

Die EU, USA und China – drei Kraftzentren der Weltwirtschaft im Vergleich

Ursula Bauer-Hailer, Sebastian Debes

Die Machtverhältnisse in der Weltpolitik und Weltwirtschaft haben sich seit dem Beginn des 21. Jahrhunderts nachhaltig verschoben. China sorgte in den 2010er-Jahren für gut ein Drittel des globalen Wirtschaftswachstums. Das „Reich der Mitte“ als neue, aufstrebende Großmacht hat gemessen an der Wirtschaftsleistung¹ die Vereinigten Staaten und die EU-27 überholt, auch wenn ihr Pro-Kopf-Wert mit 44 % des EU-27-Niveaus noch deutlich hinterherhinkt. Der globale Warenaustausch schwächte sich 2019 verglichen zu den Vorjahren merklich ab. Eine nachlassende Weltkonjunktur wie auch protektionistische Maßnahmen sind mögliche Gründe hierfür. Höhere Zölle sorgten für eine Handelsumlenkung, die bereits zum Teil in der geografischen Verteilung der Exporte sichtbar wird. Angetrieben von Fähigkeiten und Wissen seiner rund 1,43 Milliarden (Mrd.) Menschen scheint derzeit vielen der Aufstieg Chinas unaufhaltsam. Mit 1,5 Millionen (Mill.) Patenten entfiel auf China fast die Hälfte aller weltweiten Patentanmeldungen. Chinas Forschungsausgaben übertreffen die der 27 Mitgliedstaaten der EU und liegen fast gleichauf mit den Innovationsinvestitionen der USA.

Fläche und Bevölkerung

Die 27 Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU-27) sind mit einer Fläche von rund 4,2 Mill. Quadratkilometer (km²) nicht einmal halb so groß wie die USA oder China mit einer Ausdehnung von jeweils fast 10 Mill. km². Setzt man die Fläche in Beziehung zur Bevölkerung, lebten im Jahr 2019 in China mit 149 Einwohnern je km² rund viermal mehr Menschen auf einem km² als in den USA (33 Einwohner je km²). Auch im Durchschnitt der EU-27 war mit 106 Einwohnern je km² die Bevölkerungsdichte geringer als „im Reich der Mitte“. In Deutschland und Baden-Württemberg hingegen lebten mit 232 bzw. 311 Einwohnern deutlich mehr Menschen je km².

Die Weltbevölkerung wuchs zwischen 1960 und 2019 von 3 Mrd. auf 7,7 Mrd. Menschen. Im selben Zeitraum sank der Anteil der 27 Mit-

gliedstaaten der Europäischen Union von 12 % auf 6 %, bei den USA von 6 % auf 4 % und auch Chinas Anteil fiel von 22 % auf heute 19 %. Aber trotz sinkender Anteile an der Weltbevölkerung erhöhte sich die absolute Bevölkerungszahl zwischen 1960 und 2019 in der



Europäische Union ab Februar 2020 ohne das Vereinigte Königreich

10 Monate nach dem ursprünglichen Austrittsdatum und nach mehrmaliger Verschiebung verließ das Vereinigte Königreich am 31. Januar 2020 die Europäische Union (EU). Damit verlor die EU zum ersten Mal in ihrer Geschichte ein Mitglied. Trotz des Austritts gelten die europäischen Regeln für Großbritannien in einer Übergangsphase noch bis Ende des Jahres 2020. An ihre Stelle tritt ab 2021 ein noch zu verhandelndes Vertragswerk. Kommt es zu keiner Einigung, so unterliegen Ausfuhren den Regeln der Welthandelsorganisation. Unabhängig vom Verhandlungsausgang dürfte der Austritt für beide Seiten negative Folgen haben. Das Vereinigte Königreich dürfte stärker betroffen sein, da knapp die Hälfte des britischen Exports in die EU gehen, während die Ausfuhren ins Vereinigte Königreich bei den EU-Mitgliedsländern anteilmäßig deutlich kleiner ausfallen. Die EU verliert international an Gewicht und Einfluss. Mit dem Brexit schrumpft sie um knapp 67 Mill. Einwohner und ihre Wirtschaftsleistung verringert sich um 2,5 Billionen (Bill.) Euro.¹ Im Beitrag wird die Europäische Union in ihrer aktuell gültigen Zusammensetzung, also ohne Großbritannien (EU-27), betrachtet. Kennziffern der EU-28 ergänzen (nachrichtlich) an geeigneter Stelle die Tabellen und Schaubilder.

¹ Werte von 2019 gemäß Eurostat. Weitere Informationen: Debes, Sebastian/Kaiser, Monika: Brexit? Großbritanniens Beziehungen zur EU, Deutschland und Baden-Württemberg, in: Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg 4/2019, S. 29–40.

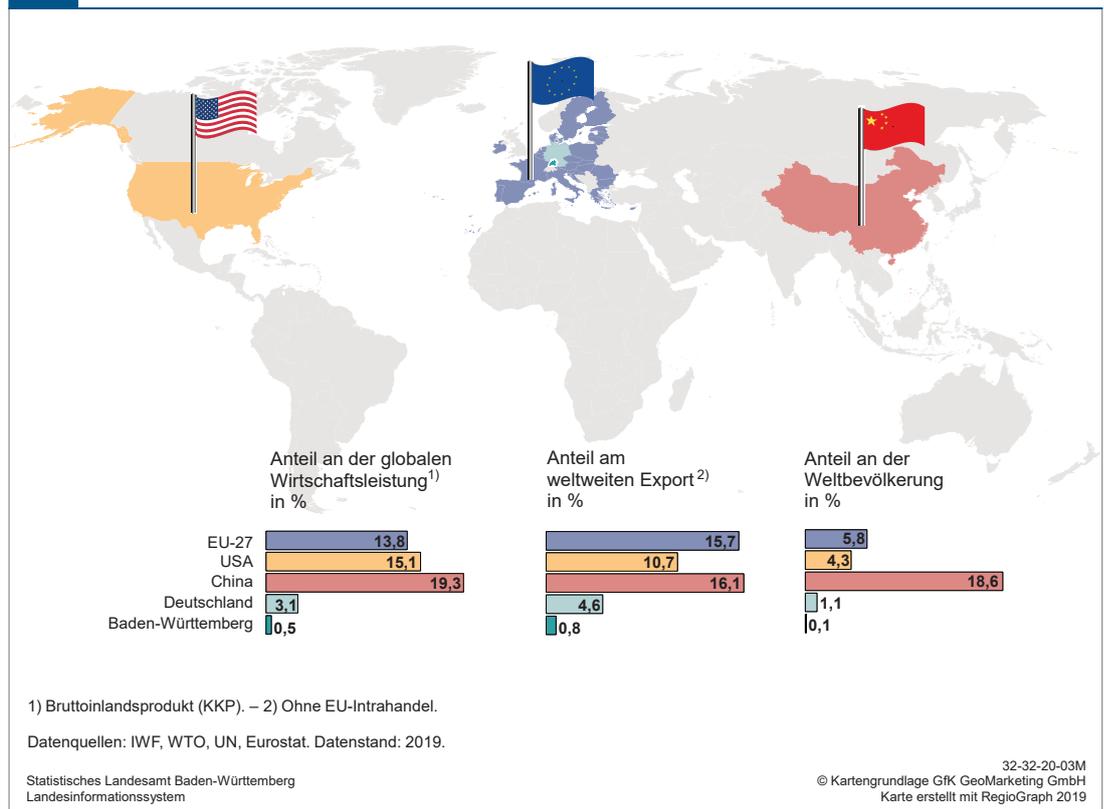
Ursula Bauer-Hailer ist Sachgebietsleiterin im Referat „Wirtschaftswissenschaftliche Analysen, Arbeitsmarkt, Außenhandel“ des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg.

Dipl.-Volkswirt Sebastian Debes ist Referent im selben Referat.

¹ Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Kaufkraftparitäten (KKP).



Die drei Kraftzentren der Welt



EU-27 um ein gutes Viertel auf heute 447 Mill. und in den USA um starke 76 % auf 329 Mill. Menschen. Die Bevölkerung Chinas wuchs im gleichen Zeitraum sogar um mehr als das Doppelte auf 1,43 Mrd. Menschen. Weltweit entfiel ein Sechstel des absoluten Bevölkerungswachstums der Jahre 1960 bis 2019 allein auf das Reich der Mitte.² Nach Bevölkerungsvorausberechnungen³ wird Chinas Einwohnerzahl im Jahr 2030 mit 1,46 Mrd. ihren Höhepunkt erreichen und bis 2070 auf 1,26 Mrd. stetig sinken. Auch die Bevölkerung der EU-27 wird voraussichtlich bis zum Jahr 2040 auf 449 Mill. anwachsen und dann bis 2070 auf 427 Mill. zurückgehen, während die Zahl der Einwohner in den USA bis 2070 – auch aufgrund der Zuwanderung – kontinuierlich auf 404 Mill. steigen wird.

Alternde Gesellschaften

Sowohl in der EU als auch in den USA und in China machen die unter 15-Jährigen einen immer kleineren Teil der Gesamtbevölkerung aus, während der Anteil der über 65-Jährigen immer größer wird. Am jüngsten ist die Bevölkerung in China. Hier sind nur rund 12 % der Menschen älter als 65 Jahre, aber 17,7 % unter 15 Jahre alt. Damit stehen einem älteren Men-

schen rund 1,5 Junge gegenüber. Dagegen trifft die EU-27 die Alterung der Gesellschaft sehr stark. Hier, und dies gilt im Besonderen auch für Deutschland und Baden-Württemberg, ist der Anteil der über 65-Jährigen jeweils höher als der unter 15-Jährigen. Die Geburtenrate⁴ bewegt sich heute in allen drei Regionen auf relativ niedrigem Niveau. Mit 1,77 Kindern je Frau weisen die Vereinigten Staaten zwar die höchste Geburtenziffer auf, verfehlen aber auch die bestandserhaltende Rate von über zwei Kindern je Frau (*Tabelle 1*).

Asiatische Schwellenländer als neues globales Wachstumszentrum

Mit der Integration der asiatischen Schwellenländer in die Weltwirtschaft gewann das globale Wachstum an Schwung. Von einem Durchschnitt von 3,1 % in den 1980er- und 1990er-Jahren stieg das Weltwirtschaftswachstum auf 3,9 % in den 2000er Jahren. Auch im folgenden Jahrzehnt blieb das Wachstum mit 3,8 % hoch und dürfte sich nach Prognose des IWF (Oktober 2019) auch bis 2024 bei durchschnittlich 3,5 % einpendeln. Ein Blick auf die Wachstumsbeiträge großer Regionen macht die Kräfteverschiebung hin zu den asiatischen Schwellenländern deutlich. Standen die ent-

2 Pro Jahr erhöhte sich die Bevölkerungszahl in diesem Zeitraum um durchschnittlich 13,1 Mill. Personen.

3 UN Population Division, World Population Prospects 2019, Medium fertility variant.

4 Zahl der Kinder, die eine Frau in ihrem Leben im Durchschnitt zur Welt bringt.

T1 Die EU, USA, China, Deutschland und Baden-Württemberg auf einen Blick

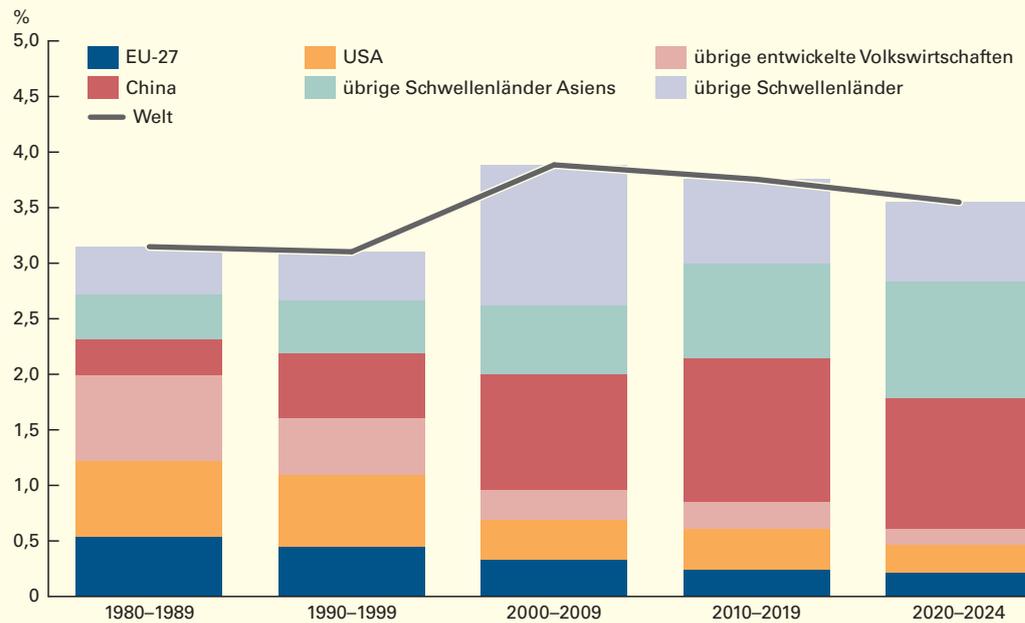
Merkmal	Jahr ¹⁾	Einheit	EU-27	nachrichtlich: EU-28	USA	China	Deutschland	Baden- Württemberg
Bevölkerung und Lebensverhältnisse								
Fläche	2018	1 000 km ²	4 225,1	4 469,5	9 833,5	9 597,0	357,6	35,7
Bevölkerung	2019	Mill.	446,8	513,5	329,1	1 433,8	83,0	11,1
Bevölkerungsdichte	2019	Einwohner je km ²	106	115	33	149	232	311
Bevölkerung nach Alter								
unter 15 Jahre	2018	%	15,2	15,6	18,4	17,7	13,5	14,0
über 65 Jahre	2018	%	19,9	19,7	16,6	12,0	21,4	20,2
Kinder je Frau	2019	Anzahl	1,55	1,56	1,77	1,63	1,57	1,58
Lebenserwartung bei der Geburt								
Männer	2018	Jahre	78,2	78,3	76,1	74,9	78,6	80,0
Frauen	2018	Jahre	83,7	83,6	81,1	78,0	83,3	84,2
Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarkt								
Erwerbstätige	2018	Mill.	206,6	239,1	155,8	775,9	44,9	6,3
Erwerbstätigenquote ²⁾ insgesamt	2018	%	67,6	68,5	70,7	71,0	75,9	78,6
Männer	2018	%	73,0	73,8	76,1	78,2	79,7	82,7
Frauen	2018	%	62,2	63,3	65,5	63,7	72,1	74,2
Erwerbslosenquote	2018	%	7,3	6,9	3,9	3,8	3,4	2,5
Wirtschaft								
Bruttoinlandsprodukt	2019	Mrd. KKP (US-\$) ³⁾	19 643	22 774	21 439	27 309	4 444	680
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	2019	KKP (US-\$) ³⁾	44 195	44 539	65 112	19 504	53 567	61 250
Anteil am Welt-BIP (KKP)	2019	%	13,8	16,1	15,1	19,3	3,1	0,5
Wachstumsrate des realen BIP-Volumen	2019	Veränderung zum Vorjahr in %	1,5	1,5	2,3	6,3	0,6	0,1
Anteil der Wirtschaftsbereiche an der Bruttowertschöpfung								
Land- und Forstwirtschaft	2018	%	1,8	1,6	0,8	7,5	0,9	0,5
Produzierendes Gewerbe	2018	%	25,5	24,6	18,7	40,8	30,5	40,4
Dienstleistungen	2018	%	72,7	73,7	80,6	51,7	68,7	59,1
Warenexporte	2019	Mrd. US-\$	2 398 ⁴⁾	X	1 641	2 464	707 ⁴⁾	124 ⁴⁾
Warenimporte	2019	Mrd. US-\$	2 170 ⁵⁾	X	2 498	2 068	456 ⁵⁾	70 ⁵⁾
Verbraucherpreisindex: Inflationsrate	2019	Veränderung zum Vorjahr in %	1,4	1,5	1,3	2,9	1,4	1,5
Ausgaben für Forschung und Entwicklung	2017	Anteil am BIP in %	2,2	2,1	2,8	2,2	3,1	5,6

1) Bzw. letztes verfügbares Jahr; teilweise vorläufige Zahlen bzw. Schätzungen. – 2) Anteil der Erwerbstätigen an der Bevölkerung im Alter von 15 bis 64 Jahren. – 3) Kaufkraftparität (künstliche Währung, die internationale Preisniveaunterschiede eliminiert). – 4) Ohne EU-Intra-Exporte (Gesamtexporte EU-27: 5 813 Mrd. US-\$, Deutschland: 1 489 Mrd. US-\$ und Baden-Württemberg: 231 Mrd. US-\$). – 5) Ohne EU-Intra-Importe (Gesamtimporte EU-27: 5 527 Mrd. US-\$, Deutschland: 1 234 Mrd. US-\$ und Baden-Württemberg: 204 Mrd. US-\$).
 Datenquellen: Eurostat; ILO; IWF; OECD, Statistisches Bundesamt; UN; eigene Berechnungen.

wickelten Volkswirtschaften im Schnitt der 1980er-Jahre noch für 63 % des globalen Wachstums, so sank dieser Anteil auf 23 % im abgelaufenen Jahrzehnt. Entsprechend erhöhte sich der Wachstumsbeitrag der Schwellenländer (*Schaubild 1*). China sorgte in den 2010er-Jahren für gut ein Drittel des globalen Wachstums. Die übrigen in Asien beheimateten Schwellenländer trugen knapp 23 %, die verbleibenden Schwellenländer 20 % zum Welt-

wirtschaftswachstum bei. Damit mauserten sich die aufstrebenden asiatischen Volkswirtschaften inklusive China seit den 1980er-Jahren zum globalen Wachstumszentrum. Über die Hälfte des Wachstums kam aus diesen Staaten. Laut der IWF-Prognose dürfte sich das Wachstum in den Jahren 2020 bis 2024 sogar noch stärker auf diese Regionen konzentrieren (*siehe i-Punkt „Globales Konjunkturrisiko durch COVID-19“*).

S1 Wachstumsbeiträge großer Volkswirtschaften und Wirtschaftsregionen seit 1980*)



*) Ab 2019 Prognosewert.

Datenquelle: IWF WEO Oktober 2019; eigene Berechnungen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

226 20

Baden-württembergische Wirtschaftsleistung pro Kopf kaufkraftbereinigt dreimal so groß wie in China

Die asiatischen Schwellenländer und hier insbesondere China tragen einen bedeutenden Anteil zum weltweiten Wachstum bei. Bereinigt man ihre Wirtschaftsleistung in Kaufkrafteinheiten um die Einwohnerzahl, so zeigt sich eine deutliche Lücke zu den bereits entwickelten Volkswirtschaften. Da das preis- und kaufkraftbereinigte BIP je Einwohner in den meisten Jahren seit 1980 zulegen, wird diese Größe in *Schaubild 2* relativ⁵ zur EU-27 dargestellt. China verzeichnete seit den 1980er-Jahren einen bemerkenswerten wirtschaftlichen Aufstieg, der auch beim BIP je Einwohner sichtbar wird. Dennoch betrug 2019 das kaufkraftbereinigte BIP je Einwohner lediglich 44 % des EU-27-Niveaus. Legt man den Aufholprozess Chinas der letzten 20 Jahre zugrunde, so würde es weitere 34 Jahre dauern, bis China zur EU-27 aufgeschlossen hat. Deutschland rangierte 2019 dagegen 21 % über dem EU-27-Wert, der Südwesten sogar 38 % darüber. Mit einem Plus von 47 % belegten die USA den Spitzenwert der in *Schaubild 2* abgebildeten Staaten.

Die Wirtschaftsleistung je Einwohner bewegte sich bei den im *Schaubild 2* dargestellten entwickelten Volkswirtschaften über die Zeit hin-

weg in einem relativ engen Korridor. So rangierte das deutsche BIP pro Kopf von 1980 bis 2019 in einer Spannweite von 18 % bis 31 % über dem EU-27 Durchschnitt. Etwas höher lag die Spannweite bei den Vereinigten Staaten. Im verwendeten Zeitraum schwankte das BIP pro Kopf dort zwischen 35 % und 53 % über dem EU-Schnitt. Damit relativiert sich auch das höhere BIP-Wachstum, das die US-Wirtschaft gegenüber der EU aufwies. Dieses verteilt sich im „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“ auf ein im EU-Vergleich deutlich stärkeres Bevölkerungswachstum. Dennoch erzielt die US-Wirtschaft bei der Wirtschaftskraft dauerhaft ein deutlich höheres Niveau als die EU-27 und Deutschland. Auch Baden-Württemberg verfehlt die US-Größe um 6,6 %.

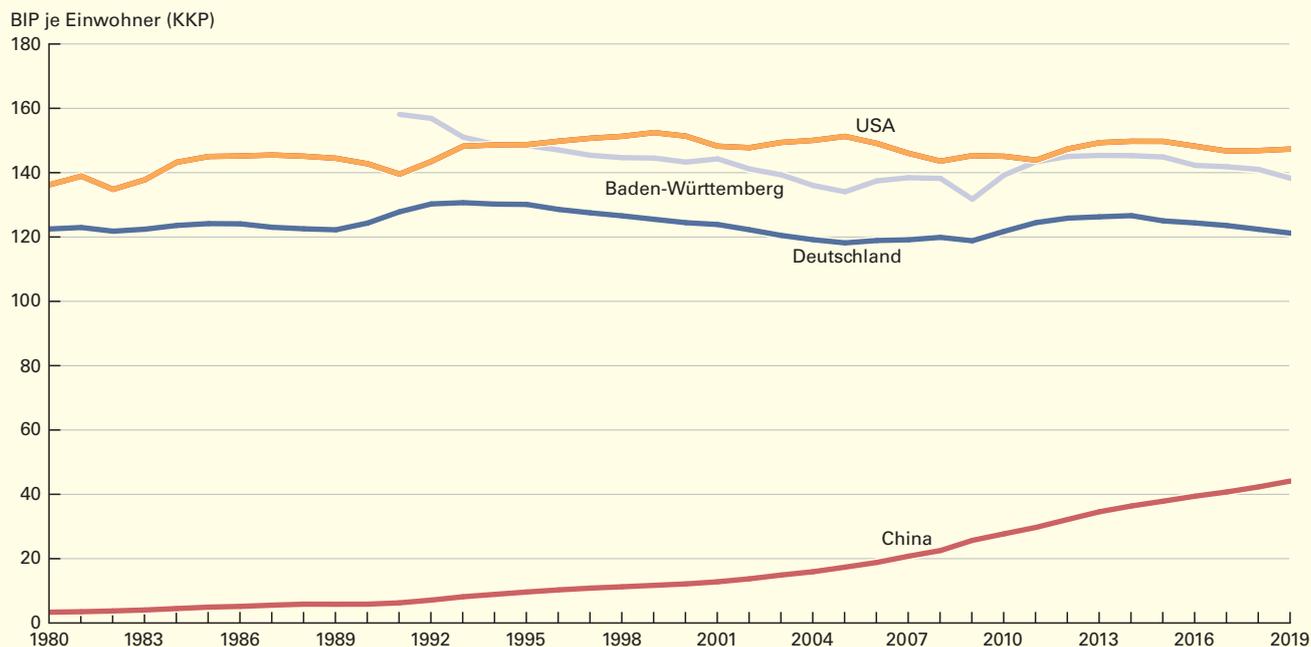
Außenhandel: Auslaufender globaler Konjunkturzyklus, „Slowbalisierung“ und Protektionismus

Die realen Zuwachsraten im globalen Handel haben 2019 deutlich nachgelassen. Das Exportvolumen sank im Gesamtjahr sogar (-0,4 % zum Vorjahr)⁶. Hierbei überlagern sich kurzfristige Trends, wie eine schwächere Investitionsnachfrage aufgrund der bereits 2019 nachlassenden globalen Konjunktur, und bereits seit Jahren zu beobachtende Entwick-

5 Bei Werten unter 100 lag das BIP je Einwohner in dem betreffenden Land unter der EU-27, bei Werten über 100 entsprechend darüber.

6 CPB World Trade Monitor, Ausgabe Januar 2020.

S2 Entwicklung der kaufkraftbereinigten Wirtschaftsleistung je Einwohner in ausgewählten Ländern 1980 bis 2019



Datenquellen: IWF WEO Oktober 2019, VGRdL, eigene Berechnungen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

227 20

lungen. Hierzu zählen eine langsamer verlaufende Globalisierung („Slowbalisierung“)⁷ und auch protektionistische Tendenzen. Beide Faktoren zusammen sorgten für eine schwächere Exportdynamik am aktuellen Rand. 2018 expandierte der Welthandel noch mit Raten von 3,1 %, 2017 sogar mit 4,4 %. Dies zeigt, wie stark der Rückgang innerhalb eines Jahres ausfiel. Zwischen den größten Wirtschaftsblöcken zeigen sich durchaus Unterschiede. So fiel der Rückgang in der Exportdynamik bei den entwickelten Volkswirtschaften weniger gravierend aus (2018: 2,6 %; 2019: 0,0 %) als bei den Schwellenländern (2018: 3,7 %; 2019: – 1,0 %). Unter den entwickelten Volkswirtschaften gingen die US-Exporte nach einem Zuwachs in 2018 von 4,2 % in 2019 um 0,4 % zurück. Dort ließ die Dynamik deutlich stärker nach als beispielsweise in der Eurozone, wo das Exportwachstum von knapp 2 % auf – 0,2 % sank. Damit scheinen die protektionistischen Maßnahmen der US-Regierung sich kurzfristig nicht positiv auf deren Exportentwicklung ausgewirkt zu haben.

Aber auch China als Hauptadressat der US-Zollpolitik litt unter dem Handelsdisput. Zwar verzeichnete das „Reich der Mitte“ immerhin noch ein reales Exportplus von 0,5 %, die Dynamik reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr jedoch deutlich (5 %).

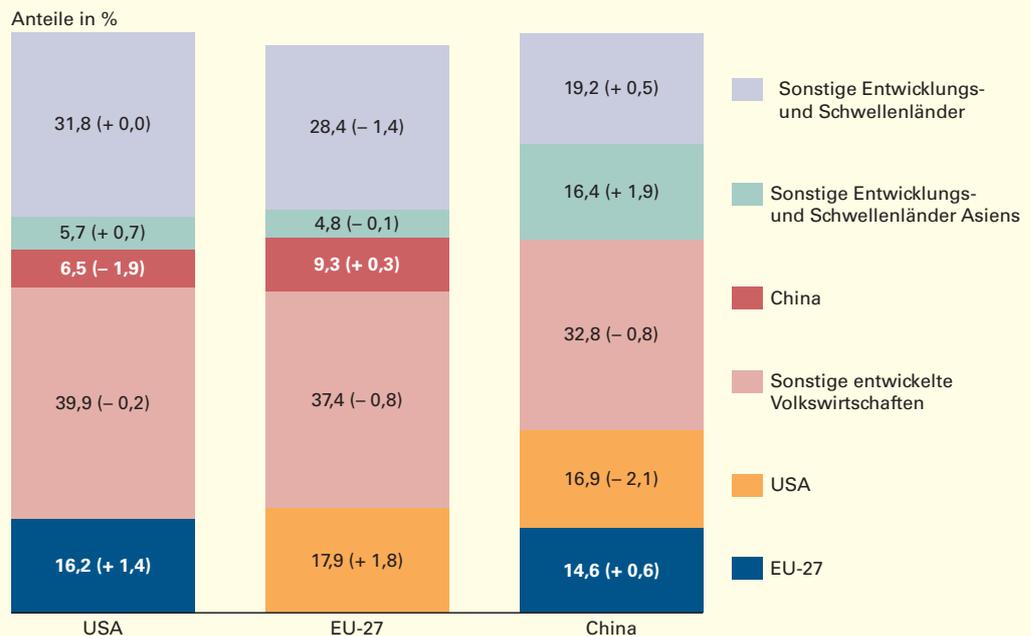
Exporte der EU-27 in die USA gewinnen an Bedeutung

Der im letzten Abschnitt herangezogene World Trade Monitor lässt allerdings keine Aussage zu, in welche Regionen die Exportgüter geliefert wurden. Detailliertere Daten zu den Handelsverflechtungen gibt die Direction of Trade Statistics des IWF. Die Gesamtexporte der EU-27 werden hierbei um die EU-Intra-Exporte bereinigt. Dies ermöglicht einen realistischeren Vergleich zu den anderen großen Handelsblöcken USA und China.⁸ Da 2019 der Handel zwischen den EU-27-Staaten knapp 59 % ihrer Gesamtexporte ausmachte, erhöhen sich durch das Herausrechnen des EU-Intrahandels dementsprechend die Anteile der übrigen Handelspartner sehr stark. Die Exporte der USA, China und der EU-27 nach Zielregionen sind in *Schaubild 3* dargestellt. So lieferte die EU-27 knapp 42,5 % ihrer Ausfuhren in Schwellenländer und 55,3 % in Industrieländer. Gegenüber den Anteilen von 2017 fand eine Verschiebung in Richtung der entwickelten Volkswirtschaften statt. Insbesondere die Vereinigten Staaten gewannen an Bedeutung (+ 1,8 Prozentpunkte). 9,3 % aller Ausfuhren gingen nach China und damit 0,3 Prozentpunkte mehr als noch 2017. Rückläufig entwickelte sich der Anteil der Schwellenländer außerhalb Asiens (– 1,4 Prozentpunkte).

⁷ Der Economist prägte den Begriff der Slowbalisierung, also eine langsamer (slow) verlaufende Globalisierung. Siehe <https://www.economist.com/leaders/2019/01/24/the-steam-has-gone-out-of-globalisation> (Abruf: 02.04.2020).

⁸ So sind Handelsströme beispielsweise zwischen den US-Bundesstaaten nicht als Exporte erfasst. Eurostat weist in seiner Exportstatistik die Ausfuhren in Nicht-EU-Länder ebenfalls aus.

S3 Exporte der USA, EU-27 und China 2019 nach Zielregionen*)



*) Angaben in Klammern: Veränderung des Anteils gegenüber 2017 in Prozentpunkten; Exporte in manche Destinationen sind keinem Land bzw. Ländergruppe zugeordnet. Daher summieren sich die Anteile nicht zu 100 %. Dies trifft insbesondere auf die EU-27 zu.
Datenquelle: IWF Direction of Trade Statistics, eigene Berechnungen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

228 20

US-Exportanteil sinkt in China

Die chinesischen Ausfuhren gingen vermehrt in die (asiatischen) Schwellenländer. Diese gewannen 1,9 Prozentpunkte gegenüber 2017 und stiegen auf einen Anteil von 16,4 %. Außerhalb Asiens betrug das Plus einen halben Prozentpunkt und erreichte 2019 einen Wert von 19,2 %. Im Gegenzug sank der US-Exportanteil um 2,1 Prozentpunkte und erreichte mit 16,9 % fast den Anteil der asiatischen Schwellenländer. Als einzige Ländergruppe innerhalb der Industrieländer lieferte China einen steigenden Anteil in die EU-27 (14,6 %, + 0,6 Prozentpunkte gegenüber 2017). Die bedeutendste Region für das Exportgeschäft sind die verbleibenden entwickelten Volkswirtschaften. Fast ein Drittel seiner Ausfuhren liefert China in dorthin. Dies sind 0,8 Prozentpunkte weniger als 2017.

Chinesischer Exportanteil in den USA rückläufig

In den Vereinigten Staaten verlagerte sich die Exporttätigkeit in Richtung der Industriestaaten und hier insbesondere in die EU-27. Gegenüber 2017 stieg der Anteil um 1,4 Prozentpunkte auf 16,2 %. Mehr als doppelt so groß fiel der Exportanteil der übrigen Indus-

trielländer aus (39,9 %). Der Export nach China verringerte sich um knapp 2 Prozentpunkte auf 6,5 %. Ein knappes Drittel der Gesamtexporte entfiel auf die sonstigen Schwellenländer außerhalb Asiens.⁹

Die Verschiebung der Anteile ist teilweise durch Handelsumlenkungen zu erklären. Die USA und China belegten in den vergangenen Jahren ihre Exporte mit zusätzlichen Zöllen. Die seit 2017 gesunkenen bilateralen Handelsanteile könnten ein sichtbares Resultat dieser Politik sein. Gleichzeitig verfügen manche asiatischen Schwellenländer wie beispielsweise Vietnam über günstigere Zollkonditionen mit den USA im Vergleich zu China, wodurch der Export in die USA aus diesen Regionen attraktiver wird. Des Weiteren ist China wirtschaftlich stark in die südostasiatische Region integriert, sodass es als Lieferant für Vorprodukte in Frage kommt. Ein Indiz hierfür liefert der nun höhere chinesische Exportanteil in die asiatischen Entwicklungsländer. Bislang scheint die EU-27 von der Handelsumlenkung zu profitieren, wie das gestiegene Gewicht der Ausfuhren in die USA zeigt. Wie lange diese Entwicklung anhält, bleibt abzuwarten, da die US-Administration auch Zölle für EU-Produkte angehoben und weitere Erhöhungen angekündigt hat.

⁹ Ein bedeutender Anteil dürfte hierbei auf Mexiko als direkter Nachbar und Mitglied des nordamerikanischen Handelsvertrags USMCA entfallen.

China holt bei Forschungsausgaben auf

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in China steigen rasant. Zwischen 2009 und 2018 hat das „Reich der Mitte“ seine Forschungsausgaben verdreifacht, auf zuletzt kaufkraftbereinigt 554 Mrd. US-Dollar.¹⁰ Damit übertrifft China mit seinen Forschungs- und Entwicklungsausgaben das Innovationsbudget der EU-27 in Höhe von kaufkraftbereinigt 411 Mrd. US-Dollar und erreicht beinahe das Niveau der Vereinigten Staaten, die im Jahr 2018 Investitionen von kaufkraftbereinigt 582 Mrd. US-Dollar tätigten. Die Anteile der weltgrößten Forschungsnation USA und die der 27 Mitgliedstaaten der EU an den globalen FuE-Ausgaben sanken zwischen 2009 und 2018 von 33 % auf 28 % bzw. von 21 % auf knapp 20 %, während China innerhalb dieser Dekade seinen Beitrag von 15 % auf 26 % fast verdoppelte (Schaubild 4).

Langfristige wirtschaftliche Erfolge brauchen qualifizierte Beschäftigte und auch hier hat das „Reich der Mitte“ riesige Fortschritte gemacht. Im Jahr 2016 kamen nach Berechnungen des World Economic Forums 37 % aller weltweit 12,5 Mill. Hochschulabsolventen in STEM-Fächern¹¹ (Science, Technology, Engineering, Mathematics) aus China, 21 % aus Indien, 8 % aus der EU und nur 5 % aus

dem „Land der unbegrenzten Möglichkeiten“. Einen weiteren chinesischen Rekord markieren die 1,5 Mill. Patente, die Forscher in China im Jahr 2018 anmeldeten. Dem Patentamt Chinas folgten auf den weiteren Rängen mit deutlichem Abstand die USA (597 141), Japan (313 567), Südkorea (209 992) und das Europäische Patentamt (174 397). Auf diese fünf Patentämter entfielen zusammen 85 % der 3,3 Mill. weltweiten Patentanmeldungen im Jahr 2018, fast die Hälfte (46 %) allein auf China. Allerdings waren im Hinblick auf die im Ausland eingereichten Anmeldungen – was unter anderem als Bestreben in neue Märkte zu expandieren gedeutet werden kann – die in den USA ansässigen Anmelder mit 230 085 eingereichten Patentanmeldungen führend. Auf die USA folgten Japan (206 739), vor Deutschland (106 753), Südkorea (69 459) und China (66 429).¹²

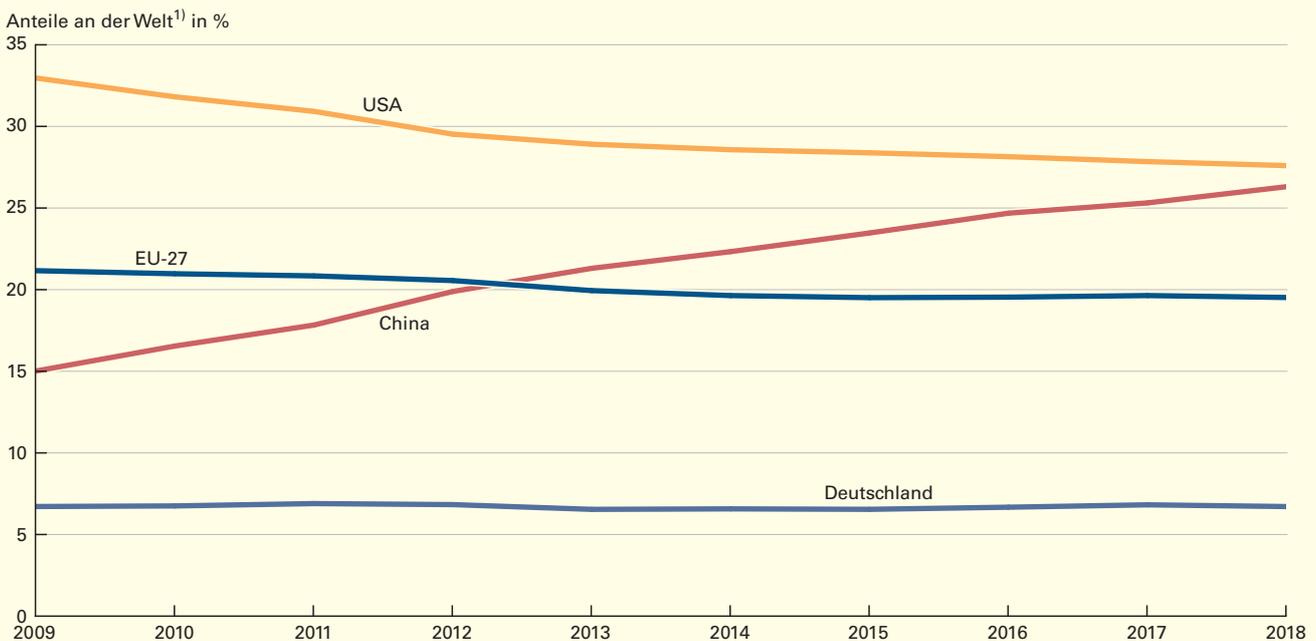
Unternehmen steigern ihre Investitionen in FuE weltweit

Die 2 500 Unternehmen, die 2018 weltweit am meisten in Forschung und Entwicklung investierten, konnten ihre Ausgaben gegenüber 2017 um 9 % auf 947 Mrd. US-Dollar steigern. In einem immer schärfer werdenden globalen Technologiewettlauf erhöhten vor

- 10 Die FuE-Ausgaben erhöhten sich in diesem Zeitraum damit real um kaufkraftbereinigt 322 Mrd. US-Dollar.
- 11 Diese sind vergleichbar mit den MINT-Fächern.
- 12 WIPO (UN), World Intellectual Property Indicators: Anmeldungen für Patente, Marken sowie gewerbliche Muster und Modelle erreichen Rekordniveau im Jahr 2018. Genf, Oktober 2019.

S4

Entwicklung der FuE-Ausgaben ausgewählter Länder 2009 bis 2018



1) OECD-Länder, Argentinien, China, Rumänien, Russland, Singapur, Südafrika, Taiwan.
 Datenquelle: OECD, eigene Berechnungen.



Globales Konjunkturrisiko durch COVID-19:

Zu den bereits existierenden Konjunkturrisiken wie globale Handelskonflikte, Brexit oder hohen Verschuldungsquoten insbesondere im Unternehmenssektor kam Ende 2019 ein weiteres Abwärtsrisiko für die globale Konjunktur hinzu. Ausgehend von der chinesischen Provinz Hubei verbreitete sich das als COVID-19 bekannte neuartige Corona-Virus weltweit. Neben den gesundheitlichen Risiken durch das Virus erfasste die mittlerweile als Pandemie deklarierte Infektionswelle in einem noch nie dagewesenen Ausmaß auch das Wirtschaftsgeschehen.

Hierbei kommen die Volkswirtschaften von zwei Seiten unter Druck. Zum einen über die Angebotsseite. Aufgrund der erhöhten Ansteckungsgefahr oder Quarantänemaßnahmen können Menschen in den Infektionsgebieten nicht arbeiten, wodurch die Produktion gedrosselt werden muss. Durch eine temporäre Schließung von Schulen und Kindergärten sind selbst nicht infizierte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in ihrem Arbeitsalltag beeinträchtigt. Doch selbst wenn die Mitarbeiter eines Unter-

nehmens von der Infektion verschont bleiben, kann die Produktion durch fehlende Vorprodukte aus dem Tritt geraten.

Gleichzeitig sinkt in wichtigen Segmenten die Nachfrage. Um Infektionen auf ein Mindestmaß zu beschränken, wurde das öffentliche Leben auf ein Mindestmaß heruntergefahren („social distancing“). Dies beeinträchtigt insbesondere Unternehmen, die ihre Dienstleistungen im „sozialen Konsum“ anbieten.¹ Neben den Umsatzeinbußen bleiben die Kosten für Mitarbeiter und sonstige Aufwendungen konstant, sodass hierdurch einige Firmen stark belastet und teilweise in ihrer Existenz bedroht sein dürften.

Zum Redaktionsschluss dieses Beitrags ist noch offen, wie lange das neuartige Corona-Virus das Wirtschaftsleben beeinträchtigen wird. Dies ist davon abhängig, wie stark sich das Virus in den einzelnen Staaten verbreitet und wie schnell sich die Wirtschaft nach der Infektionswelle erholt.² Klar ist jedoch, dass das 1. Halbjahr 2020 durch diesen Effekt deutlich negativer ausfallen wird als noch vor Wochen prognostiziert und damit auch viele Wachstumsschätzungen für das Gesamtjahr 2020 niedriger ausfallen werden.³

¹ Darunter fallen beispielsweise Hotels, Messebetreiber, Kinos, Restaurants, Einzelhandel (außer Lebensmittel), Konzertbetreiber, Friseure, etc.

² Analog zur Situation nach der Finanzkrise wird aktuell diskutiert, wie die wirtschaftliche Erholung ausfallen könnte. Diese könnte die Form eines V (schnelle Rückkehr zum Ausgangsniveau), eines U (nach Stagnation allmähliche Rückkehr zum Vorrisikenniveau) oder eines L (lange andauernde Stagnationsphase) annehmen.

³ So rechnet die Gemeinschaftsdiagnose für das Jahr 2020 mit einem BIP-Rückgang für Deutschland in Höhe von 4,6 %; siehe Gemeinschaftsdiagnose: Wirtschaft unter Schock – Finanzpolitik hält dagegen. München, April 2020. In einer Szenarienrechnung beziffert das ifo-Institut den Wachstumsverlust 2020 bei 2 Monaten Shutdown zwischen 7,2 und 11,2 Prozentpunkte. Bereits bei 3 Monaten erhöht sich dieser auf 10 bis 20,6 Prozentpunkte; siehe Dorn, Florian et. al: Die volkswirtschaftlichen Kosten des Corona-Shutdown für Deutschland: Eine Szenarienrechnung, in: ifo Schnelldienst Vorabdruck Heft 4/2020.

allein die US-amerikanischen und chinesischen Unternehmen ihr Innovationsbudget und ließen ihre europäischen Mitbewerber hinter sich. Das geht aus dem aktuellen EU Industrial R&D Investment Scoreboard der Europäischen Kommission hervor. Der Anzeiger liefert jährlich eine detaillierte Analyse der neuesten Investitionstrends der 2 500 weltweit führenden Industrieunternehmen. Diese Unternehmen repräsentierten im Jahr 2018 rund 90 % der weltweiten Investitionen der Wirtschaft in Forschung und Entwicklung.

Von den 2 500 führenden Industrieunternehmen hatten 424 einen Sitz in einem der 27 Mitgliedstaaten der EU. Deren FuE-Ausgaben entwickelten sich mit einem Plus von knapp 5 % gegenüber dem Vorjahr im weltweiten Vergleich eher unterdurchschnittlich. Auch

die im Ranking geführten 130 deutschen Unternehmen konnten im internationalen Vergleich mit einem Plus von unter 4 % nur vergleichsweise schwach zulegen. Im Gegensatz dazu steigerten die 769 Unternehmen mit einem eingetragenen Firmensitz in den Vereinigten Staaten ihr Innovationsbudget um gut 10 %. Am dynamischsten entwickelten sich aber die 507 chinesischen Unternehmen. Ihre FuE-Ausgaben stiegen gegenüber 2017 um über ein Viertel (*Schaubild 5*).

US-Unternehmen dominieren die Forschungslandschaft

Betrachtet man allerdings die absolute Höhe der FuE-Ausgaben, investierten die Unternehmen mit Sitz in den Vereinigten Staaten mit

S5 FuE-Investitionen der weltweit führenden Unternehmen*) nach Regionen



*) Wachstumsraten bezogen auf 424 EU-27, 760 US, 318 japanische, 487 chinesische und 478 restliche Unternehmen, für die Daten für beide Jahre vorlagen.

Datenquelle: Europäische Kommission, Industrial Scoreboard 2019, eigene Berechnungen.

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg

230 20

Abstand am meisten (359 Mrd. US-Dollar), und damit mehr als die Unternehmen der EU-27 und Chinas zusammen (317 Mrd. US-Dollar). Von den im Jahr 2018 weltweiten Forschungsinvestitionen der Wirtschaft in Höhe von 947 Mrd. US-Dollar entfielen damit 38 % auf die USA und 22 % auf die EU-27. Die Unternehmen mit eingetragenem Firmensitz im „Reich der Mitte“ hatten mit 12 % einen deutlich geringeren Anteil an den weltweiten FuE-Investitionen, allerdings lag deren Anteil im Jahr 2008 lediglich bei 2 %.

Die 100 Unternehmen mit den weltweit höchsten Innovationsbudgets investierten insgesamt 494 Mrd. US-Dollar in Forschung und Entwicklung und bestritten damit über die Hälfte aller weltweiten FuE-Investitionen. 36 der Top 100 FuE-Unternehmen hatten ihren Hauptsitz in den USA, 26 in der EU-27 und neun in China. Zu den 100 Besten zählen auch zwölf deutsche Unternehmen, darunter vier mit der Konzernzentrale in Baden-Württemberg: Daimler (Platz 10), Robert Bosch (Platz 20), SAP (Platz 43) und ZF Friedrichshafen (Platz 68). Diese baden-württembergischen Schwergewichte hatten zusammen ein Innovationsbudget von 24 Mrd. US-Dollar, was einem Plus von gut 4 % gegenüber 2017 entspricht. Betrachtet man die Top 30 des FuE-Rankings, wird die Dominanz der Vereinigten Staaten noch deutlicher. Hier lag bei der Hälfte der Unternehmen die Konzernzentrale in den USA. Von den führenden Industrieunternehmen mit den höchsten FuE-Ausgaben machten 2 327 Angaben zur Zahl ihrer Beschäftigten. Insgesamt waren

in diesen Unternehmen rund 56 Mill. Personen tätig. Ein knappes Drittel arbeitete für Unternehmen mit Hauptsitz in den 27 Mitgliedstaaten der EU und je ein Fünftel für Unternehmen in den USA bzw. China.

Volkswagen Konzern auf Platz 4 im weltweiten Ranking

Das weltweit höchste Innovationsbudget wies mit 21 Mrd. US-Dollar die Google-Muttergesellschaft Alphabet¹³ aus, ein Plus von 30 % gegenüber 2017. Der US-amerikanische Konzern verdrängte damit den vorjährigen Erstplatzierten, den südkoreanischen Elektronik-Konzern Samsung (17,1 Mrd. US-Dollar) auf Platz 2. Auf den Rängen 3 und 4 folgen das US-amerikanische Unternehmen Microsoft (16,9 Mrd. US-Dollar) und der deutsche Volkswagen Konzern mit Ausgaben von 15,7 Mrd. US-Dollar. Europas größter Autobauer Volkswagen steckte so viel Geld in Forschung und Entwicklung wie kein anderer börsennotierter Konzern der EU, wurde aber trotzdem binnen eines Jahres von Microsoft vom dritten auf den vierten Rang verdrängt. Der US-amerikanische Konzern konnte seine Forschungsausgaben gegenüber 2017 um fast 15 % erhöhen, während der deutsche Autobauer seine Ausgaben nur um knapp 4 % steigerte. Huawei, der chinesische Kommunikationsriese, belegte mit FuE-Ausgaben von 14,7 Mrd. US-Dollar (+ 13 % zum Vorjahr) den fünften Rang und ist damit das bestplatzierte chinesische Unternehmen im weltweiten Ranking (Tabelle 2).

¹³ Im Ranking fehlt Amazon, da die FuE-Ausgaben von Amazon nicht separat ausgewiesen werden. Gäbe es mit anderen Unternehmen vergleichbare Daten, wäre davon auszugehen, dass Amazon auf Platz 1 läge.

T2

FuE-Ausgaben der Top-30 Unternehmen der Welt 2018

Rang 2019	Unternehmen ¹⁾	Land	FuE-Ausgaben 2018	Rangwechsel 2004–2019	
			Mrd. US-Dollar	Aufstieg +/Abstieg – Anzahl der Plätze	
1	ALPHABET	USA	21,0	+ > 200	
2	SAMSUNG	Südkorea	17,1	+ 31	
3	MICROSOFT	USA	16,9	+ 10	
4	VOLKSWAGEN	Deutschland	15,7	+ 4	
5	HUAWEI	China	14,7	+ > 200	
6	APPLE	USA	14,3	+ 98	
7	INTEL	USA	13,6	+7	
8	ROCHE	Schweiz	11,3	+ 10	
9	JOHNSON & JOHNSON	USA	10,8	+ 3	
10	DAIMLER	Deutschland	10,4	– 7	
11	FACEBOOK	USA	10,3	+ > 200	
12	MERCK US	USA	9,7	+ 17	
13	TOYOTA MOTOR	Japan	9,5	– 8	
14	NOVARTIS	Schweiz	9,2	+ 6	
15	FORD MOTOR	USA	8,2	– 14	
16	BMW	Deutschland	7,9	+ 12	
17	PFIZER	USA	7,8	– 15	
18	GENERAL MOTORS	USA	7,8	– 12	
19	HONDA MOTOR	Japan	7,6	+ 12	
20	ROBERT BOSCH	Deutschland	7,1	+ 8	
21	SIEMENS	Deutschland	6,8	– 16	
22	SANOFI	Frankreich	6,8	– 6	
23	CISCO SYSTEMS	USA	6,4	+ 7	
24	BRISTOL-MYERS SQUIBB	USA	6,3	+ 18	
25	ORACLE	USA	6,1	+ 21	
26	BAYER	Deutschland	5,9	+ 34	
27	QUALCOMM	USA	5,6	+ 65	
28	ALIBABA	China	5,5	+ > 200	
29	ASTRAZENECA	Vereinigtes Königreich	5,3	– 4	
30	ABBVIE	USA	5,3	seit 2013	
Großräume:					
	EU-27	USA	China	Japan	Rest
1) Im Ranking fehlt Amazon: FuE-Ausgaben werden von Amazon nicht separat ausgewiesen. Gäbe es mit anderen Unternehmen vergleichbare Daten, wäre davon auszugehen, dass Amazon auf Platz 1 läge.					
Datenquelle: Europäische Kommission, Industrial Scoreboard 2019.					

Vor allem an der Spitze zeigt sich, wie stark sich US-amerikanische und europäische Unternehmen auseinanderentwickeln. So betragen die Forschungs- und Entwicklungsausgaben der fünf Top-Investoren mit Sitz in den USA insgesamt 77 Mrd. US-Dollar. Die fünf größten europäischen Konzerne Volkswagen (Platz 4), Daimler (Platz 10), BMW (Platz 16), Bosch (Platz 20) und Siemens (Platz 21) – allesamt mit Sitz in Deutschland, – investierten mit 48 Mrd. US-Dollar nur knapp zwei Drittel der Forschungsausgaben ihrer US-amerikanischen Konkurrenten. Zudem steigern die europäischen Großkonzerne ihre FuE-Ausgaben deutlich langsamer als ihre Mitbewerber in den USA und China. Während bei den führenden US-Konzernen die Innovationsausgaben

um insgesamt 16 % wuchsen, stiegen sie bei den Topinvestoren Europas nur um 6 %. Die fünf größten chinesischen Konzerne konnten ihre Ausgaben gegenüber dem Vorjahr sogar um stolze 27 % erhöhen. Ihr Innovationsbudget lag mit 28 Mrd. US-Dollar aber immer noch deutlich unter dem der US-amerikanischen und deutschen Schwergewichte. ■

Weitere Auskünfte erteilen
 Ursula Bauer-Hailer, Telefon 0711/641-27 83,
Ursula.Bauer-Hailer@stala.bwl.de
 Sebastian Debes, Telefon 0711/641-29 72,
Sebastian.Debes@stala.bwl.de