

**Kurzfassung**

**Wissenschaft, Technologie und Industrie:**

**OECD-Scoreboard 2003**

**Overview**

**OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2003**

**German translation**

Die Kurzfassungen enthalten auszugsweise Übersetzungen von OECD-Publikationen. Sie sind unentgeltlich beim Online-Bookshop der OECD erhältlich

[www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)

Diese Kurzfassung ist keine amtliche OECD-Übersetzung.



ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT

ORGANISATION FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG

## Besondere Schwerpunkte

---

### *Die zunehmende Wissensintensität in den OECD-Volkswirtschaften...*

Die diesjährige Ausgabe des *Science, Technology and Industry Scoreboard* stellt fest, dass die Wissensintensität in den Volkswirtschaften des OECD-Raums in den letzten Jahren trotz konjunktureller Verlangsamung und Stimmen über den Tod der "New Economy" weiter zugenommen hat. Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) sind von 2001 auf 2002 gestiegen. Dasselbe gilt vielfach für Softwareinvestitionen. Der Abschwung in Teilbereichen des IKT-Sektors war kein Hindernis für die weitere Verbreitung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) in privaten Haushalten und Unternehmen; desgleichen gewann der elektronische Handel an Bedeutung.

---

### *...spiegelt sich in den Handelsstrukturen wider und schlägt in einigen OECD-Ländern in einer Steigerung der Produktivität zu Buche.*

Die zunehmende Bedeutung von Wissen zeigt sich in der volkswirtschaftlichen Leistung. Auf den Handel mit Hochtechnologiegütern wie Flugzeugen, Computern, Arzneimitteln und wissenschaftlichen Instrumenten entfielen 2000 und 2001 über 25% des Gesamthandels gegenüber knapp 20% in den frühen neunziger Jahren. Einige OECD-Volkswirtschaften haben dabei besser abgeschnitten als andere. Australien, Kanada, Finnland, Irland und die Vereinigten Staaten verzeichneten im Laufe der 90er Jahre eine beträchtliche Erhöhung ihrer Gesamtproduktivitätsdaten aus Kapital und Arbeit (Multifaktorproduktivität, MFP), was sich zum Teil aus den raschen technologischen Fortschritten und der effizienten Nutzung von IKT erklären lässt. Zum Teil ist dieses Wachstum auch auf den Dienstleistungssektor zurückzuführen, speziell in Australien und in den Vereinigten Staaten. In den letzten Jahren hielt die Technologie auch rasch in Ländern Einzug, die lange Zeit einen historisch bedingten Rückstand hatten. 86% aller tschechischen Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten verfügten zum Beispiel im Jahre 2002 über einen Internetanschluss, vergleichbar mit Australien und Kanada.

---

### *Gleichzeitig erfolgte eine stärkere Integration zwischen OECD- und Nicht-OECD-Volkswirtschaften.*

Der Globalisierungstrend der OECD-Volkswirtschaften hält an. Der Anteil des Handels am BIP stieg in den Vereinigten Staaten und in der Europäischen Union in den neunziger Jahren um etwa 2%. In Japan hingegen blieb er auf gleichem Niveau. Gleichzeitig erhöhte sich der internationale Wettbewerb im produzierenden Gewerbe, insbesondere im Hochtechnologiebereich. Kennzeichnend für den Dienstleistungssektor waren bedeutende Ströme ausländischer Direktinvestitionen und die wachsende Rolle ausländischer Tochtergesellschaften bei der Erbringung von wirtschaftlicher

Leistung sowie in Bezug auf die Beschäftigung. Desgleichen entwickelte sich mit der zunehmenden Globalisierung auch die internationale Mobilität, insbesondere bei hochqualifizierten Kräften. Eine Reihe neuer Indikatoren für Volkswirtschaften außerhalb der OECD belegt die wachsende Bedeutung, die ihnen in diesem Prozess zukommt.

## Änderung der Zusammensetzung von FuE-Ausgaben

---

*Am meisten wird in den Vereinigten Staaten, Schweden und Finnland in Wissen investiert.*

---

Die Investitionen in Wissen - alle Aufwendungen für FuE, Software und Hochschulbildung - beliefen sich im Jahre 2000 in den Vereinigten Staaten auf nahezu 7% des BIP, weit über dem entsprechenden Prozentsatz in der Europäischen Union und in Japan. Der OECD-Durchschnitt lag bei 4,8% des BIP, davon knapp die Hälfte für FuE. In den meisten OECD-Ländern, mit Ausnahme der Vereinigten Staaten, Kanadas und Australiens, sind die Investitionen in Wissen sehr viel schneller gestiegen als Investitionen in Anlagekapital.

---

*Stetige Zunahme der FuE-Ausgaben...*

---

2001 wandten die OECD-Länder zirka 645 Milliarden USD (absolute Kaufkraftparität) für FuE auf, davon entfielen etwa 44% auf die Vereinigten Staaten 28% auf die Europäische Union und 17% auf Japan. In der Zeitspanne 1995-2001 stiegen die FuE-Ausgaben im OECD-Raum jährlich um 4,7%. In den Vereinigten Staaten war ein höherer Anstieg (5,4% pro Jahr) als in der Europäischen Union (3,7%) und Japan (2,8%) zu verzeichnen. 2001 erreichte die FuE-Intensität der Europäischen Union 1,9% vom BIP und somit den höchsten Wert seit 1991, der jedoch noch weit vom Dreiprozenteziel, das in Lissabon für 2010 festgesetzt wurde, entfernt ist. Schweden, Finnland, Japan und Island waren 2001 die einzigen OECD-Länder, in denen der FuE-Anteil am BIP mehr als 3% ausmachte. Die FuE-Intensität der Vereinigten Staaten blieb 2002 mit 2,8% vom BIP unverändert.

---

*...hauptsächlich aufgrund höherer Investitionen der privaten Wirtschaft in den Vereinigten Staaten und Japan.*

---

Hauptsächlich ist der Anstieg der FuE-Ausgaben auf höhere Aufwendungen der privaten Wirtschaft zurückzuführen. Während sich der privat finanzierte Anteil der FuE-Ausgaben in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre in den Vereinigten Staaten signifikant erhöhte, verzeichnete er in Japan einen moderaten und in der Europäischen Union nur einen geringen Anstieg. Die FuE-Ausgaben im Hochschulsektor stabilisierten sich nach einer Zunahme in der ersten Hälfte der 90er Jahre. Die staatlichen Ausgaben für FuE waren in den letzten Jahren rückläufig, u.a. auch aufgrund des Rückgangs von FuE im Verteidigungssektor und der Privatisierung einiger öffentlichen Einrichtungen.

---

*Ein Großteil des Ausgabenanstiegs für FuE entfällt auf den Dienstleistungssektor und Hochtechnologie-Industriezweige.*

---

Im Jahr 2000 entfielen rund 23% der privaten FuE im OECD-Raum auf Dienstleistungen. Das entspricht im Vergleich zu 1991 einer Zunahme um acht Prozent. Während der Anteil des

Dienstleistungssektors an der gesamten FuE in Norwegen, Dänemark, Australien, Spanien und den Vereinigten Staaten mehr als 30% beträgt, sind es in Deutschland und Japan weniger als 10%. Im produzierenden Gewerbe entfielen im Jahr 2000 mehr als 52% der gesamten FuE auf Hochtechnologiezweige, wobei die Spanne von über 60% in den Vereinigten Staaten bis zu 47% bzw. 44% in der Europäischen Union und Japan reicht. Finnland wandte 2000 mehr als 1% des BIP für FuE im IKT-Sektor auf.

---

*Ein beträchtlicher Teil der sowohl staatlichen als auch privaten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung kommt den neuen Technologien zugute.*

---

Ein wachsender Prozentsatz der Gesamtmittel für FuE wird für bestimmte neue Technologien sowie wirtschaftliche und gesellschaftliche Ziele aufgewandt. Nanotechnologie ist zum Beispiel eines der am schnellsten wachsenden Segmente im Rahmen der FuE-Finanzierung, obgleich die Mittel gemessen am Gesamtforschungsaufwand gering sind. Zwischen 1997 und 2000 verdreifachten sich die staatlichen FuE-Mittel für Nanotechnologie in den Vereinigten Staaten auf 293 Millionen USD und verdoppelten sich in der Europäischen Union und in Japan auf 210 Millionen USD bzw. 190 Millionen USD.

---

*Unterschiede in den FuE-Prioritäten der Staaten*

---

Die staatliche Gesundheitsforschung liegt mit über 0,2% des BIP in den Vereinigten Staaten wesentlich über der entsprechenden Quote in der Europäischen Union und Japan. Kanada, Dänemark und Neuseeland wenden einen hohen Anteil der staatlichen Forschungsmittel für Biotechnologien auf. Während der Anteil der Staatsausgaben für Forschung und Entwicklung im Verteidigungssektor in den meisten OECD-Ländern zwischen 1995-2003 zurückgegangen ist, ist er von erheblichem Umfang in den Vereinigten Staaten, Spanien und Frankreich (Vereinigte Staaten: über 54% im Jahre 2003). Der FuE-Haushalt der US-Verteidigung beträgt mehr als 75% der OECD-Gesamtaufwendungen für FuE im Verteidigungssektor. Ein hoher Stellenwert kommt in der staatlich finanzierten FuE in den Vereinigten Staaten, Frankreich und Belgien auch der Weltraumforschung zu.

## **Zunahme der Patentanmeldungen**

---

*Die Zahl der Patentanmeldungen - ein Maßstab für Innovation - nimmt zu...*

---

OECD-Daten über Patentfamilien (Reihe von Patenten, die in mehreren Ländern zum Schutz ein und derselben Erfindung angemeldet werden) zeigen im OECD-Raum für 1998 mehr als 40 000 Patentfamilien; das sind 32% mehr als 1991. Etwa 36% davon entfielen auf die Vereinigten Staaten, gefolgt von der Europäischen Union (33%) und Japan (25%). Am schnellsten stieg die Zahl in den Bereichen Biotechnologie und IKT. Die Zahl der beim Europäischen Patentamt angemeldeten Biotechnologiepatehte erhöhte sich im Durchschnitt jährlich um 9,9% gegenüber einem Gesamtanmeldungsanstieg von 6,7%. IKT-Patentanmeldungen stiegen im gleichen Zeitraum um 8,9% pro Jahr.

---

*...jedoch in einigen Ländern stärker als in anderen.*

---

Im Laufe der neunziger Jahre näherte sich der Anteil der Patentfamilien der Europäischen Union dem Prozentsatz der Vereinigten Staaten, während Japan um 4% zurückfiel. Eine der höchsten jährlichen Wachstumsraten in diesem Bereich verzeichnete Korea mit über 20%. Bezogen auf die Einwohnerzahl liegen im Hinblick auf die Patentfreudigkeit die Schweiz und Schweden an der Spitze der OECD-Länder.

## **Expandierende und zunehmend mobile Humankapitalbasis**

---

*Die Zahl der Studierenden steigt...*

---

Ein Viertel der Bevölkerung des OECD-Raums im Alter von 25 - 64 Jahren hat ein abgeschlossenes Hochschulstudium. Der Anteil der Hochschulabsolventen ist in den Vereinigten Staaten (37%) und Japan (34%) höher als in der Europäischen Union (21%). In der Hälfte der OECD-Länder besitzen mehr Frauen als Männer einen Hochschulabschluss. Das Bildungsniveau steigt weiter, da heute 45% der jungen Leute studieren. Allerdings schwankt die Immatrikulationsrate zwischen 60% in Finnland, Schweden, Ungarn und Polen und weniger als 25% in Mexiko, in der Tschechischen Republik und in der Türkei.

---

*...jedoch je nach Region in unterschiedlichen Fachrichtungen.*

---

Während die Zahl der Hochschulabschlüsse in den Vereinigten Staaten und in der Europäischen Union etwa gleich hoch ist, entfallen in der Europäischen Union 36% der Abschlüsse auf Wissenschaft und Technik, gegenüber nur 24% in den Vereinigten Staaten. Noch größer ist die Differenz bei Doktoraten (PhD). Irland, Frankreich und Großbritannien haben den höchsten Anteil an Wissenschaftsabschlüssen; Finnland, Japan, Korea und Schweden an Technikabschlüssen. Der Anteil der Frauen beträgt bei Wissenschafts- und Technikabschlüssen nur 30% und bei abgeschlossenen Doktorandenstudien 27%. In Japan liegen diese Anteile nur bei 10%.

---

*Das steigende Bildungsniveau findet seinen Niederschlag im Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss...*

---

Bedeutende Investitionen in Bildung haben in den letzten Jahrzehnten einen allgemeinen Anstieg des Bildungsniveaus der Erwerbstätigen nach sich gezogen. Im Durchschnitt besitzen 28,2% der Erwerbstätigen des OECD-Raums einen Hochschulabschluss. Allen voran liegen die Vereinigten Staaten (36,8%) und Japan (36,5%) in großem Abstand zur Europäischen Union (24,0%), die jedoch große Unterschiede nach Ländern aufweist. Der Anteil der Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss wuchs sehr viel schneller (2% - 6% pro Jahr zwischen 1997-2001) als die Gesamtzahl der Erwerbspersonen. Die Arbeitslosigkeit ist bei Hochschulabsolventen gewöhnlich sehr viel niedriger als in der Gesamtbevölkerung - obgleich bei Frauen höher als bei Männern.

---

*...und im starken Anteil akademischer und technischer Berufe.*

---

Akademische und technische Berufe machen in den meisten OECD-Ländern 20% bis 35% der Gesamtbeschäftigung aus; in Schweden, in der Schweiz, Australien und Dänemark sind es über 35%.

Der Frauenanteil beträgt hier in Ungarn und Polen 60%. Im Verhältnis zu den Erwerbstätigen insgesamt haben akademische und technische Berufe ihren Anteil zwischen 1995-2002 ausgebaut. Eine besonders rasche Zunahme war bei hochqualifizierten IKT-Berufen mit einem jährlichen Zuwachs von durchschnittlich 5% in den Vereinigten Staaten und über 10% in der Europäischen Union festzustellen.

---

*Zunehmende Neigung zur grenzüberschreitenden Migration  
hochqualifizierter Kräfte...*

---

In den Vereinigten Staaten kommen die meisten ausländischen, aus dem OECD-Raum stammenden Wissenschaftler und Ingenieure mit einem Doktorat in einer wissenschaftlichen oder technischen Disziplin aus Großbritannien und Kanada, unter den im Ausland geborenen Wissenschaftlern jedoch dreimal so viele aus China und doppelt so viele aus Indien wie aus Großbritannien. In den EU-Ländern beträgt der Anteil hochqualifizierter Kräfte in Wissenschaft und Technologie (HRST), die ausländischen Ursprungs sind, zwischen 3 und 3,5% mit jeweils hohen Anteilen in Belgien, Luxemburg, Österreich und Großbritannien. Die internationale Mobilität von Frauen scheint etwas geringer als bei Männern zu sein; mit Ausnahme der Niederlande ist in den OECD-Ländern der Anteil der als HRST beschäftigten Frauen ausländischer Herkunft niedriger als die weibliche Gesamtrate in HRST-Berufen.

---

*...zum Teil aufgrund der Mobilität der Doktoranden.*

---

Mehr als ein Drittel der Doktoranden in der Schweiz, Belgien und Großbritannien sowie 27% in den Vereinigten Staaten, 21% in Australien, 18% in Dänemark und 17% in Kanada kommen aus dem Ausland. In absoluten Zahlen liegen die Vereinigten Staaten mit rund 79 000 ausländischen Doktoranden an der Spitze und lassen damit die übrigen OECD-Länder weit hinter sich. An zweiter Stelle folgt Großbritannien mit etwa 25 000 Doktoranden. In Bezug auf das Zielland spielt auch die Sprache eine Rolle - das gilt insbesondere für die englischsprachigen Länder, aber auch für Spanien als Gastland für viele Studierende aus Mittel- und Südamerika.

## **Wachsender Beitrag zur globalen Wissensbasis durch Volkswirtschaften außerhalb der OECD**

---

*Auf Nicht-OECD-Volkswirtschaften entfällt ein steigender Anteil der gesamten Forschung und Entwicklung weltweit...*

---

Die größten Nicht-OECD-Volkswirtschaften steuern derzeit 17% zum weltweiten FuE-Aufwand bei. 2001 wandte Israel 4,8% des BIP für Forschungszwecke (ohne Verteidigung) - mehr als Schweden - auf. Die FuE-Ausgaben Chinas sind in den letzten zehn Jahren rasch auf knapp 60 Milliarden USD gewachsen. Damit liegt China hinter den Vereinigten Staaten (282 Milliarden USD) und Japan (104 Milliarden USD), aber vor Deutschland ( 54 Milliarden USD). Die indischen Forschungsausgaben beliefen sich 2000-2001 auf 19 Milliarden USD und lagen damit im Spitzenfeld der zehn Staaten mit den höchsten FuE-Aufwendungen weltweit. Die Forschungsausgaben Brasiliens, der Russischen Föderation und Taiwans sind mit den G7-Ländern und Korea vergleichbar.

---

*...jedoch nur ein geringer Anteil an der Innovation.*

---

Patentanmeldungen durch Länder außerhalb der OECD sind noch relativ gering. Mehr als 97,6% der 1999 erfolgten Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt und mehr als 95% der 1998 vom US Patent & Trademark Office (USPTO) erteilten Patente stammen aus OECD-Ländern. 1999 war Israel - mit 122 Patentanmeldungen je Million Einwohner - der einzige Nichtmitgliedstaat, dessen Patentanträge beim Europäischen Patentamt den OECD-Durchschnitt von 88 übertrafen. 1998 verzeichnete Taiwan 223 vom USPTO erteilte Patente je Million Einwohner. Von den rund 41 000 Patentfamilien weltweit entfielen 1998 nur 1,5% auf Nicht-OECD-Länder; 1991 waren es lediglich 1%.

---

*Etliche Nicht-OECD-Volkswirtschaften verfügen über hochqualifizierte Humanressourcen.*

---

2001 lag China in der Zahl der Forscher (743 000) weltweit an zweiter Stelle, hinter den Vereinigten Staaten (1,3 Millionen), aber vor Japan (648 000) und Russland (505 000). Die 739 000 im Jahr 2000 in China erteilten Hochschulabschlüsse entsprachen 13% aller Abschlüsse im OECD-Raum (5,6 Millionen). Auch Indien (687 000) und Russland (611 000) steuerten erheblich zur weltweiten Gesamtzahl bei. Einen maßgeblichen Beitrag leisteten die Nicht-OECD-Volkswirtschaften auch zur fortgeschrittenen Forschung. Auf diesem Gebiet lauteten die Zahlen der PhD-ähnlichen Studienabschlüsse für das Jahr 2000: Russland 26 000, Brasilien und Thailand je 20 000 gegenüber 147 000 im OECD-Raum.

## Weitere Verbreitung und effizientere Nutzung der IKT

---

*Rascher Anstieg der IKT-Investitionen in den 90er Jahren, jedoch Verlangsamung in jüngerer Zeit.*

---

Der IKT-Anteil an ausländischen Investitionen verdoppelte und vervierfachte sich sogar zum Teil zwischen 1980 und 2000. 2001 war er besonders hoch in den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Schweden. Um ein Vielfaches stieg zwischen 1980 und 2000 in vielen Ländern auch der Anteil der Software an den ausländischen Gesamtinvestitionen. Verfügbare Daten für 2001 belegen eine Abflachung des IKT-Anteils an den Gesamtinvestitionen von 2000 auf 2001.

---

*Trotz Verlangsamung setzte sich die IKT-Durchdringung auf breiter Basis fort...*

---

Die Anschlüsse an Telekommunikationsnetzwerke erhöhten sich im OECD-Raum in den letzten Jahren um mehr als 10% pro Jahr, insbesondere in Ländern mit schwächeren Teilnehmerraten wie Polen, Mexiko und Ungarn. Besonders stark entwickelt hat sich der drahtlose Zugriff. Desgleichen setzte sich auch die Internet-Verbreitung zügig fort. 2002 hatte Deutschland 84,7 Websites je 1000 Einwohner, gefolgt von Dänemark (71,7) und Norwegen (66,4). Mexiko, die Türkei, Griechenland und Japan verzeichneten weniger als drei Websites je 1000 Einwohner.

---

*...mit zunehmendem Einsatz von Breitbandtechnologien.*

---

Breitbanddienste sind am stärksten in Korea, Kanada, Schweden, Dänemark, Belgien und in den Vereinigten Staaten im Einsatz. In Dänemark und Schweden hat jedes fünfte Unternehmen einen Internetanschluss mit einer Leistung über 2Mbps. In Italien und Griechenland sind so schnelle Internetverbindungen in der Wirtschaft noch relativ selten. In Kanada, Irland, Spanien und Schweden erfolgt der Internetzugang jedoch in mehr als 40% der Unternehmen immer noch per Wählleitung.

---

*Mehr PCs in privaten Haushalten...*

---

2002 verfügten etwa zwei Drittel der Haushalte in Dänemark, Deutschland, Schweden und in der Schweiz über einen Computer. In vielen anderen OECD-Ländern liegt der Anteil unter 50%. Internetzugriffsdaten nach Haushaltsgröße zeigen eine stärkere Internetnutzung in Haushalten mit Kindern als in kinderlosen Haushalten.

---

*...mit zunehmender Internetnutzung...*

---

Ende 2001 zählten die Vereinigten Staaten 77,5 Millionen Internet-Festnetzanschlüsse gegenüber zirka 24 Millionen in Japan, über 23 Millionen in Korea, fast 15 Millionen in Deutschland und 13,6 Millionen in Großbritannien. Bei einer Rangfolge nach Internetabonnements pro Kopf liegen Island, Korea, Dänemark, Schweden und die Schweiz an der Spitze. Die Zahl sicherer Server pro Kopf verzeichnete zwischen Juli 1998 und Juli 2002 parallel zur zunehmenden Bedeutung des Faktors Sicherheit bei Internetanwendungen einen erheblichen Anstieg. Die höchste Zahl sicherer Server pro Kopf hat Island, gefolgt von den Vereinigten Staaten, Australien, Kanada und Neuseeland.

---

*...für sehr unterschiedliche Zwecke.*

---

In allen Ländern, für die Daten verfügbar sind, wird das Internet mehr von Männern als von Frauen genutzt. Jeder achte Internetnutzer in der Schweiz, Österreich, den Vereinigten Staaten, Dänemark und Schweden benutzt es für e-Mail. Generell wird es auch zur Informationssuche über Produkte und Dienstleistungen genutzt, besonders in Schweden, Dänemark und Finnland. In den Vereinigten Staaten tätigen fast 40% der Internetnutzer Online-Käufe; starke Verbreitung findet diese Nutzungsart ebenfalls in Dänemark, Schweden und Finnland. In Portugal und Schweden wird das Internet von etwa der Hälfte der Nutzer für Online-Spiele bzw. zum Herunterladen von Spielen und Musik genutzt. In Schweden und Dänemark nehmen über die Hälfte der Nutzer e-Banking-Anwendungen in Anspruch.

---

*In vielen OECD-Ländern haben praktisch alle Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten einen Internet-Anschluss.*

---

In vielen Ländern haben praktisch alle Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten einen Internetanschluss. In Finnland, Dänemark, Kanada, Schweden und Irland haben über zwei Drittel dieser Unternehmen eigene Websites. Die Internetnutzung durch Kleinunternehmen ist geringer als bei größeren Firmen; auffallend sind die Unterschiede im Ländervergleich bei der Internetnutzung durch kleinere Unternehmen. Desgleichen bestehen auch Branchenunterschiede in der Internetpenetrationsrate in Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten. Während im Finanzsektor fast alle Marktteilnehmer an das Internet angeschlossen sind, scheint der Einzelhandel im Verzug zu

sein, insbesondere in Ländern, in denen das Internet insgesamt von der Wirtschaft noch weniger genutzt wird.

---

*Der elektronische Handel wächst, bleibt insgesamt jedoch in den meisten Ländern auf niedrigem Niveau.*

---

Der Internet-Handel macht zwischen 0,3% und 3,8% des Gesamthandels aus. Elektronische Verkäufe über jede Art von computergestützten Netzwerken machen in Österreich, Schweden, Finnland und Irland 10% und mehr der Handelsumsätze aus. Im US-Einzelhandel erhöhte sich der e-Commerce-Anteil zwischen dem vierten Quartal 2000 und dem vierten Quartal 2002 um 70%. Große Unternehmen nutzen das Internet häufiger als kleine, um ihre Produkte und Dienstleistungen zum Verkauf anzubieten. Es ist gebräuchlicher, über Internet zu kaufen als zu verkaufen. Immerhin kaufen rund zwei Drittel der Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten in Australien, Kanada, Dänemark und Finnland Güter und Dienstleistungen per Internet.

---

*Der IKT-Sektor leistet einen wichtigen Beitrag zur Wertschöpfung und Beschäftigung.*

---

Der IKT-Sektor hat sich im OECD-Raum in den neunziger Jahren, speziell in Finnland, Schweden und Norwegen, stark entwickelt. Der IKT-Anteil an der Wertschöpfung Finnlands verdoppelte sich zwischen 1995-2001 und macht heute 16,4% der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung aus. In den meisten OECD-Ländern haben die IKT-Dienste aufgrund der zunehmenden Bedeutung von Telekomdiensten und Kommunikationssoftware ihren Anteil am IKT-Gesamtvolumen vergrößert. Im Jahr 2000 entfielen etwa 6,6% aller Arbeitsplätze in der privaten Wirtschaft der 21 OECD-Länder, für die Schätzwerte verfügbar waren, auf den IKT-Sektor. Von 1995 bis 2000 stieg die Zahl der Erwerbstätigen in der IKT-Branche OECD-weit um mehr als 3 Millionen. Das entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 4,3%, dreimal so viel wie die Gesamtbeschäftigung im privaten Sektor. Die Haupttriebkraft für dieses Beschäftigungswachstum waren die IKT-Dienste.

## Weitere Integration der OECD-Volkswirtschaften

---

*Zunehmende internationale Handels- und Investitionsvolumina bedeuten ein zunehmendes Zusammenwachsen der OECD-Volkswirtschaften.*

---

Finanztransaktionen (Direktinvestitionen, Investitionserlöse, Wertpapierinvestitionen) sind unter allen internationalen Geschäftsvorgängen das Segment mit dem schnellsten Wachstumstempo und der stärksten Volatilität. Der Anteil des Handels an internationalen Transaktionen wuchs langsam und betrug im Zeitraum 1999-2001 im Durchschnitt knapp unter 18% des OECD-BIP. Der Anteil von Dienstleistungen am Außenhandel liegt mit etwa 4% des BIP noch erheblich niedriger. Mit der zunehmenden internationalen Handelsfähigkeit von Diensten in den Bereichen Informatik, Finanzen und Rechnungswesen hat sich der Handel mit Dienstleistungen im Laufe der Zeit leicht ausgeweitet. Der Außenhandel Irlands, Belgiens, der Niederlande und etlicher osteuropäischer Länder beträgt im Verhältnis zum BIP über 50%. Im Gegensatz dazu liegt er nur bei 10% in den Vereinigten Staaten und

Japan sowie auch in der Europäischen Union, wenn man den innergemeinschaftlichen Handel unberücksichtigt lässt.

---

*Einen besonders hohen weltumspannenden Integrationsgrad weisen die Hochtechnologiezweige auf.*

---

Die Ex- und Importpenetrationsraten der Vereinigten Staaten, Japans und der Europäischen Union (ohne innergemeinschaftlichen Handel) spiegeln einen starken internationalen Wettbewerb bei Gütern wie Computern, Flugzeugen, wissenschaftlichen Instrumenten und Rundfunk- und Fernsehausrüstungsgütern im Gegensatz zu Papier, Druckereimaschinen, Metallen sowie Nahrungs- und Genussmitteln wider. Zu hohen Importpenetrationsraten führen häufig auch die internationale Beschaffung und der intersektorale Handel in stark exportorientierten Zweigen, wie es in den Vereinigten Staaten bei Computern und elektrischen Ausrüstungsgütern und in Japan und der Europäischen Union bei wissenschaftlichen Instrumenten und Flugzeugen der Fall ist.

---

*Ein bedeutender Anteil des Handels erfolgt konzernintern oder erfordert Importe, um exportieren zu können.*

---

Der Anteil konzerninterner Einfuhren am Gesamtexport der von Auslandsunternehmen beherrschten Firmen liegt in den OECD-Ländern, für die Daten verfügbar sind, zwischen 35% und 60%. Daten über konzerninterne Ex- und Importe zwischen US-amerikanischen Muttergesellschaften und ihren Auslandstöchtern ergeben einen Anteil von 25% der Gesamtausfuhren und 15% der Gesamteinfuhren. Bei den Einfuhren - 66% aller Importe - ist der konzerninterne Handel US-amerikanischer Muttergesellschaften am höchsten mit Singapur. In einigen Ländern sind die Exporte stark importabhängig. In den Niederlanden übersteigt beispielsweise der Importgehalt der Exporte 40%. Japan und die Vereinigten Staaten sind für ihre Ausfuhren am wenigstens von Einfuhren abhängig. Zwischen 1980 und 1997 stieg in Kanada, Deutschland, Australien sowie in den Vereinigten Staaten die Importabhängigkeit für eine nachfolgende Exporttätigkeit. Rückläufig war sie hingegen in Frankreich, Japan, Dänemark und in den Niederlanden.

---

*Auslandstöchter tragen in einigen Ländern wesentlich, in anderen geringfügig zur lokalen Wirtschaft bei.*

---

Die Umsätze von Niederlassungen ausländischer Unternehmen im produzierenden Gewerbe haben einen Anteil von etwa 70% in Ungarn und Irland und weniger als 3% in Japan. Im Zeitraum 1995-2000 stiegen allerdings in nahezu in allen Ländern, für die Daten verfügbar sind, die Anteile von Tochtergesellschaften ausländischer Konzerne an den Produktionsumsätzen. Die Beschäftigtenrate in von Auslandsunternehmen beherrschten Produktionsbetrieben schwankt zwischen rund 50% in Irland, Luxemburg und Ungarn und 4% in Deutschland. Aus den verfügbaren Daten sind für Auslandsproduktionsstandorte auch hohe Im- und Exportraten abzulesen. Im Dienstleistungssektor ist der Anteil der Umsätze von Unternehmen mit ausländischer Muttergesellschaft - zirka 20% in Ungarn, Belgien, Irland und Italien - geringer als im produzierenden Gewerbe. In Belgien sind 19% der Erwerbstätigen, in Ungarn und Irland zirka 14% und in Japan weniger als 1% in solchen Dienstleistungsunternehmen beschäftigt.

---

*Die wirtschaftliche Globalisierung der OECD-Länder zeigt sich auch in der Internationalisierung der Technologie...*

---

Auslandstöchter steuern auch zunehmend zur Forschung und Entwicklung bei; ihr Anteil reicht von weniger als 5% in Japan bis über 70% in Ungarn und Irland. Mit über 30% ist ihr Anteil an der FuE auch in Spanien, Schweden, Kanada, der Slowakischen Republik, den Niederlanden, Großbritannien, Australien und Portugal sehr hoch. In Ungarn und Irland betreiben Niederlassungen ausländischer Unternehmen verhältnismäßig mehr FuE als die heimische Wirtschaft. In den meisten anderen OECD-Ländern ist das Gegenteil der Fall. Mit der Verlagerung von Forschungseinrichtungen ins Ausland ist immer mehr Technologie geistiges Eigentum von Unternehmen eines anderen Landes als des Herkunftslandes des Erfinders. In der Mitte und in den späten neunziger Jahren waren durchschnittlich 14% aller Erfindungen im OECD-Raum geistiges Eigentum oder Miteigentum eines ausländischen Gebietsansässigen. Der Anteil von Erfindungen in ausländischer Hand ist sowohl in vielen kleineren Ländern als auch in Kanada und Großbritannien sehr hoch, wo viele Erfindungen Eigentum von US-Firmen sind. Die Internationalisierung Japans und Koreas ist diesbezüglich sehr viel geringer.

---

*...und in der internationalen Kooperation in Wissenschaft und Technologie.*

---

Wissenschaftskooperation erfolgt sehr viel häufiger unter den großen als mit kleinen OECD-Ländern. Eine führende Rolle dabei spielen die Vereinigten Staaten, gefolgt von Großbritannien, Frankreich und Deutschland. Ende der 90er Jahre waren zirka 6% der Patente das Ergebnis internationaler Forschungsk Kooperationen. Am stärksten ausgeprägt ist die Internationalisierung in den kleinen europäischen Staaten. Lässt man die innergemeinschaftliche Kooperation unberücksichtigt, besteht in der Forschung der Europäischen Union jedoch eine geringere Neigung als in den USA, mit dem Ausland zusammenzuarbeiten. In Japan gibt es nur sehr wenig internationale Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technologie.

## **Rasche Produktivitätssteigerungen im Dienstleistungssektor trugen in einigen Ländern zum Wachstum bei**

---

*Beim BIP pro Kopf sind die Vereinigten Staaten weiterhin die Spitzenreiter der OECD.*

---

2002 reichte im OECD-Raum die Schere des BIP pro Kopf von 35 000 USD in Luxemburg, Norwegen und den Vereinigten Staaten bis weniger als ein Drittel dieser Summe in Mexiko, Korea und Osteuropa. In den meisten OECD-Ländern beträgt das Einkommen 70-85% des in den Vereinigten Staaten verzeichneten Niveaus. Im Vergleich zu den Vereinigten Staaten ist in den meisten OECD-Ländern - aufgrund einer niedrigeren Erwerbsquote - das BIP pro geleisteter Arbeitsstunde höher als das BIP pro Kopf. Die größte Differenz zwischen Einkommens- und Produktivitätsniveau ist in den europäischen Ländern zu finden. In den letzten Jahren hat sich der Abstand der meisten Länder zum Einkommensniveau der Vereinigten Staaten nicht verringert; nennenswerte Ausnahmen dazu sind Irland und Korea.

---

*Das in einigen OECD-Ländern verzeichnete rasche Wachstum in den neunziger Jahren beruht auf verschiedenen Faktoren.*

---

Das stärkere Wirtschaftswachstum, das einige OECD-Länder in den neunziger Jahren verzeichnen konnten, beruht auf verschiedenen Faktoren, darunter einer höheren Erwerbsquote, Kapitalintensivierung, speziell in der IKT-Branche, und einem rascheren Wachstum der Multifaktorproduktivität. Auf IKT-Investitionen sind 0,35 bis 0,8 % des BIP-Anstiegs im Zeitraum 1995-2001 zurückzuführen. Der größte Wachstumsschub war in den Vereinigten Staaten, Kanada, den Niederlanden und Australien zu verzeichnen, während er in Japan und Großbritannien moderater und in Deutschland, Frankreich und Italien sehr viel schwächer zu Buche schlug. Auf Investitionen in Software entfielen bis zu einem Drittel des IKT-Kapitals. In Ländern wie Australien und Japan erfolgte parallel zum wachsenden IKT-Kapitalanteil ein Rückgang anderer Kapitalbeiträge. Ferner war in der zweiten Hälfte der 90er Jahre ein beträchtlicher Teil des BIP-Gesamtwachstums, speziell in Finnland, Griechenland, Irland und Portugal auf das Wachstum der Multifaktorproduktivität zurückzuführen.

---

*Starkes Wachstum im Dienstleistungssektor mehrerer OECD-Länder...*

---

Im Jahr 2000 entfielen 70% des BIP der OECD auf Dienstleistungen gegenüber 18% auf das produzierende Gewerbe. Der Anteil der Dienstleistungen verzeichnet seit Jahren einen stetigen Anstieg; in vielen OECD-Ländern ist heute der Großteil des Produktivitätswachstums des Faktors Arbeit den Unternehmensdienstleistungen zu verdanken. Das wiederum steht in engem Zusammenhang mit der verstärkten Nutzung von Technologie, speziell IKT, einem stärkeren internationalen Wettbewerb und einer zunehmenden Bedeutung von Forschung und Entwicklung. Ein Großteil des Anstiegs der Arbeitsproduktivität in den nichtlandwirtschaftlichen Zweigen ist auf wissensintensive Aktivitäten, insbesondere auf IKT-Dienste sowie High-tech- und Medium-tech-Industrien, zurückzuführen. In den Vereinigten Staaten haben auch der Groß- und Einzelhandel signifikant zum Gesamtproduktivitätswachstum beigetragen.

---

*...zum Teil aufgrund einer stärkeren Verflechtung zwischen Dienstleistungen und Produktion...*

---

Ein Teil des steigenden Beitrags des Dienstleistungssektors zur Wertschöpfung ist auf die höhere Nachfrage des produzierenden Gewerbes nach Dienstleistungen, u. a. durch das Outsourcing von bisher unternehmensintern erbrachten Leistungen, zurückzuführen. Schätzungen des Dienstleistungsanteils pro Nachfrageeinheit an produzierten Gütern ergeben einen beträchtlichen Anstieg dieses Anteils zwischen den frühen 70er und der Mitte der 90er Jahre. In den Niederlanden hat er sich nahezu verdoppelt. Besonders stark stieg auch der Dienstleistungsanteil an der Produktion in Japan, vornehmlich von der Mitte der 80er Jahre bis in die frühen 90er Jahre.

---

*...wobei die hohe Leistungsfähigkeit mancher Dienstleistungsbereiche auch mit einer hohen Unternehmensfluktuationsrate einher ging.*

---

Neue Indikatoren für neun europäische Länder belegen im Verhältnis zur Gesamtzahl aller Unternehmen 7 - 11% Neugründungen gegenüber 8% Abgängen. Neuzugänge sind im Verhältnis erheblich höher in dynamischen Servicebereichen wie Unternehmensdienstleistungen oder IKT-bezogenen Zweigen als in reiferen Marktsegmenten wie im produzierenden Gewerbe. Auch wenn

viele neue Unternehmen nur eine kurze Überlebensdauer haben, so wachsen und gedeihen doch diejenigen, die sich von Bestand erweisen. In Spanien stieg zum Beispiel die Beschäftigung in Neugründungen des Jahres 1998 bis zum Jahr 2000 von ursprünglich 2,1 auf 3,2 Mitarbeiter im Durchschnitt.

**Die vorliegende Kurzfassung enthält die Übersetzung von Auszügen aus:  
OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2003  
Science, technologie et industrie : Tableau de bord de l'OCDE 2003  
© OECD, 2003**

OECD-Publikationen und -Kurzfassungen (Overviews) sind verfügbar unter:

[www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/)

Geben Sie im Online-Buchladen im „Title Search“-Suchfeld „Overview“ oder den englischen Titel der Veröffentlichung ein (es besteht systematisch ein Link zwischen den Kurzfassungen und der englischen Originalfassung).

Die Kurzfassungen werden von der Abteilung Rechte und Übersetzungen,  
Direktion Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation, ausgearbeitet.

E-Mail: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org) / Fax: +33 1 45 24 13 91



© OECD, 2003

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