

**UNECE**United Nations Economic Commission for Europe

**Embargo:
21 October 2003
00:01 hours GMT**

Press Release ECE/STAT/03/P03
Geneva, 17 October 2003

Die deutsche Lokomotive steht noch unter Dampf: die Branche festigt ihre Position als weltweit zweitgrößter Nutzer und Produzent von Industrierobotern

Wachstum von mindestens 4% pro Jahr in 2003-2006 wird erwartet

Nach einem leichten Rückgang in 2002 steigt die Nachfrage in 2003 wieder stark an...

Fast 12.000 Industrieroboter wurden 2002 in Deutschland neu installiert (gegenüber 10.000 in den USA). Diese Roboterinstallationen stellen einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie dar. Damit stieg die Zahl der installierten Roboter auf rund 105.000 Einheiten gegenüber 104.000 in den USA (siehe Bild 1a).

Während der Robotermarkt in der Europäischen Union 2002 um 16% zurückging, fiel er in Deutschland in Stückzahlen nur um weniger als 7% und wertmäßig nur um 5%. Zum Vergleich schrumpfte der Werkzeugmaschinenmarkt in Deutschland um fast 20%. Die Investitionen in Roboter scheinen weniger von der Rezession beeinflusst als andere Arten von Investitionsgütern.

Sowohl die deutschen als auch die EU-Veränderungsraten sollten jedoch im Licht des beispiellosen Wachstums seit 1994, mit einer Ausnahme in 1997, gesehen werden (siehe Bild 1b).

In den Jahren 2003-2006 wird der Markt in Deutschland durchschnittlich 4% jährlich wachsen und 13.900 Neuinstallationen in 2006 erreichen. Dadurch steigt der Bestand der im Einsatz befindlichen Robotern auf 136.000 Einheiten. Da aber die Roboterbestellungen europäischer Kunden im ersten Halbjahr 2003 im Vergleich zum gleichen Zeitraum im Vorjahr um fast 25% gestiegen sind und damit den bis jetzt höchsten Stand erreicht haben, erscheint diese Prognose sehr zurückhaltend.

Deutschland hat die höchste Roboterdichte ...

Auf 10.000 Beschäftigte Ende 2002 kommen in Deutschland 135 Industrieroboter. Damit ist Deutschland an der Spitze, wenn man Japan außer Betracht lässt. Dort werden alle Arten von Robotern in der Statistik erfasst, nicht nur Mehrzweckroboter (siehe Bild 2). In der Fahrzeugindustrie kommen annähernd 1.000 Roboter auf 10.000 Arbeiter in der Produktion (siehe Bild 3).

../

Roboterpreise fallen, Arbeitskosten steigen...

Zwischen 1990 und 2002 fiel der Index für Industrieroboterpreise von 100 auf 48, ohne zu berücksichtigen, dass in 2002 installierte Roboter eine wesentlich höhere Leistungskraft aufweisen als solche von 1990 (siehe Bild 4). Hätte man solche Qualitätsveränderungen mit berücksichtigt, ist der Index schätzungsweise auf 24 gefallen. Ein durchschnittlicher in 2002 verkaufter Roboter würde nur noch ein Viertel von dem kosten, was ein Roboter mit der gleichen Leistung im Jahr 1990 gekostet hätte – vorausgesetzt, es wäre damals möglich gewesen, einen solchen Roboter zu produzieren. In den letzten Jahren ist allerdings die Preiskurve deutlich abgeflacht.

Im gleichen Zeitraum stieg der Index der Arbeitslöhne in der deutschen Wirtschaft von 100 auf 142. Das impliziert, dass der Preisindex für Roboter ohne Qualitätsbereinigung von 100 in 1990 auf 34 in 2002 gefallen ist. Berücksichtigt man auch die Qualitätsbereinigung, so ist der Preisindex auf 17 zurückgegangen.

Bemerkenswert ist, dass der Einheitswert von Robotern von über € 80.000 in 1991 auf etwa € 51.000 in 1998 gefallen und seitdem stabil geblieben ist. Dieser starke Verfall des Einheitswerts beruht wahrscheinlich hauptsächlich auf Massenproduktionsvorteile und Produktivitätssteigerungen.

Schweißen ist die dominierende Anwendung....

Mit fast 33.000 Einheiten oder 31% des gesamten geschätzten Bestands von im Einsatz befindlichen Robotern war Schweißen das größte Anwendungsgebiet. Mit Blick auf die Bedeutung der Automobilindustrie in Deutschland überrascht dieses Ergebnis nicht.

Materialtransport, für den Ende 2002 fast 15.300 Roboter eingesetzt wurden, war das zweitgrößte Einsatzgebiet mit fast 15% des Gesamtbestandes an im Einsatz befindlichen Robotern.

Die Fahrzeugindustrie ist der größte Nutzer von Robotern....

Mit etwa 56.200 Robotern, die 53% des im Einsatz befindlichen Roboterbestandes in 2002 ausmachen, war die Fahrzeugindustrie mit Abstand die größte Einsatzbranche von Robotern. Die chemische Industrie nutzt 10% des Gesamtbestandes, während die Metallverarbeitende Industrie und die Elektro-/Elektronikmaschinen-Industrie jeweils einen Anteil von 6% hat.

Die weltweite Entwicklung von Industrierobotern und Servicerobotern entnehmen Sie bitte einer weiteren Presseerklärung (ECE/STAT/03/P01), herausgegeben am gleichen Tag wie die Ihnen vorliegende.
--

Bild 1a. Geschätzter Bestand installierter Roboter zum Jahresende und Neuinstallationen

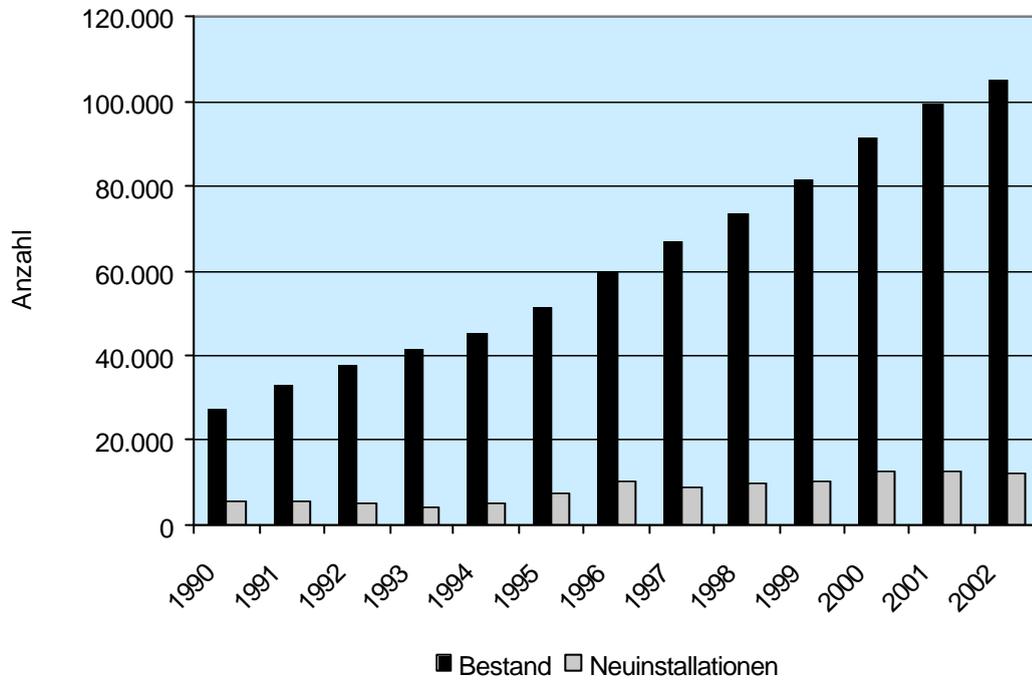
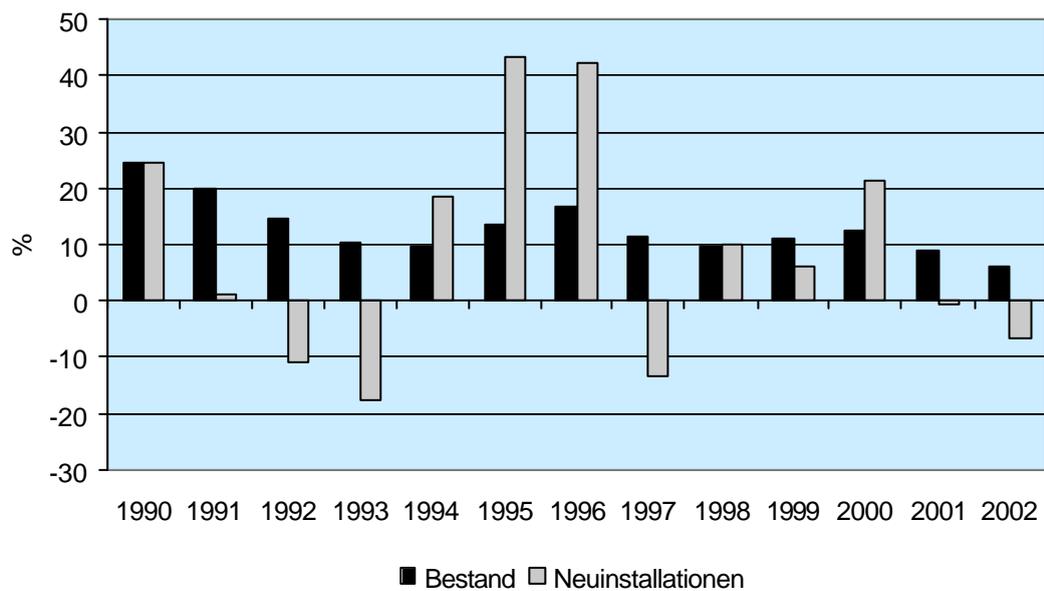


Bild 1b. Jährliche Veränderungen Roboter-Bestand und Neuinstallationen



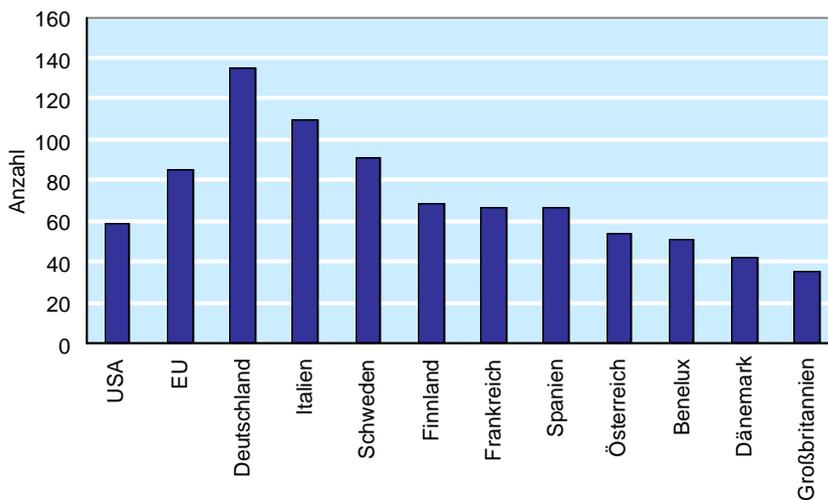
	2002
Japan a/	308
Korea b/	128
USA	58
EU	86
Deutschland	135
Italien	109
Schweden	91
Finnland	68
Frankreich	67
Spanien	66
Österreich	54
Benelux	51
Dänemark	43
Großbritannien	36
Australien	33
Norwegen	21
Portugal	9
Tschech. Rep.	8

Quellen: UNECE and IFR.

a/ Bis einschl.2000, Daten für Japan incl. aller Robotertypen. Ab 2001 ohne zweckbestimmte Roboter, außer zweckbestimmte Roboter für die maschinelle Bearbeitung. Ab 2001 sind japanische Statistiken deshalb besser vergleichbar mit denen anderer Länder.

b/ alle Arten von Industrie-Robotern

Bild 2. Anzahl der Roboter pro 10.000 Beschäftigte in der verarbeitenden Industrie



	2001	2002
Frankreich	540	630
Deutschland	890	1.000
Italien	1.010	1.130
Japan	1.600	1.700
Spanien	670	760
Schweden	540	570
Großbritannien	520	550
USA	690	770

Quellen: UNECE and IFR.

Bild 3. Anzahl der Roboter pro 10.000 Arbeitern in der Produktion der Fahrzeug-Industrie, 2001 und 2002

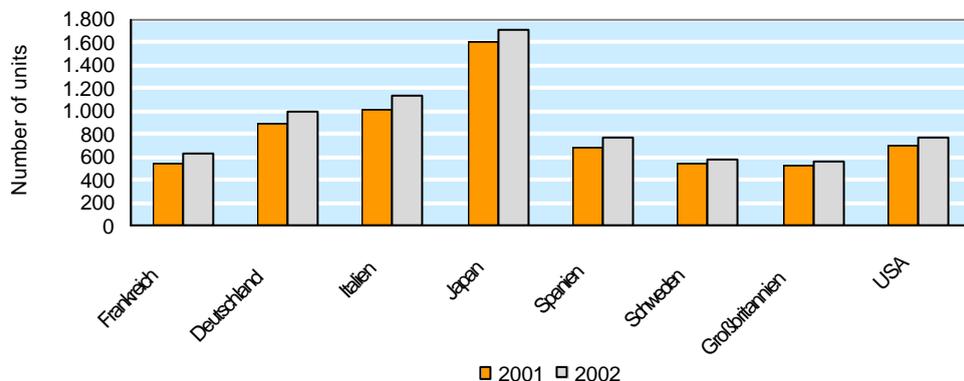
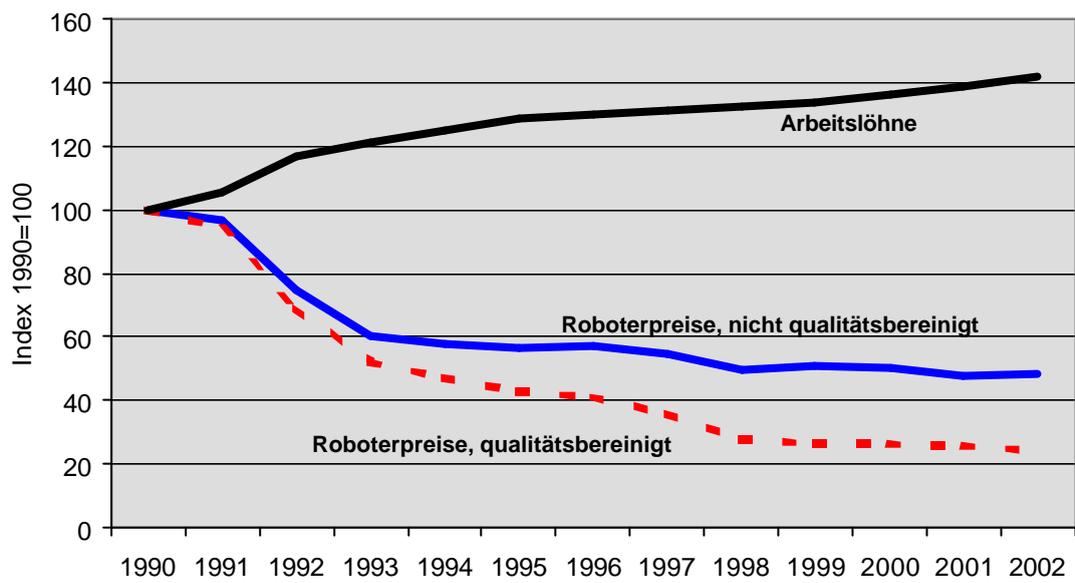
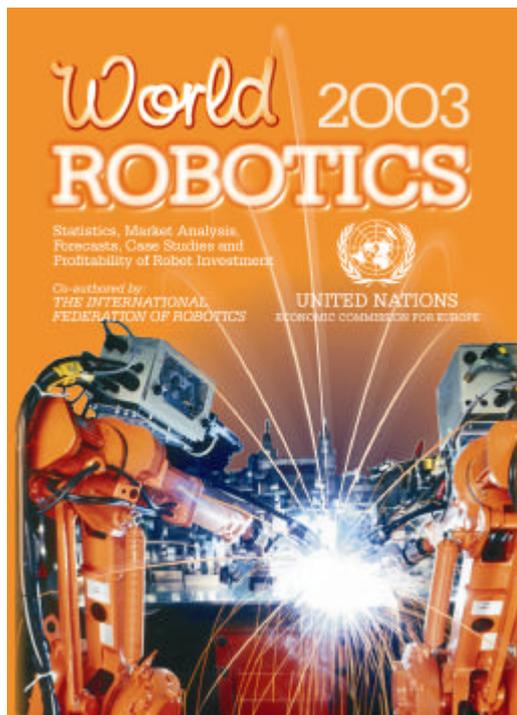


Bild 4. Preisindex Industrieroboter in Deutschland, mit und ohne
Qualitätsbereinigung. Index Arbeitslöhne im deutschen Wirtschaftssektor



Die Publikation **World Robotics 2003** – *Statistiken, Marktanalysen, Prognosen, Fallstudien und Rentabilität von Roboterinvestitionen* ist unter Angabe der Verkaufsnr. GV.E.03.0.16 oder ISBN Nr. 92-1-101059-4, bei den Verkaufsgenturen der United Nations in verschiedenen Ländern oder vom United Nations Büro in Genf (Adresse, siehe unten), für US\$ 130:



**Sales and Marketing Section
United Nations**

Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland

Tel: +41(0)22 917 26 00 / 26 14

Fax: +41(0)22 917 00 27

E-mail: unpubli@unog.ch

Für weitere Informationen über die Publikation, nehmen Sie bitte Kontakt auf mit:

Mr. Jan Karlsson
Statistical Division
United Nations Economic Commission
for Europe (UNECE)
Palais des Nations
CH - 1211 Geneva 10, Switzerland

Tel: +41(0)22 917 32 85
Fax: +41(0)22 917 00 40
E-mail: jan.karlsson@unece.org

oder: International Federation of Robotics (IFR)
Statistics Department
c/o VDMA Robotics+Automation
Lyoner Str. 18
D – 60528 Frankfurt am Main
Germany

Tel: +49 (69) 6603 1502
Fax: +49 (69) 6603 2502
E-mail: gudrun.litzenberger@vdma.org