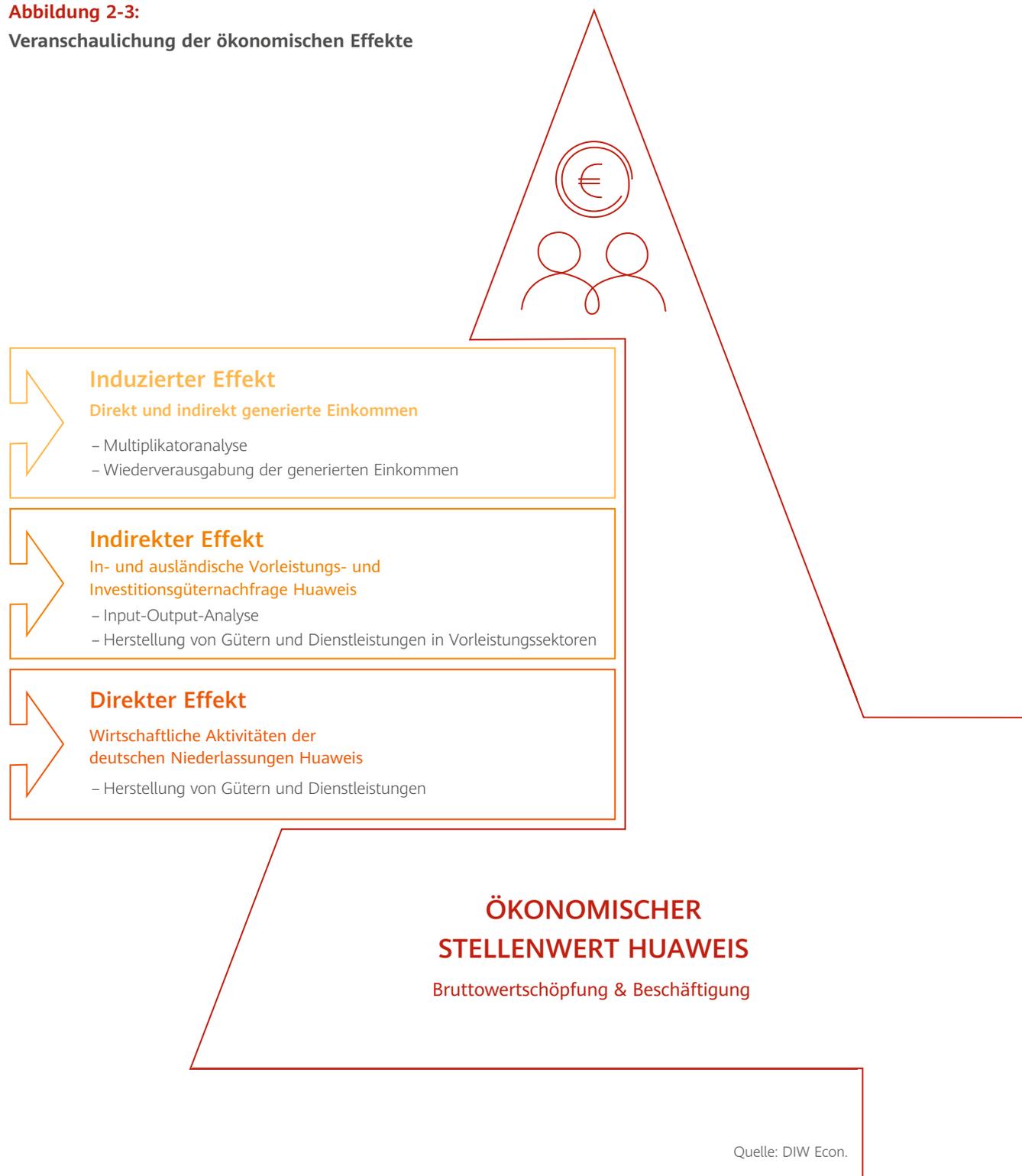


Quelle: DIW Econ und Angaben von Huawei sowie Statistisches Bundesamt (2019).

Kasten 2-1: Details zur angewandten Methode und Ergebnissen

Zur Veranschaulichung der verschiedenen Effekte fasst Abbildung 2-3 die einzelnen Komponenten des ökonomischen Gesamteffekts zusammen.

Abbildung 2-3:
Veranschaulichung der ökonomischen Effekte



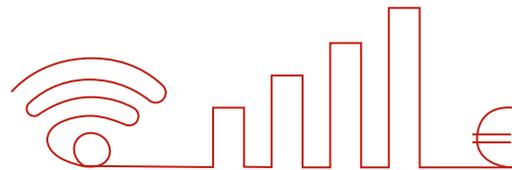
3. Huawei stärkt den Digitalstandort Deutschland

3.1 Huawei-Technologie: Grundlage für die Digitalisierung

Von der Digitalisierung der Wirtschaft und Gesellschaft gehen bedeutende volkswirtschaftliche Wachstumsimpulse aus, weil Innovationen angestoßen und Transaktionskosten gesenkt werden und so letztlich die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft gestärkt wird.¹ Aus diesen Gründen gilt die **Digitalisierung als entscheidender Wachstumstreiber in Gegenwart und Zukunft.**

Mit der Bereitstellung innovativer Infrastrukturprodukte für moderne Telekommunikationsnetze sowie engen Kooperationen mit nationalen und regionalen Telekommunikationsnetzbetreibern **schafft Huawei eine wichtige Voraussetzung zur Digitalisierung der deutschen Volkswirtschaft.** In diesem Sinne ist **Huawei aus ökonomischer Sicht ein Wegbereiter oder „Aktivierer“ (Enabler),** dessen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) breite volkswirtschaftliche Effekte auslösen können (vgl. Abbildung 3-1).

Die Produkte und Dienstleistungen, die Huawei entwickelt und anbietet, umfassen **wachstumskritische Technologien für moderne Telekommunikationsnetze** im Mobilfunk- und Festnetzbereich. In Deutschland nutzen alle drei großen Mobilfunknetzbetreiber – die Deutsche Telekom, Vodafone und Telefónica – Netzwerkinfrastruktur von Huawei, wobei Huawei zugleich der einzige Anbieter moderner Kommunikationstechnik ist, der alle **drei großen Netzbetreiber** im Mobilfunkbereich beliefert. Auch im **Festnetzbereich** setzen die Deutsche Telekom und ihre Konkurrenten **großflächig die Technologie**



Huawei schafft eine wichtige Voraussetzung zur **DIGITALISIERUNG** der deutschen Volkswirtschaft.

von Huawei ein. Die Geschäftsbeziehung mit deutschen Telekommunikationsdienstleistern ist durch langfristige Partnerschaft geprägt. In Rahmen dieser Partnerschaften entwickelt Huawei spezifische Produkte und Dienstleistungen, die auf die konkreten Bedürfnisse seiner Kunden zugeschnitten sind.

Auch beim zeitnahen **Ausbau von 5G,** einer entscheidenden Schlüsseltechnologie der nahen Zukunft, kann Huawei im Rahmen dieser Partnerschaften einen wesentlichen Teil beitragen (siehe Kasten 3-1). Durch digitale Vernetzungslösungen, wie beispielsweise die **Mobilfunkgeneration 5G,** wirken Technologien und Produkte von Huawei als Katalysator für systemische Innovationen wie **Industrie 4.0** (bspw. in vernetzten Fabriken), **Smart Cities** (bspw. autonomes Fahren) oder **intelligente Stromnetze** (Smart Grids) im Rahmen der Energiewende. Der Erfolg solcher systemischer Innovationen wird das zukünftige Wirtschaftswachstum und die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands entscheidend mitbestimmen.

¹ Siehe unter anderem DIW Econ (2014): Wachstumsfaktor Telekommunikation: Zum Beitrag der Telekommunikationsbranche zur wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland, Studie im Auftrag des VATM, Berlin; sowie DIW Econ (2018): Ausbau von Gigabitnetzen: Wettbewerb und Regulierung, Studie im Auftrag des VATM, Berlin.

Abbildung 3-1:

Huawei als Enabler: Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ermöglichen Innovationen



Quelle: DIW Econ.

Kasten 3-1: Die Mobilfunkgeneration 5G – Bedeutung, Eigenschaften, Anwendungsfelder

Die Mobilfunkgeneration 5G ermöglicht neue Dimensionen der digitalen Vernetzung und wird im Unterschied zur Vorgängergeneration nicht nur den Mobilfunk verbessern, sondern ebenfalls zahlreiche neue Anwendungsbereiche – etwa im Bereich der vernetzten industriellen Fertigung oder im Bereich der autonomen Steuerung von Fahrzeugen erschließen. Die Mobilfunkgeneration 5G stellt in den Augen der deutschen Bundesregierung eine Schlüsseltechnologie der digitalen Transformation dar.²

Wesentlich für die 5G-Technologie sind umfangreiche Verbesserungen in der Geschwindigkeit sowie der Kapazität der Datenübertragung. Zudem werden Zuverlässigkeit und die Netzwerksicherheit erhöht sowie eine echtzeitige Datenübertragung mit geringerer Latenzzeit ermöglicht.

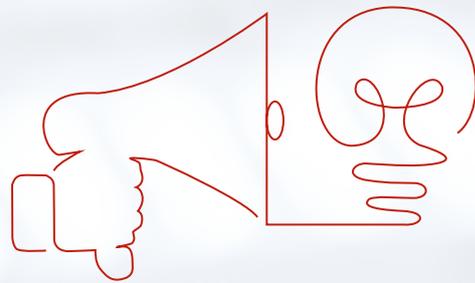
² Digitalisierung gestalten: Umsetzungsstrategien der Bundesregierung; Abrufbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digital-made-in-de> (letzter Abruf 03.06.2019).

3.2 Huawei fördert das „digitale Ökosystem“ in Deutschland

Die Präsenz von Huawei auf dem deutschen Markt hat mittelfristig einen Einfluss auf die Gestaltung des „digitalen Ökosystems“ in Deutschland. Huawei ist aufgrund seines spezialisierten Know-hows ein gefragter Inputgeber und auf mehreren Kanälen in die politische Meinungs- und Erkenntnisbildung zu digitalpolitischen Fragestellungen involviert. Dies umfasst die aktive Mitarbeit in **digitalpolitischen Gremien und Kongressen** und an **Konsultationsverfahren von Behörden und Ministerien**.

Huawei bringt sich aktiv in zahlreiche Gremien und Verbände ein, u. a. bei BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.), VATM (Verband der Anbieter von Telekommunikations- und Mehrwertdiensten e.V.), BREKO (Bundesverband Breitbandkommunikation e.V.), BUGLAS (Bundesverband Glasfaseranschluss e.V.), eco (Verband der deutschen Internetwirtschaft e.V.), Deutsche Breitbandinitiative, Allianz für Cyber-Sicherheit, Wirtschaftsrat Deutschland, Nationaler Digitalgipfel, der Initiative D21, dem Münchener Kreis, der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften (acatech) und dem Wirtschaftsforum der SPD. Des Weiteren nimmt Huawei regelmäßig an öffentlichen Konsultationsverfahren und technologischen Hintergrundgesprächen teil – etwa mit der Bundesnetzagentur, dem Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) sowie dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI).

Huawei ist **maßgeblich an europäischen und internationalen Standardisierungsprozessen im Telekommunikationsbereich** – insbesondere im Bereich 5G – beteiligt. So ist Huawei ein aktives Mitglied im Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) sowie im Standardisierungsgremium 3rd Generation Partnership Project (3GPP), welches aus mehreren asiatischen und US-amerikanischen Verbänden sowie ETSI besteht. Ziel der 3GPP ist es, technische Spezifikationen zu schaffen, die eine universelle Kompatibilität von allen Mobilgeräten und Mobilfunknetzen gewährleisten.



Huawei ist ein gefragter Inputgeber und auf mehreren Kanälen in die politische Meinungs- und Erkenntnisbildung zu digitalpolitischen Fragestellungen involviert.

4. Huawei stärkt den Forschungsstandort Deutschland

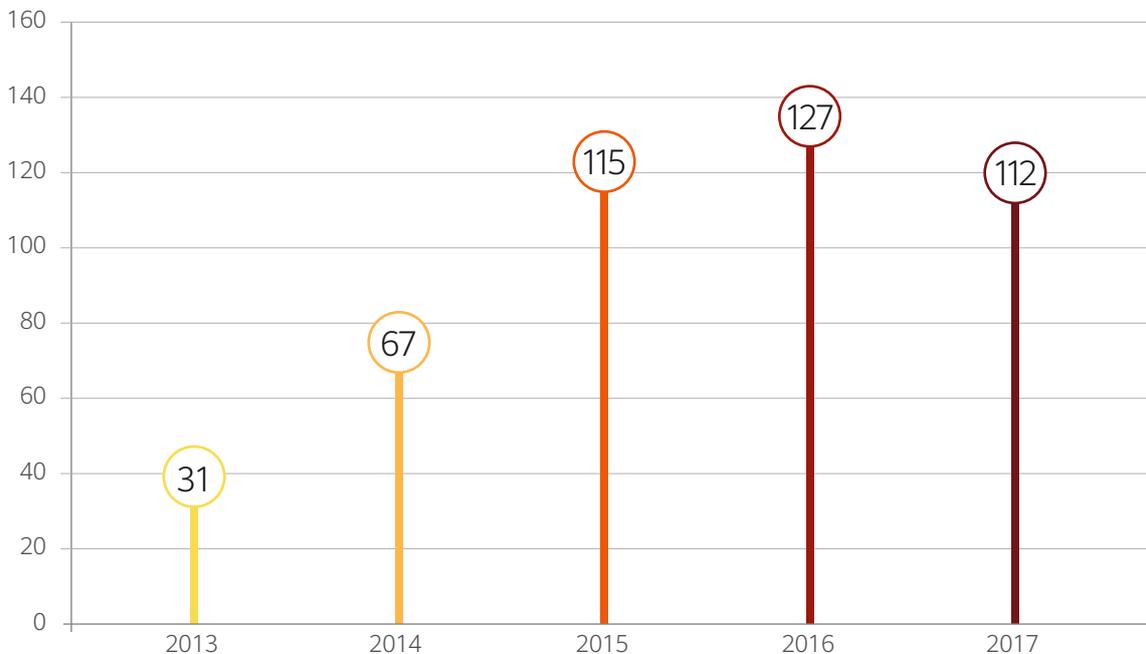
Huawei gehört zu den forschungsstärksten Unternehmen weltweit. Die Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) von umgerechnet 11,3 Mrd. Euro im Jahr 2017/18 machen einen Anteil von gut 14 Prozent am Umsatz aus. Huawei gehört damit zu den Unternehmen mit der größten FuE-Intensität.

Deutschland ist ein bedeutender Forschungsstandort für Huawei. In München hat das größte europäische Forschungszentrum (Munich Research Center, MRC) des Unternehmens seinen Sitz, in dem an zahlreichen Technologien geforscht wird und von dem aus das Unternehmen Forschungsk Kooperationen mit deutschen und europäischen Partnern aus Wissenschaft

und Wirtschaft vorantreibt. Außerdem gehen vom Standort in München Huaweis europaweite Aktivitäten im Bereich Mobilfunkstandardisierung aus. Über das MRC bringt sich Huawei in europaweite Forschungsprojekte im Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union „Horizon 2020“ und in die 5G Infrastructure Public Private Partnership (5G PPP) ein. Im Sommer 2018 hat Huawei darüber hinaus im oberbayrischen Weilheim mit dem Manufacturing Technology Center einen zweiten FuE-Standort eröffnet. Darüber hinaus gibt es in Nürnberg, Berlin und Dresden weitere Forschungseinheiten.

Abbildung 4-1:

Investitionen von Huawei in Forschung und Entwicklung in Deutschland (in Mio. Euro)



Quelle: DIW Econ und Angaben von Huawei.

Der kontinuierliche Ausbau der FuE-Aktivitäten von Huawei spiegelt sich in FuE-Investitionen des Unternehmens in Deutschland wider, die von 31 Mio. Euro im Jahr 2013 auf 112 Mio. Euro im Jahr 2017 gestiegen sind (vgl. Abbildung 4-1). Diese FuE-Ausgaben sind Investitionen in neues technologisches Wissen und innovative Produkte, welche sich unter anderem in die Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung eingliedern.³

Angesichts der großen Bedeutung von Wissen und Innovationen für die zukünftige Wirtschaftsentwicklung leistet Huawei mit diesen Investitionen einen wichtigen Beitrag für die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und das Wirtschaftswachstum Deutschlands.⁴ Dies entspricht in seiner Größenordnung etwa der Hälfte des entsprechenden Wachstumsbeitrags aller Brandenburger Universitäten und Hochschulen.

Abbildung 4-2:
Länderübergreifende Forschungsk Kooperationen von Huawei mit Beteiligung des Standorts Deutschland



Für den FuE-Standort Deutschland bietet die Aktivität eines hochinnovativen Unternehmens wie Huawei daher große Chancen. Forschungsk Kooperationen können ein Mittel sein, den Technologiestandort Deutschland an globale Wissensströme anzubinden, an wegweisenden technologischen Entwicklungen teilzuhaben und von einem wechselseitigen Aus-

tausch von Wissen zu profitieren. Dass der Austausch von Wissen für Huawei eine wesentliche Rolle spielt, zeigt sich darin, dass das Unternehmen für seine FuE-Aktivitäten in Deutschland zahlreiche länderübergreifende Kooperationen mit Wissenschaftseinrichtungen und Unternehmen eingeht (vgl. Abbildung 4-2).

3 Forschung und Innovation für die Menschen: Die Hightech-Strategie 2025; Abrufbar unter: <https://www.hightech-strategie.de/files/HTS2025.pdf> (letzter Abruf 03.06.2019).

4 Vgl. etwa Belitz et al. (2015). Wirkung von Forschung und Entwicklung auf das Wirtschaftswachstum. Gutachten im Auftrag der KfW Bankengruppe, Berlin; Ugur et al. (2016). R&D and productivity in OECD firms and industries: A hierarchical metaregression analysis. Research Policy, 45(10), 2069–2086.



Huawei Technologies
Hauptsitz in Shenzhen



Europäisches Forschungszentrum
in München (Munich Research Center)



Anzahl von länderübergreifenden
Forschungsk Kooperationen mit Beteiligung
des Europäischen Forschungszentrums

Notiz: Die Auswertung basiert auf einer Analyse der Erfindungen, die Huawei seit 2008 beim Europäischen Patentamt zum Patent angemeldet hat und an denen mindestens eine Erfinder*in mit Wohnort in Deutschland beteiligt war.

Quelle: DIW Econ auf Basis von PATSTAT Spring 2019.

5. Fazit

Huawei ist ein global agierendes Unternehmen, das innovative und weltweit führende Spitzentechnologie im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie entwickelt und produziert.

Mit seinen Aktivitäten in Deutschland hat das Unternehmen einen positiven und sichtbaren wirtschaftlichen Fußabdruck: Das Unternehmen schafft direkt und indirekt 28.000 Arbeitsplätze und leistet einen Beitrag zur deutschen Wirtschaftsleistung (Bruttowertschöpfung von knapp 2,4 Mrd. Euro). Zudem stärkt Huawei den Forschungsstandort Deutschland und beliefert deutsche Netzbetreiber mit wichtigen Technologien zum Aufbau und Betrieb moderner Telekommunikationsnetze, wie etwa für die Mobilfunkgeneration 5G. Damit leistet das Unternehmen auf vielen unterschiedlichen Ebenen einen Beitrag zu Wertschöpfung und Beschäftigung – insbesondere auch in anderen Wirtschaftsbereichen – und vor allem zum zukünftigen Wachstumspotential in Deutschland.





DIW Econ GmbH

Mohrenstraße 58
10117 Berlin

www.diw-econ.de

Kontakt

Dr. Lars Handrich
Tel. +49.30.20 60 972-0
Fax +49.30.20 60 972-99
service@diw-econ.de

