

OECD *Multilingual Summaries*

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015

Summary in German



Die komplette Publikation finden Sie unter: [10.1787/sti_scoreboard-2015-en](https://doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en)

OECD Scoreboard: Wissenschaft, Technologie und Industrie 2015

Zusammenfassung in Deutsch

Wirtschaftsabschwünge beschleunigen in der Tendenz den Strukturwandel und bieten neue Herausforderungen und Chancen. Der Science, Technology and Industry Scoreboard 2015 zeigt, wie OECD-Länder und wichtige Nicht-OECD-Volkswirtschaften die Krise allmählich hinter sich lassen und dabei zunehmend in die Zukunft investieren.

Es wird zunehmend in Innovationen investiert

2013 stiegen die Gesamtausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) im OECD-Raum real um 2,7% auf 1,1 Bill. US-\$, wohingegen ihr Anteil am BIP gegenüber 2012 unverändert bei 2,4% lag. Dieser Anstieg war bedingt durch die FuE Ausgaben der Unternehmen, wohingegen die staatliche FuE durch Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung beeinträchtigt wurde. Für Innovationen sind nicht nur Investitionen in FuE wichtig, sondern auch komplementäre Aktivposten wie Software, Design und die Kompetenz der Mitarbeiter, d.h. wissensbasiertes Kapital. Die Investitionen in wissensbasiertes Kapital haben sich auch in der Krise als stabil erwiesen, und die Daten für 2013 zeigen, dass die Investitionen in wissensbasiertes Kapital in allen Wirtschaftssektoren zugenommen haben.

Der Forschungs-Mix ist entscheidend

Mitte der '80er Jahre begannen die Ausgaben der OECD-Länder für die Grundlagenforschung rascher als die Aufwendungen für die angewandte Forschung und die experimentelle Entwicklung zu steigen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich seither viele Staaten auf die Förderung der wissenschaftlichen Forschung konzentrieren. Die Grundlagenforschung findet nach wie vor überwiegend an Hochschulen und staatlichen Forschungsinstituten statt. In Korea (35%) und China (43%) entfällt ein bedeutender Teil der FuE-Aktivitäten besagter Einrichtungen auf die Entwicklung. 2013 investierte China verglichen mit den meisten OECD-Volkswirtschaften (17%) insgesamt relativ wenig (4%) in die Grundlagenforschung. Chinas FuE-Ausgaben dienen nach wie vor in erster Linie der Entwicklung der WuT-Infrastruktur (Gebäude und Ausrüstung).

Disruptive Innovationen ermöglichen die nächste Revolution der Produktion

Eine neue Generation von IKT-Technologien, zum Beispiel im Zusammenhang mit dem Internet der Dinge, mit Big Data und dem Quantencomputing, sowie eine Vielfalt von Erfindungen auf den Gebieten neuer Werkstoffe und Gesundheit, bereiten den Boden für tiefgreifende Veränderungen im Hinblick darauf, wie wir in Zukunft arbeiten und leben werden. Im Zeitraum 2010-2012 waren die Vereinigten Staaten, Japan und Korea bei den Innovationen auf diesen Gebieten führend (auf diese drei Länder entfielen zusammen über 65% der in Europa und den Vereinigten Staaten angemeldeten Patentfamilien), gefolgt von Deutschland, Frankreich und China.

Die staatliche Förderung unternehmensbasierter FuE nimmt zu, die Nachfrageseite spielt aber auch eine Rolle

Unternehmen, die in FuE investieren, führen mit größerer Wahrscheinlichkeit Innovationen ein. 2015 nutzen 28 OECD-Länder Steueranreize, um die unternehmensbasierte FuE zu fördern. Diese Förderung belief sich innerhalb der OECD und wichtiger Volkswirtschaften (Brasilien, China, Russland und Südafrika) im Jahre 2013 auf nahezu 50 Mrd. US-\$. Auch von der Nachfrage gehen wichtige Impulse für Innovationen aus. Großunternehmen sind eher auf den Beschaffungsmärkten aktiv als KMU, und auf innovative Unternehmen trifft dies in deutlich höherem Maße zu als auf Unternehmen, die keine Innovationen hervorbringen.

Wissenschaftliche Exzellenz stützt sich auf Forschungszentren und Kooperationsnetzwerke

Die Bereiche Wissenschaft und Innovation werden nach wie vor von wenigen Exzellenzzentren dominiert. Auf die Vereinigten Staaten entfielen 22 der 30 führenden Hochschulen, die im Zeitraum 2003-2012 die größte Anzahl an den weltweit 10% meistzitierten wissenschaftlichen Publikationen erzielten. Die 30 führenden – in der Regel staatlichen – Forschungsinstitute sind hingegen auf 14 verschiedene Standorte verteilt, einige davon in Nicht-OECD-Volkswirtschaften. 50-70% der meistzitierten Publikationen in allen wissenschaftlichen Disziplinen entfielen auf vier Länder – die Vereinigten Staaten, das Vereinigte Königreich, Deutschland und China. Die internationale Zusammenarbeit hat sich seit 1996 nahezu verdoppelt; 2013 entstanden fast 20% aller wissenschaftlichen Publikationen im Rahmen internationaler Kooperationen. Die Vereinigten Staaten spielen innerhalb der wissenschaftlichen Netzwerke weiterhin eine zentrale Rolle – sowohl als Zielland als auch als Herkunftsland von Wissenschaftlern.

Spitzeninnovationen konzentrieren sich stark innerhalb der Gruppe FuE-tätiger Unternehmen

2012 entfielen über 90% der weltweiten unternehmensbasierten FuE sowie 66% der bei den fünf weltweit größten Ämtern für den Schutz geistigen Eigentums angemeldeten Patentfamilien auf die 2 000 führenden FuE-Unternehmen und ihr Netzwerk von 500 000 Tochtergesellschaften. Innerhalb der Gruppe der 2 000 führenden Unternehmen entfielen 70% der FuE-Ausgaben, 70% der Patente, nahezu 80% der IKT-bezogenen Patente und 44% der Markenmeldungen auf 250 multinationale Konzerne. Der Konzernsitz der meisten dieser multinationalen Konzerne (55%) und ein Großteil ihrer Tochtergesellschaften waren (40%) in den Vereinigten Staaten und in Japan ansässig. Über 80% der durch die 2 000 größten FuE-Investoren in Europa und den Vereinigten Staaten geschützten geistigen Eigentumswerte werden durch ausländische Tochtergesellschaften geschaffen, die ihren Standort vorwiegend in den Vereinigten Staaten bzw. in China haben. Die weltweit letztendlichen Eigentümer der 2000 größten FUE-Investoren sind dagegen in Hongkong (China), Bermuda, Irland oder den Kaimaninseln ansässig.

Die globalen Wertschöpfungsketten sind nach wie vor überwiegend regional organisiert

Die internationale Fragmentierung der Produktion ist rasch vorangeschritten, und Vorleistungen machen heute rd. 50% des Welthandels mit Industriegütern aus. Die Integration Ost- und Südostasiens („Factory Asia“) hat weiter zugenommen, und inzwischen ist die Region im Hinblick auf die weltweite Produktion zu einem wichtigen Akteur geworden, wobei China einer der Hauptlieferanten von Vorleistungen für viele in der Produktionskette nachgelagerte südostasiatische Volkswirtschaften ist. 2014 überholte China Kanada und Mexiko als größten Lieferanten von Vorleistungsgütern der Vereinigten Staaten. In ihrer geografischen Ausdehnung sind die Wertschöpfungsketten nach wie vor vorwiegend regional; sie zeichnen sich durch Verknüpfungen innerhalb Europas, der NAFTA und der als „Factory Asia“ bezeichneten Region aus, wobei die Rolle der regionalen Netzwerke je nach Sektor variiert.

Die Zahl der in die globalen Wertschöpfungsketten eingebundenen Arbeitskräfte nimmt zu

Die Zahl der Arbeitsplätze, die mit den globalen Wertschöpfungsketten zusammenhängen, erhöhte sich zwischen 2011 und 2013 in den meisten europäischen Ländern und in den Vereinigten Staaten, ebenso wie der Anteil der hochqualifizierten Arbeitskräfte, die entlang der globalen Wertschöpfungsketten beschäftigt sind. 2013 waren rd. 60 Millionen Unternehmensangestellte in 21 EU-Ländern und den Vereinigten Staaten in den globalen Wertschöpfungsketten beschäftigt, wobei rd. 36% dieser Arbeitsplätze auf hochqualifizierte Berufe entfielen. Um die Auslandsnachfrage zu decken, sind relativ hohe Anteile an

gering- und hochqualifizierten Arbeitskräften erforderlich, wohingegen zur Deckung der Inlandsnachfrage mehr Arbeitskräfte mit mittlerem Qualifikationsniveau benötigt werden.

Die Krise und längerfristigen Trends haben die Nachfrage nach Arbeitsplätzen verändert

Ein größerer Teil der Nachfrage nach Industriegütern im OECD-Raum wird durch Arbeitskräfte in den aufstrebenden Volkswirtschaften gedeckt. Seit der Krise haben sowohl Groß- als auch Kleinunternehmen Arbeitsplätze abgebaut, insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe. In Europa waren insbesondere routineintensive Berufe von der Krise betroffen, da die Aufgaben der betroffenen Arbeitskräfte automatisiert, ausgelagert und/oder ins Ausland verlagert werden können, wohingegen in den Vereinigten Staaten auch Arbeitsplätze betroffen waren, in deren Rahmen Nichtroutinetätigkeiten (z.B. Führungsaufgaben) ausgeführt werden. Während des Aufschwungs 2011-2012 wurden in den Vereinigten Staaten Arbeitsplätze in allen Berufen geschaffen, wohingegen in Europa lediglich bei den Nichtroutinetätigkeiten Zuwächse verzeichnet wurden.

Erfolgreiche Unternehmen investieren in die Kapazitäten ihrer Arbeitskräfte

Die Organisationskompetenz der Unternehmen, insbesondere ihre Fähigkeit, die Produktion im Rahmen der globalen Wertschöpfungsketten zu steuern, die Kompetenzen der Arbeitskräfte und die Aufgaben, die sie erfüllen, zählen zu den wichtigsten Stellhebel für den Erfolg von Unternehmen und für ihre Fähigkeit, auf den Weltmärkten erfolgreich zu agieren. Die Schätzungen der Investitionen in organisatorische Aktivposten reichen von 1,4-3,7% der Wertschöpfung. Betriebliche Fortbildungen helfen den Arbeitskräften, Veränderungen zu bewältigen und zugleich die Produktivität zu verbessern. Schätzungen zufolge beliefen sich die Investitionen in Weiterbildungsmaßnahmen 2011-2012 auf 6-7% der Wertschöpfung, wobei allein Schulungen am Arbeitsplatz 2,4% der Wertschöpfung ausmachen.

© OECD

Übersetzung durch den Deutschen Übersetzungsdienst der OECD.

Die Wiedergabe dieser Zusammenfassung ist unter Angabe der Urheberrechte der OECD sowie des Titels der Originalausgabe gestattet.

Zusammenfassungen in Drittsprachen enthalten auszugsweise Übersetzungen von OECD-Publikationen, deren Originalfassungen in englischer und französischer Sprache veröffentlicht wurden.

Sie sind unentgeltlich beim Online-Bookshop der OECD erhältlich unter Bookshop www.oecd.org/bookshop

Wegen zusätzlicher Informationen wenden Sie sich bitte direkt an die OECD Rights and Translation Unit, Public Affairs and Communications Directorate unter: rights@oecd.org oder per Fax: +33 (0)1 45 24 99 30.

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

Besuchen Sie unsere Website www.oecd.org/rights



Die komplette englische Fassung erhalten Sie bei OECD iLibrary!

© OECD (2015), *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/sti_scoreboard-2015-en