

Geschäftsbericht 1998



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Robert-Bosch-Platz 1
D-70839 Gerlingen-Schillerhöhe

Postanschrift:
Postfach 10 60 50
D-70049 Stuttgart

Telefon +49 711 8 11-0
Telefax +49 711 8 11-66 30

www.bosch.de

*Sperrfrist für Veröffentlichungen:
Frei für Freitag, 7. Mai 1999*



BOSCH

Eckdaten

Bosch-Gruppe Welt	1998	1997
Umsatz	50 333	46 851
Veränderung gegenüber Vorjahr in Prozent	+ 7,4	+ 13,9
Auslandsanteil		
in Prozent des Umsatzes	65	65
Forschungs- und Entwicklungsaufwand	3 478	3 257
in Prozent des Umsatzes	6,9	7,0
Investitionen in Sachanlagen	3 773	2 905
in Prozent der Abschreibungen	148	125
Mitarbeiter		
im Jahresmittel	188 017	179 719
am 1. Januar 1999/1998	189 537	180 639
Bilanzsumme	36 343	34 906
Eigenkapital	11 869	11 377
in Prozent der Bilanzsumme	33	33
Jahresüberschuß	850	1 659
Bilanzgewinn (Dividende der Robert Bosch GmbH)	80	2 209

Werte in Millionen DM

Titelbild:
Für direkteingespritzte Dieselmotoren haben wir Hochdruck-Einspritzsysteme auf den Markt gebracht. Im Bild die Fertigung des Common Rail Injectors im Werk Bamberg

Struktur der Bosch-Gruppe

Unternehmensbereiche mit Geschäftsbereichen

Kraftfahrzeugausrüstung

ABS und Bremsen	Lichttechnik	Motorsteuerung Benzin
Karosserie-Elektrik	Einspritztechnik Diesel	Bord-Elektronik
Mobile Kommunikation ¹	Halbleiter und Steuergeräte	Starter und Generatoren
Handelserzeugnisse, Prüftechnik und Kundendienst		

Kommunikationstechnik²

Private Netze Öffentliche Netze	Breitbandnetze Endgeräte	Raumfahrttechnik Sicherheitstechnik
------------------------------------	-----------------------------	--

Gebrauchsgüter

Elektrowerkzeuge	Thermotechnik	Elektrohausgeräte ³
------------------	---------------	--------------------------------

Produktionsgüter

Automationstechnik	Verpackungsmaschinen
--------------------	----------------------

¹ Blaupunkt-Werke GmbH (100% Bosch)
² Bosch Telecom GmbH (100% Bosch) mit Produktbereichen
³ BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (50% Bosch)

Inhalt

	Seite
Aufsichtsrat	4
Geschäftsleitung	5
Bericht des Aufsichtsrats	6
Lagebericht	8
Unternehmensbereich Kraftfahrzeugausrüstung	14
Unternehmensbereich Kommunikationstechnik	22
Unternehmensbereich Gebrauchsgüter	26
Unternehmensbereich Produktionsgüter	30
Internationale Tätigkeit	32
Forschung und Vorausbwicklung	36
Mitarbeiter der Bosch-Gruppe	38
Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt	40
Wesentliche Gesellschaften der Bosch-Gruppe Welt	54
Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH	56
Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe Welt	58

Aufsichtsrat

Dr. phil. Dr. rer. oec. h.c.
Marcus Bierich, Stuttgart
Vorsitzender
vormals Vorsitzender der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH

Walter Bauer, Kohlberg
Stellv. Vorsitzender
Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH sowie Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Reutlingen

Dr. jur. Peter Adolff, Stuttgart
vormals Mitglied der Geschäftsleitung der Allianz Versicherungs-Aktiengesellschaft

Knut Angstenberger, Stuttgart
Abteilungsleiter im Werk Feuerbach und Vorsitzender des Gesamtsprecherausschusses der Robert Bosch GmbH und des Konzernsprecherausschusses

Dr. h.c. Bo Erik Berggren, Stockholm
Stellvertretender Vorsitzender des Verwaltungsrats der Investor AB

Dr. Ulrich Cartellieri, Frankfurt
Mitglied des Aufsichtsrats der Deutsche Bank AG

Dr.-Ing. Wolfgang Eychmüller,
Ulm/Donau
Vorsitzender des Vorstands der Wieland-Werke AG

Ruth Fischer-Pusch, Stuttgart
Industriegewerkschaft Metall
Bezirksleitung Baden-Württemberg

Hans-Henning Funk, Hildesheim
Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Hildesheim und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Dr. jur. Karl Gutbrod, Stuttgart
vormals Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH
Vorsitzender des Kuratoriums der Robert Bosch Stiftung GmbH

Gudrun Hamacher, Frankfurt
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Industriegewerkschaft Metall

Hans-Joachim Jaquet,
Mörfelden-Walldorf
Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats der Bosch Telecom GmbH und Vorsitzender des Betriebsrats am Standort der Bosch Telecom GmbH in Frankfurt

Dieter Klein, Wolfersheim
Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Homburg der Robert Bosch GmbH und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH
vom 1. April 1999 an

Olaf Kunz, Frankfurt
Industriegewerkschaft Metall
Vorstand, Abteilung Gewerkschaftliche Betriebspolitik

Prof. Gero Madelung, München
vormals Technische Universität München/Lehrstuhl für Luftfahrttechnik

Prof. Dr. rer. nat.
Hans-Joachim Queisser, Stuttgart
vormals Direktor am Max-Planck-Institut für Festkörperforschung

Urs B. Rinderknecht, Ennetbaden
Generaldirektor der UBS AG

Gerhard Sautter, Erdmannhausen
Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Feuerbach und stellvertretender Vorsitzender des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH sowie des Konzernbetriebsrats

Hans Peter Stihl, Remseck
Vorsitzender des Vorstands der Andreas Stihl AG & Co

Manfred Wenkemann, Homburg
Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Homburg der Robert Bosch GmbH und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH
bis 31. März 1999

Hans Wolff, Bamberg
Vorsitzender des Betriebsrats des Werkes Bamberg und Mitglied des Gesamtbetriebsrats der Robert Bosch GmbH

Geschäftsleitung

Geschäftsführer

Hermann Scholl
Vorsitzender

Heiner Gutberlet
bis 31. Dezember 1998

Rainer Hahn

Claus Dieter Hoffmann
vom 1. Juli 1998 an

Robert S. Oswald
vom 1. Juli 1998 an

Tilman Todenhöfer

Hubert Zimmerer
bis 30. Juni 1999

Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Werner Andexser
bis 26. November 1998

Siegfried Dais

Hans Hugendubel
bis 31. Dezember 1998

Stephan Rojahn

Gotthard Romberg

Vom 1. Juli 1999 an

Geschäftsführer

Hermann Scholl
Vorsitzender

Rainer Hahn

Claus Dieter Hoffmann

Robert S. Oswald

Stephan Rojahn

Gotthard Romberg

Tilman Todenhöfer

Stellvertretende Geschäftsführer

Bernd Bohr

Wolfgang Chur

Siegfried Dais

Franz Fehrenbach

Bericht des Aufsichtsrats

Der Aufsichtsrat der Robert Bosch GmbH hat sich in seinen Sitzungen und durch schriftliche Monatsberichte regelmäßig über den Gang der Geschäfte und die Lage der Gesellschaft informiert. Geschäftsverlauf, Finanzlage und Investitionsvorhaben sowie neue technische Entwicklungen wurden ausführlich dargestellt und erörtert. Berichterstattung und Diskussion erstreckten sich auch auf wesentliche Gesellschaften der Bosch-Gruppe.

Die Schitag Ernst & Young Deutsche Allgemeine Treuhand AG, Stuttgart, prüfte Buchführung und Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH und den Konzernabschluß der Bosch-Gruppe. Sie erteilte jeweils uneingeschränkte Bestätigungsvermerke. Der Aufsichtsrat stimmt den Prüfungsergebnissen zu und sieht keinen Anlaß, Einwendungen zu erheben. Er empfiehlt den Gesellschaftern, den Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH festzustellen und dem Vorschlag der Geschäftsführung über die Verwendung des Ergebnisses zuzustimmen.

Am 21. April 1998 schieden Dr. Robert E. Ehret, Jörg A. Henle und Dr. Wolfgang Hugo aufgrund der Neuwahl des Aufsichtsrats aus dem Gremium aus. Der Aufsichtsrat dankt den Herren für ihre langjährige Mitarbeit. Mit Wirkung vom 21. April 1998 haben die Gesellschafter Dr. Ulrich Cartellieri, Urs B. Rinderknecht und Hans Peter Stihl in den Aufsichtsrat gewählt.

Ebenfalls am 21. April 1998 schieden als Mitglieder der Arbeitnehmer Rudolf Baron und Dietfried Blanarsch aus dem Aufsichtsrat aus. Neu in das Gremium wurden Hans-Joachim Jaquet und Manfred Wenkemann gewählt. Am 31. März 1999 trat Manfred Wenkemann in den Ruhestand und schied somit aus dem Aufsichtsrat aus. Zu seinem Nachfolger wurde vom Amtsgericht Stuttgart zum 1. April 1999 Dieter Klein bestellt. Der Aufsichtsrat dankt den ausgeschiedenen Mitgliedern der Arbeitnehmer für ihre konstruktive Mitarbeit.

Mit Wirkung vom 1. Juli 1998 wurden die bisherigen Mitglieder der Geschäftsführung Dr. Claus Dieter Hoffmann und Robert S. Oswald zu Geschäftsführern berufen.

Wegen Erreichens der Altersgrenze schied Dr. Heiner Gutberlet zum 31. Dezember 1998 aus der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH aus. Er wurde inzwischen in das Kuratorium der Robert Bosch Stiftung GmbH berufen. Hans Hugendubel ist zum 31. Dezember 1998 in den vorzeitigen Ruhestand getreten. Verlassen hat das Unternehmen außerdem Dr. Werner Andexser. Der Aufsichtsrat dankt den drei Herren für ihren Einsatz im Unternehmen.

Der Aufsichtsrat der Robert Bosch GmbH hat in seiner Sitzung am 13. April 1999 auf Vorschlag der Gesellschafter mit Wirkung vom 1. Juli 1999 an die bisherigen Mitglieder der Geschäftsleitung Stephan Rojahn und Gotthard Romberg zu ordentlichen Geschäftsführern sowie Dr. Siegfried Dais zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt. Außerdem bestellte der Aufsichtsrat auf Vorschlag der Gesellschafter Dr. Bernd Bohr, bisher Geschäftsleiter Entwicklung des Bereichs ABS und Bremsen, Wolfgang Chur, bisher Sprecher der Geschäftsleitung des Bereichs Mobile Kommunikation, und Franz Fehrenbach, bisher Sprecher der Geschäftsleitung des Bereichs Einspritztechnik Diesel, mit Wirkung vom 1. Juli 1999 an zu stellvertretenden Geschäftsführern.

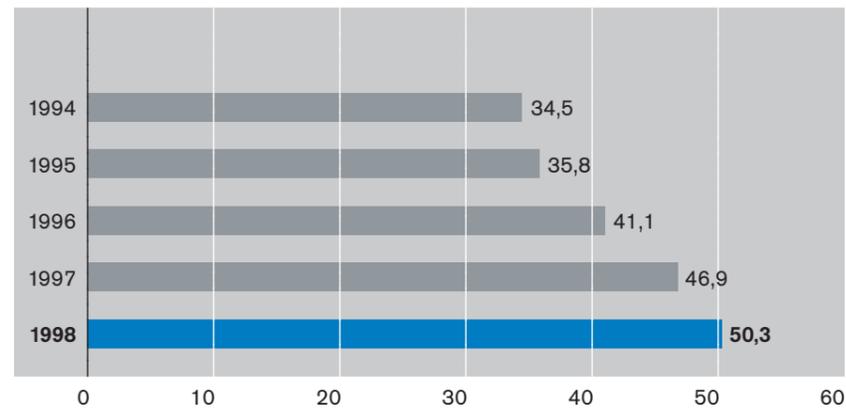
Stuttgart, im April 1999
Für den Aufsichtsrat
Dr. Marcus Bierich
Vorsitzender

Bild rechts:
*Fortschrittliche Kraftfahrzeug-
elektronik von Bosch: automatische
Bestückung von Mikrohybriden mit
Rechnerchips im Werk Reutlingen*



Lagebericht

Umsatz
(in Milliarden DM)
Entwicklung 1994–1998



Das Wachstum der Weltwirtschaft hat sich 1998 auf rund 2% abgeschwächt. Maßgeblich hierfür war die Verschärfung der Wirtschaftskrise in vielen Ländern Ost- und Südasiens sowie ihr Übergreifen auf andere Länder, vor allem auf Brasilien und Rußland. Dies hat von Mitte 1998 an auch die Wirtschaft in den westlichen Industrieländern beeinträchtigt; in den USA belief sich das Wirtschaftswachstum noch auf 3,5%, in der Europäischen Union auf 2,8%.

Die Geschäftsentwicklung der Bosch-Gruppe war 1998 insgesamt befriedigend. Der geplante Umsatz wurde trotz Rückschlägen in den Krisenregionen überschritten; jedoch entsprach das Ergebnis nicht den Erwartungen.

Stärkeres Umsatzwachstum in der ersten Jahreshälfte

Der konsolidierte Umsatz der Bosch-Gruppe nahm 1998 um 7,4% auf 50,3 Milliarden DM zu. Das Wachstum erfolgte vor allem im ersten Halbjahr. Während wir in den ersten sechs Monaten 1998 eine Zuwachsrate von 8,9% erreichten, halbierte sich diese in der zweiten Jahreshälfte nahezu.

In Deutschland erhöhte sich 1998 unser Umsatz um 9,6% auf 17,8 Milliarden DM. Er wuchs damit – anders als in den Vorjahren – erheblich stärker als außerhalb Deutschlands; dort nahm er nur um 6,3% auf 32,5 Milliarden DM zu. Das geringere Wachstum im Ausland war im wesentlichen auf hohe Umsatzausfälle in den Krisenregionen zurückzuführen. Demgegenüber haben wir auf unseren wichtigen Märkten Westeuropa und Nordamerika mit Zuwachsraten von 12% und 8,0% weiterhin gut abgeschnitten. Der Auslandsanteil am Gesamtumsatz – 1997 betrug er 65% – blieb unverändert.

Hohe Zunahme in der Kraftfahrzeugausrüstung

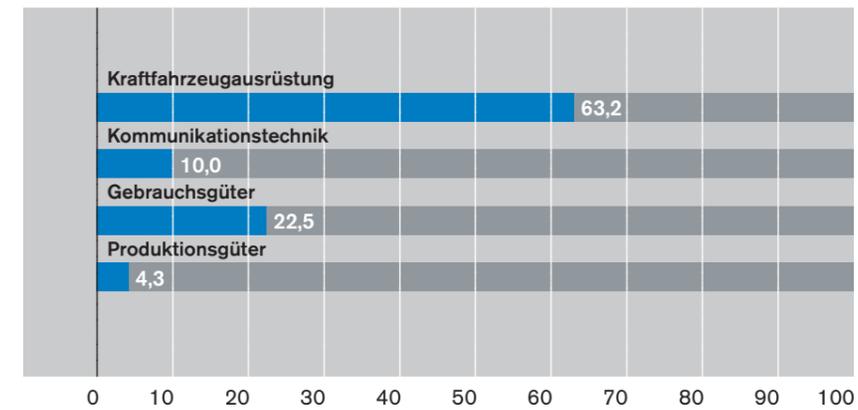
Unser Wachstum wurde vorrangig von der Entwicklung des Unternehmensbereichs Kraftfahrzeugausrüstung getragen; sein Umsatz stieg

um 11% auf 31,8 Milliarden DM. Wir nahmen an der anhaltend guten Automobilkonjunktur in Westeuropa, vor allem in Deutschland, teil.

Besonders stark wuchs unser Geschäft mit Diesel-Einspritzsystemen. Hier wirkte sich weiterhin die steigende Produktion von Dieselfahrzeugen in Westeuropa und der rasch zunehmende Anteil der Hochdruck-Direkteinspritzung aus. Um die hohe Nachfrage nach unseren in den vergangenen Jahren auf den Markt gebrachten neuen Einspritzsystemen zu befriedigen, mußten wir den Hochlauf unserer Fertigungen schneller als geplant vornehmen. Das führte zeitweise zu einer angespannten Beschäftigungs- und Liefersituation. Nachdem wir 1996 die Serienfertigung der Hochdruck-Verteilerpumpe und 1997 die Produktion des Common Rail Systems CRS aufgenommen hatten, lief 1998 die Serienfertigung des Unit Injector Systems UIS und der neuen elektronisch gesteuerten Radialkolben-Verteilerpumpe für direkteingespritzte Pkw-Dieselmotoren an.

Im Unternehmensbereich Produktionsgüter – Automationstechnik und Verpackungsmaschinen – stieg der Umsatz um 3,2% auf 2,2 Milliarden DM. Vor allem schwächere Nachfrage nach Elektrowerkzeugen und scharfer Preiswettbewerb auf den westeuropäischen Märkten der Thermotechnik führten im Unternehmensbereich Gebrauchsgüter zu einem Umsatzanstieg von nur 2,7% auf 11,3 Milliarden DM.

Umsatzstruktur
(in Prozent)
nach Unternehmensbereichen 1998



Der Unternehmensbereich Kommunikationstechnik konnte seinen Umsatz mit 5,0 Milliarden DM auf dem Niveau des Vorjahres halten. Im Teilbereich Öffentliche Netze führten vor allem die Finanzkrise in Fernost, die schleppende Freigabe von Frequenzen für neue Richtfunk-Technologien in Westeuropa sowie Verzögerungen bei Großprojekten in den USA zu einem Umsatzrückgang. Dieser wurde durch den Ausbau des Geschäfts mit Mobiltelefonen ausgeglichen.

Aktivitäten in der Bord-Elektronik zusammengefaßt

Auch im vergangenen Jahr setzten wir den weiteren Ausbau der Arbeitsgebiete der Kraftfahrzeugausrüstung fort. Wir trugen der zunehmenden Bedeutung der Komfort- und Informationselektronik im Kraftfahrzeug Rechnung und konzentrierten zum 1. Juli 1998 unsere Aktivitäten in der Karosserieelektronik in einem neuen Geschäftsbereich Bord-Elektronik. Damit schufen wir die Voraussetzungen, künftig komplette Systeme und Software für moderne Bordnetze entwickeln und anbieten zu können.

Zusammengeführt wurden die Produktbereiche Anzeigesysteme, Schließsysteme, Zentralelektrik einschließlich Relais, Fahrzeugsicherungssysteme und Komfortelektronik. Dem Geschäftsbereich Bord-Elektronik, der sich in der Zukunft auch verstärkt mit der Zusammenfassung von Komponenten in Modulen befassen wird, sind ferner die Robert Bosch Multimedia-Systeme GmbH & Co KG, Hildesheim, und die GKR Gesellschaft zur Fahrzeugklima-Regelung mbH, Schwieberdingen bei Stuttgart, zugeordnet. GKR entwickelt

und vertreibt elektronische Steuergeräte und Bedienteile für Heizungs- und Klimaanlage von Kraftfahrzeugen; die Gesellschaft wurde 1989 von Bosch und der Behr GmbH & Co, Stuttgart, als Gemeinschaftsunternehmen gegründet. Mit Wirkung vom 31. Dezember 1998 übernahmen wir die Anteile des Partners.

Engagement für die Entwicklung elektronischer Lenksysteme

Zukünftige Lenksysteme erfordern eine weitergehende Integration mechanischer, hydraulischer und elektronischer Komponenten und damit eine enge Kooperation zwischen einem Lenkungsspezialisten und einem kompetenten Elektronikhersteller. Zudem bietet die elektronische Steuerung von Lenkungen in der Zukunft die Möglichkeit, die Lenkung in die Fahrdynamikregelung ESP (Electronic Stability Program) mit einzubeziehen, um deren Wirkung noch weiter zu steigern.

Mit der ZF Friedrichshafen AG, Friedrichshafen, haben wir ein paritätisches Gemeinschaftsunternehmen für Lenksysteme gegründet, das am 1. Januar 1999 seinen Betrieb aufnahm. ZF bringt ihr gesamtes Geschäftsfeld Pkw- und Nkw-Lenkungen in die ZF Lenksysteme GmbH, Schwäbisch Gmünd, ein; diese Gesellschaft bündelt das Know-how beider Partner und wird weltweit die Automobilindustrie mit konventionellen und elektrischen Lenksystemen beliefern.

Gemeinschaftsunternehmen für Druckluftbremsen und Lichttechnik

Unsere Aktivitäten auf dem Gebiet Druckluftbremsen und ABS für Nutzfahrzeuge haben wir in die Knorr-Bremse Systeme für Nutzfahrzeuge

GmbH, München, eingebracht. An dieser Gesellschaft halten wir eine Beteiligung von 20%. Weitere Gesellschafter sind die Knorr-Bremse AG, München, und die AlliedSignal Inc, Morristown, New Jersey (USA).

Im April 1999 gründeten wir mit der Magneti Marelli SpA, Mailand, ein Gemeinschaftsunternehmen. Darin fassen beide Unternehmen ihre weltweiten Aktivitäten in der Lichttechnik für Kraftfahrzeuge zusammen.

Neue Teststrecke in Boxberg eröffnet

Nach zweijähriger Bauzeit nahmen wir im Juni 1998 in Boxberg (Nord-Württemberg) ein Prüfzentrum mit einer Vielzahl von Teststrecken in Betrieb. Die fast 95 Hektar große Anlage, in die wir rund 100 Millionen DM investierten, hat für die Entwicklung und Erprobung neuer, zukunftsweisender Erzeugnisse der Kraftfahrzeugtechnik große Bedeutung.

Das Gelände besteht aus mehreren Streckenmodulen und wird von einem dreispurigen Oval-Rundkurs von drei Kilometer Länge eingefasst. Die Anlage dient vor allem der Weiterentwicklung elektronischer Steuer- und Regelsysteme – vom ABS und ESP über das Motormanagement bis zur Geschwindigkeitsregelung ACC (Adaptive Cruise Control).

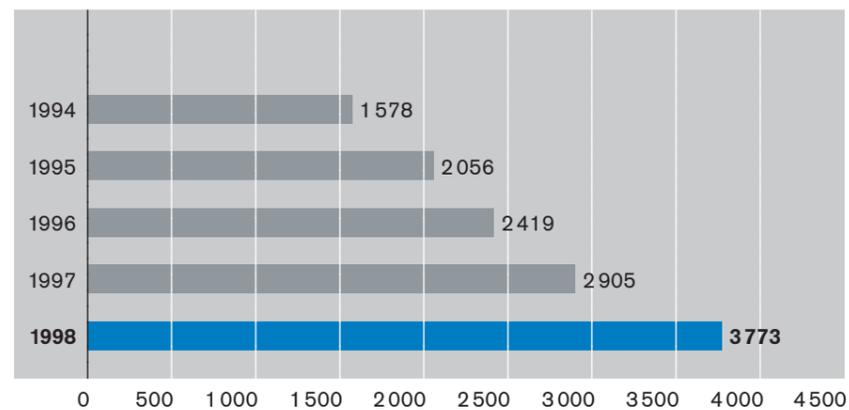
Präsenz auf den Weltmärkten weiter gestärkt

In Korea sind wir mit insgesamt sieben Gesellschaften an fünf Standorten tätig. Gefertigt werden Komponenten

Sachanlageinvestitionen

(in Millionen DM)

Entwicklung 1994–1998



für die Diesel- und Benzineinspritzung, Antiblockiersysteme, elektronische Steuergeräte und Kleinmotoren. Bei dem bisherigen Gemeinschaftsunternehmen Korea Automotive Motor Corporation haben wir die Anteile des nationalen Partners übernommen und halten jetzt 100% an dieser Gesellschaft.

In Indien gründeten wir die Robert Bosch India Limited mit Sitz in Bangalore, an der wir 100% der Anteile halten. Diese Gesellschaft bietet Komponenten der Benzineinspritzung für den indischen Markt an und entwickelt Software für Anwendungen in der Bosch-Gruppe sowie für Dritte.

In China, wo wir seit 1995 in mehreren Gemeinschaftsunternehmen Kraftfahrzeugausrüstung und Gebrauchsgüter fertigen und vertreiben, übernahmen wir Ende 1998 die Anteile unseres bisherigen Partners an der Guangdong Shenzhou Gas Appliances Co Ltd, die in der Nähe von Guangdong Gas-Warmwasserthermen fertigt. Außerdem gründeten wir eine Gesellschaft für den Vertrieb von Handelserzeugnissen der Kraftfahrzeugausrüstung in Pudong bei Shanghai.

Anfang des Jahres 1999 gründeten wir die Holdinggesellschaft Bosch (China) Investment Ltd, Peking. Diese Gesellschaft soll Anteile an unseren Gemeinschaftsunternehmen halten; außerdem wird sie Einkauf, Vertrieb und Kundendienst in China koordinieren.

In den USA erhöhten wir unsere Beteiligung an der Diesel Technology Company, L.P., Wyoming, Michigan, von 50% auf 85%. Diese Gesellschaft stellt Hochdruck-Dieseleinspritzsysteme für schwere Nutzfahrzeuge her. Außerdem begannen wir mit einer beträchtlichen Erweiterung unseres seit 1983 bestehenden Technischen Zentrums in Farmington Hills bei Detroit, Michigan. Es ist vorgesehen, dort künftig auch Applikation und Verkauf von Brems- und Antiblockiersystemen für die amerikanische Automobilindustrie zu konzentrieren.

In Ungarn gründeten wir 1998 die Robert Bosch Electronics Manufacturing Ltd, Hatvan, und begannen dort mit dem Bau eines Werks zur Herstellung elektronischer Steuergeräte für die Kraftfahrzeugausrüstung. In der Türkei erwarben wir die Anteile unseres türkischen Partners, mit dem wir in Manisa bei Izmir ein paritätisches Gemeinschaftsunternehmen zur Herstellung von Gas-Heizthermen betrieben.

Produktpartner der Weltausstellung EXPO 2000

Wir beteiligen uns an der Weltausstellung EXPO 2000 in Hannover als Produktpartner für Verkehrstelematik und Mobiltelefone. Darüber hinaus arbeiten wir mit der Stadt Hannover und ihren Verkehrsbetrieben an Zukunftsprojekten: Unter Einsatz des neuen digitalen Rundfunkübertragungsverfahrens DAB/DMB realisieren wir ein Fahrgastinformationssystem für den mobilen Empfang von Fahrplan- und sonstigen Multimedia-Informationen in 144 Stadtbahnzügen und ein System zur dynamischen Fahrplaninformation an Bushaltestellen.

Weitere Internationalisierung im Einkauf

Das gesamte Einkaufsvolumen der Bosch-Gruppe, einschließlich Dienstleistungen, Handelswaren und Investitionsgütern, erhöhte sich 1998 weltweit auf 26,7 (1997: 24,2) Milliarden DM. Rund 56% unserer Bezüge kommen aus dem Ausland, die Hälfte davon aus Amerika und Asien.

Durch stärkere Vernetzung intensivierten wir die Zusammenarbeit unserer Einkaufsabteilungen im In- und Ausland. Dadurch können wir unsere Einkäufe noch stärker global bündeln und die jeweils leistungsfähigsten Beschaffungsmärkte nutzen. Darüber hinaus fördern wir insbesondere mittelständische Lieferanten, die bereit sind, Fertigungen in der Nähe unserer ausländischen Werke aufzubauen.

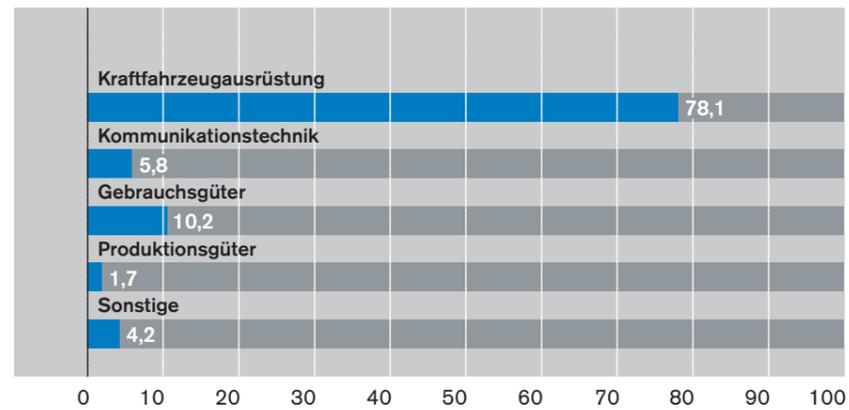
Frühere Einbindung der Lieferanten in die Erzeugnisentwicklung

Um die Fertigungskosten weiter zu senken, binden wir unsere Lieferanten früher als bisher in die Erzeugnisentwicklung ein. Vermehrt bilden wir in der Vorphase des Prozesses Simultaneous-Engineering-Teams mit Lieferanten, bei denen diese ihr Entwicklungs-Know-how und ihre Kostensenkungsideen einbringen.

Bild rechts:
Die Nachfrage nach unseren Einspritzsystemen für direkt eingespritzte Dieselmotoren nimmt kräftig zu. Bei der Fertigung wie hier im Stammwerk Stuttgart-Feuerbach kommt es auf höchste Genauigkeit an.



Investitionen in Sachanlagen
(in Prozent)
nach Unternehmensbereichen 1998



Ferner haben wir eine Initiative gestartet, die zu einer weiteren Verbesserung der Qualität von Zukaufteilen führen soll. Um eine fehlerfreie Anlieferung durch unsere Lieferanten zu sichern, haben wir ein durchgängiges System zur Vereinbarung von Qualitätszielen entwickelt.

Unser Bewertungsverfahren zur Förderung leistungsfähiger Lieferanten intensivierten wir und dehnten es auf Anbieter von Maschinen und Einrichtungen sowie Spediteure aus.

Straffung der weltweiten Logistik

Unsere wesentlichen internationalen Luft- und Seefrachttaufträge haben wir gebündelt und leistungsfähigen Logistik-Dienstleistern übertragen. In Deutschland lassen wir inzwischen den Transport von Einkaufsteilen nahezu vollständig von Gebietsspediteuren durchführen.

Datumsumstellung zum Jahr 2000 vorbereitet

Für die Datumsumstellung zum 1. Januar 2000 haben wir in allen Bereichen die notwendigen Maßnahmen zur Anpassung unserer Systeme der Informationsverarbeitung eingeleitet; sie werden rechtzeitig abgeschlossen. Zusätzlich haben wir umfangreiche Aktivitäten zur Unterstützung unserer Lieferanten begonnen; dazu gehört die Beurteilung der Jahr-2000-Fähigkeit bei rund 1 500 Lieferanten durch externe Dienstleister.

Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität

Um Abläufe und Prozesse zu verbessern, führten wir Selbstbewertungen unserer Arbeits- und Verfahrensweisen durch. Als Grundlage dafür diente das Modell der European Foundation for Quality Management EFQM, deren Gründungsmitglied wir sind. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Neugestaltung der Erzeugnis- und Verfahrensentwicklung sowie der Projektsteuerung.

Außerdem arbeiten wir intensiv an der Qualitätssicherung von Software für Erzeugnisse und Prüfmittel. In Anlehnung an ein Modell der Carnegie Mellon University, Pittsburgh, Pennsylvania (USA), verbessern wir unsere Prozesse der Softwareentwicklung.

Umfangreiche Projekte zur Verringerung der Komplexität

Innerhalb unseres Prozesses der ständigen Verbesserung (CIP = Continuous Improvement Process) dehnten wir unsere 1997 in vier Pilotprojekten gestartete Initiative zur Verringerung der Komplexität 1998 auf alle Geschäftsbereiche aus. In zahlreichen Projekten wird daran gearbeitet, die Abläufe und Erzeugnisse zu vereinfachen und sie noch besser auf die Anforderungen der Kunden auszurichten. Die Schwerpunkte dieser Aktivitäten liegen in der Fertigung, im Variantenmanagement und in der Logistik.

Höhere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

Zur weiteren Stärkung unserer Innovationskraft erhöhten wir den Mittlereinsatz für Forschung und Entwick-

lung weiter. 1998 nahm er um 6,8% auf 3,5 Milliarden DM zu. Der Anteil am Umsatz stieg in den vergangenen zehn Jahren von 5,9% 1989 auf 6,9% 1998.

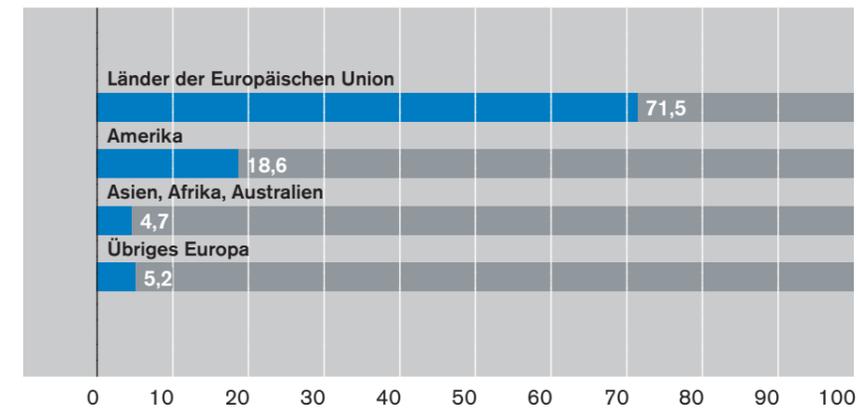
Schwerpunkte unserer Arbeiten liegen bei der Fahrdynamikregelung ESP, bei Hochdruck-Einspritzsystemen für Benzin und Diesel sowie bei Navigationssystemen. Zur Bewältigung dieser Aufgaben erhöhten wir 1998 die Zahl neu eingestellter Ingenieure und Naturwissenschaftler in Deutschland auf 1 588 (1997: 1 036). Weltweit arbeiten rund 15 700 (1997: 14 700) Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker an der Entwicklung neuer Produkte, Systeme und Verfahren sowie an der Verbesserung von Funktion und Zuverlässigkeit bestehender Erzeugnisse.

Weitere Zunahme der Investitionen in Sachanlagen

Die hohe Investitionstätigkeit der vergangenen Jahre führten wir 1998 fort. Insgesamt erhöhten sich die Sachanlageinvestitionen um 30% auf 3,8 Milliarden DM; sie liegen damit bei 148% der Abschreibungen.

Mit einem Anteil von 51% (1997: 47%) entfiel mehr als die Hälfte der Mittel auf Deutschland. Dies war im wesentlichen auf den weiteren Ausbau der Fertigung für Diesel- und Benzineinspritzsysteme sowie ESP zurückzuführen, mit besonders hohen Investitionen in Bamberg, Homburg (Saar), Reutlingen und Stuttgart-Feuerbach.

Investitionen in Sachanlagen
(in Prozent)
nach Regionen 1998



Der Anteil der Investitionen für Maschinen und Einrichtungen betrug 93% (1997: 93%); in Grundstücke und Bauten investierten wir 274 (1997: 205) Millionen DM.

In Deutschland begannen wir 1998 mit der Errichtung eines Entwicklungsgebäudes für ABS in Immenstadt und eines Laborgebäudes mit Reinraumflächen für die Herstellung von Raumfahrtkomponenten in Backnang. Auch außerhalb Deutschlands starteten wir zahlreiche Bauvorhaben (siehe Seiten 32 bis 35).

Zahl der Mitarbeiter weltweit gestiegen

Der Umsatzanstieg wirkte sich auch positiv auf die Beschäftigung aus. Die Zahl der Mitarbeiter erhöhte sich im Jahresmittel 1998 weltweit um 8 298 auf 188 017. Dieser Anstieg ist im wesentlichen Folge des hohen Wachstums in der Kraftfahrzeugausrüstung. Damit nahm bereits im zweiten Jahr hintereinander die Zahl der Mitarbeiter in Deutschland wieder zu; sie erhöhte sich um 3 767 auf 94 415; außerhalb Deutschlands stieg sie um 4 531 auf 93 602.

Zwei-Phasen-Konzept für die Umstellung auf den Euro

Mit dem Start der Europäischen Währungsunion am 1. Januar 1999 hat sich auch unser Unternehmen auf die europäische Einheitswährung Euro eingestellt, zunächst jedoch nur im Außenverhältnis. Angebote und Rechnungen können in Euro erstellt werden. In einem zweiten Schritt werden wir zum Jahresanfang 2001 den Euro auch im Innenverhältnis einführen.

Sofern die rechtlichen Rahmenbedingungen gegeben sind, werden wir auch die Lohn- und Gehaltsabrechnungen zu diesem Zeitpunkt auf Euro umstellen; bis dahin wird nur der Überweisungsbetrag zusätzlich in Euro ausgewiesen.

Weiterhin nicht befriedigende Ertragslage

Das Ergebnis der Bosch-Gruppe war 1998 nicht zufriedenstellend. Es war belastet durch hohe zusätzliche Aufwendungen beim Anlauf neuer Erzeugnisse, vor allem auf dem Dieselsektor, sowie durch Umsatzausfälle in Asien, Südamerika und Rußland. Unbefriedigend war auch die Ergebnisentwicklung im Bereich Kommunikationstechnik.

Ausblick auf das laufende Geschäftsjahr

Bosch wird seine technische Kompetenz und seine weltweite Marktpräsenz auch 1999 weiter ausbauen. Das konjunkturelle Umfeld ist allerdings weniger günstig als vor einem Jahr, bedingt durch die weiter anhaltenden Krisen in für die Gruppe wichtigen Auslandsregionen wie auch durch unklare und ungünstigere Rahmenbedingungen in Deutschland. Vor diesem Hintergrund rechnen wir für dieses Jahr mit einem Umsatzanstieg unter dem des Vorjahres.

Unternehmensbereich Kraftfahrzeugausrüstung

Die Fertigung von Kraftwagen nahm 1998 weltweit um rund 2,3% auf 52,7 Millionen Stück ab. In Westeuropa setzte sich aber das Wachstum der Automobilproduktion ungebrochen fort; sie erhöhte sich 1998 um 8,1%. Demgegenüber nahm sie in Nordamerika nur leicht zu. In Japan ging die Produktion weiter zurück.

Unser Unternehmensbereich Kraftfahrzeugausrüstung steigerte seinen weltweiten Umsatz um 11% auf 31,8 Milliarden DM und baute den internationalen Fertigungsverbund weiter aus. Bei zahlreichen neu entwickelten Erzeugnissen begann die Serienfertigung.

Anhaltende Nachfrage nach der Fahrdynamikregelung ESP

Die Nachfrage nach unserer elektronischen Fahrdynamikregelung ESP (Electronic Stability Program), die wir 1995 als Weltneuheit auf den Markt gebracht hatten, nimmt weiterhin kräftig zu; 1998 wurden von uns mehr als 400 000 Fahrzeuge damit ausgerüstet.

Durch elektronisch geregelte Beeinflussung des Bremssystems und des Antriebsstrangs erhöht ESP die Fahrstabilität von Kraftfahrzeugen und vermindert das Risiko von Verkehrsunfällen. Schlüsselement des Systems ist der Drehratensensor, der ein Ausbrechen des Fahrzeugs aus seiner Spur erkennt. Wir begannen 1998 mit der Serienfertigung einer zweiten Generation in Mikromechanik. Durch diese neue Technik wurde der Sensor erheblich kleiner und leichter.

45 Millionen ABS in 20 Jahren auf den Markt gebracht

Bosch hatte die Bedeutung der aktiven Fahrzeugsicherheit schon frühzeitig erkannt und konnte 1998 auf ein bemerkenswertes Jubiläum zurückblicken. Nach langjährigen Entwicklungsarbeiten führten wir 1978 das weltweit erste serientaugliche ABS für Personenkraftwagen in den Markt ein. Seitdem haben wir das System immer wieder in seiner Funktion erweitert, Größe und Gewicht verringert und die Herstellkosten gesenkt. Weitere wegweisende Entwicklungen auf dem Gebiet der aktiven Sicherheit waren die aus dem ABS abgeleiteten Systeme Antriebschlupfregelung ASR und Fahrdynamikregelung ESP.

Jüngstes Erzeugnis ist das ABS 5.7, dessen Serienfertigung Mitte 1998 an-

lief. Es wurde so ausgelegt, daß es gleichzeitig als Basis-System für ESP eingesetzt werden kann.

Insgesamt fertigten wir 1998 neun Millionen ABS. Damit haben wir seit der Markteinführung rund 45 Millionen Systeme ausgeliefert.

Entwicklung von Systemen zur Innenraumsensierung

Abgeleitet vom Drehratensensor für ESP entwickelten wir einen Meßfühler, der einen drohenden Überschlag des Fahrzeugs erkennt. Dadurch können Gurtstraffer und Airbag rechtzeitig aktiviert werden. Um die Schutzwirkung des Airbags weiter zu verbessern, arbeiten wir intensiv an mehreren Systemen zur Innenraumsensierung, die eine auf die Insassen individuell abgestimmte Auslösung des Airbags ermöglichen.

Kostengünstige Komponenten für Automatgetriebe

Für stufenlose Automatgetriebe CVT (Continuously Variable Transmission) entwickelten wir neue Schubgliederbänder mit hoher Lebensdauer und erweitertem Drehmomentbereich. Wir erwarten jetzt einen breiten Serieneinsatz in Personenkraftwagen der unteren und mittleren Klasse. Zum Einbau

Bild rechts:
Den Drehratensensor, Schlüsselement der Fahrdynamikregelung ESP (Electronic Stability Program), brachten wir 1998 in einer mikromechanischen Ausführung auf den Markt. Durch diese neue Technik wurde der Sensor erheblich kleiner und leichter.

Kennzahlen

Kraftfahrzeugausrüstung

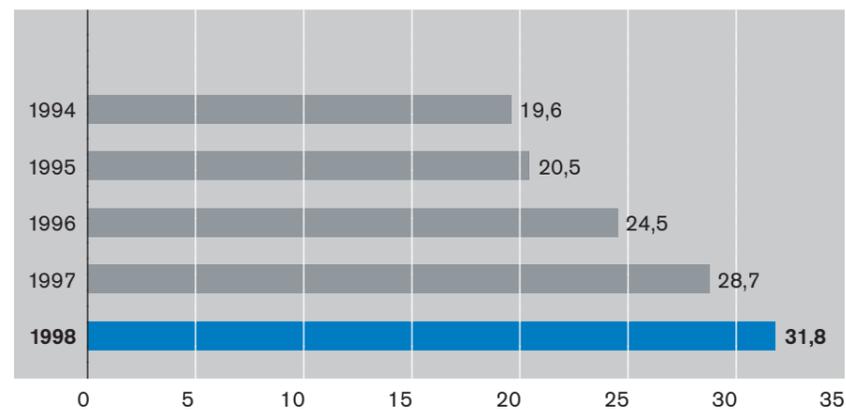
	1998	1997	
Umsatz	31,8	28,7	Mrd. DM
Investitionen	2,9	2,2	Mrd. DM
F & E-Aufwand	2,4	2,3	Mrd. DM



Umsatz mit Kraftfahrzeugausrüstung

(in Milliarden DM)

Entwicklung 1994–1998



Mesarbeiten an einem Dieselmotor im Werk Stuttgart-Feuerbach. In dem dortigen Prüffeld werden alle Einspritz-Komponenten unter den Bedingungen des realen Motorbetriebs getestet.

in Oberklassefahrzeugen und leichten Nutzfahrzeugen arbeiten wir an Schubgliederbändern, die noch höhere Drehmomente bewältigen können.

Für die Steuerung konventioneller Automatgetriebe nahmen wir die Serienfertigung eines Moduls auf, das elektrische und hydraulische Funktionen zusammenfaßt. Dadurch läßt sich der Bauraum von Getrieben verringern und die Zuverlässigkeit erhöhen.

Wachsende Zahl an Projekten für die Benzin-Direkteinspritzung

Ein grundlegender Wandel vollzieht sich in der Einspritztechnik für Benzinmotoren. Die Saugrohr-Einspritzung wird künftig zunehmend durch die Direkteinspritzung ersetzt werden. Diese bietet ein Potential zur weiteren Senkung des Kraftstoffverbrauchs von bis zu 15 Prozent und trägt damit auch zur Verringerung der CO₂-Emissionen bei.

Die Anzahl unserer mit Automobilherstellern aus aller Welt bearbeiteten Projekte zur Entwicklung und Applikation der Benzin-Direkteinspritzung nimmt stark zu. Als Systemanbieter arbeiten wir an allen Schlüsselkomponenten wie Hochdruckpumpe, Hochdruck-Einspritzventil, Steuergerät und Kraftstoffverteilerrohr mit Drucksensor.

Markteinführung der planaren Lambda-Sonde

Als weltweit erster Hersteller begannen wir 1976 mit der Produktion der Lambda-Sonde, einem Sensor, der den Einsatz geregelter Katalysatoren in Straßenfahrzeugen ermöglichte. Im vergangenen Jahr brachten wir eine grundlegende Weiterentwicklung mit einem flachen und kleineren Sensorelement aus Mehrschicht-Keramik auf

den Markt. Sie hat den Vorteil noch kürzerer Anspring- und Reaktionszeiten.

Im Vergleich zu unseren in mehr als 100 Millionen Stück gefertigten konventionellen Finger-Sonden kann die neue Sonde auch bei magerem Gemisch messen. Dies ist vor allem bei künftigen Benzinmotoren mit Direkteinspritzung erforderlich, die im praktischen Fahrbetrieb überwiegend bei hohem Luftüberschuß laufen. Durch schnellere Regelung und verbesserte Diagnose schafft diese sogenannte Breitband-Sonde die Voraussetzung für eine weitere Verringerung des Schadstoffausstoßes.

Drehmomentgeführte Motorsteuerung setzt sich durch

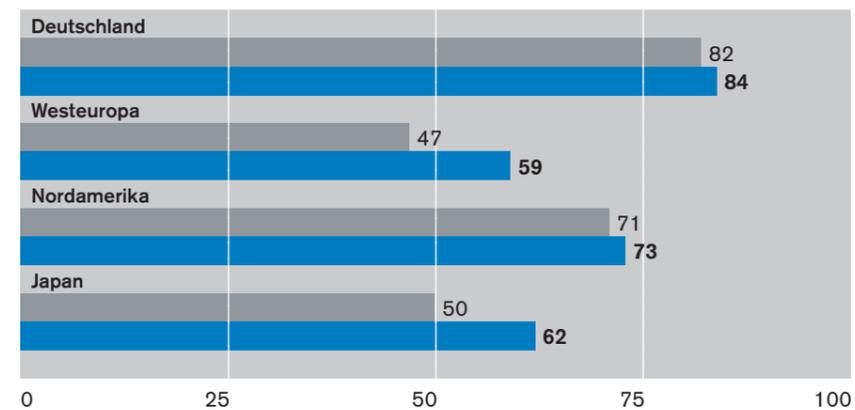
Nachdem wir 1997 mit der Serienfertigung der neuen Motorsteuerung ME7 begonnen hatten, folgte 1998 die breite Markteinführung des Systems. Seine elektrisch betätigte Drosselklappe (EGAS) und das von uns erstmals vorgestellte Prinzip, die Steuerungsfunktionen am Drehmoment des Motors auszurichten, setzen sich immer mehr durch. Das System trägt zu einer erheblichen Verringerung des Schadstoffausstoßes bei und ermöglicht zusätzlich die Eigendiagnose abgasrelevanter Komponenten.

Serienanlauf weiterer Diesel-Einspritzsysteme

Die Nachfrage nach Fahrzeugen mit Dieselmotor steigt weiterhin kräftig. In Westeuropa konnten Diesel-Personenkraftwagen 1998 ihren Anteil zu Lasten von Fahrzeugen mit Benzinmotoren weiter erhöhen. Unterstützt wurde diese Entwicklung durch eine breite Einführung von Hochdruck-Einspritzsystemen für direkteingespritzte

Kraftfahrzeugmarkt

Anteil¹ der mit Antiblockiersystemen ausgerüsteten Fahrzeuge an der Produktion von Personenkraftwagen in ausgewählten Märkten 1997/1998 (in Prozent)



¹ Prozentangaben aufgrund eines detaillierteren Erhebungsverfahrens mit denen der Vorjahre nicht vergleichbar

Dieselmotoren. Diese ermöglichen die Einhaltung verschärfter Abgasgrenzwerte und tragen zu einer beträchtlichen weiteren Verringerung des Kraftstoffverbrauchs bei. Außerdem sind die neuen Dieselmotoren mit Direkteinspritzung leiser als konventionelle und zeigen ein Fahrverhalten, das nahezu dem von Benzinmotoren entspricht.

Planmäßig nahmen wir 1998 die Serienfertigung zweier neuer Einspritzsysteme für Personenkraftwagen auf: eine elektronisch gesteuerte Axialkolben-Verteilerpumpe, bei der die Kraftstoffzumessung durch ein Magnetventil erfolgt, sowie das Unit Injector System UIS, das Drücke bis 2000 bar sowie eine Voreinspritzung zur Senkung der Motorgeräusche zuläßt.

Auch die bereits hohe Nachfrage nach der 1996 eingeführten Hochdruckpumpe VP44 sowie dem seit 1997 gefertigten Common Rail System CRS nimmt weiter zu. Wir konnten bereits im zweiten Produktionsjahr mehr als 200 000 CRS ausliefern.

Bei schweren Nutzfahrzeugen entwickeln sich das Unit Injector System UIS und das Unit Pump System UPS, bei denen jedem Motorzylinder eine eigene Einspritzeinheit zugeordnet ist, zu den bevorzugten Einspritzsystemen. Sie lösen die bisher eingesetzten Reihenpumpen mehr und mehr ab. Stammwerk hierfür ist unsere Fabrik in Wyoming, Michigan (USA). Eine weitere Fertigung besteht in Homburg (Saar). Die Zahl der Serienanläufe für neue Anwendungen erhöhte sich 1998 weiter.

Mit der großen Breite der von uns angebotenen Diesel-Einspritzsysteme sind wir in der Lage, für jede Bauart von Dieselmotoren das optimale Einspritzsystem anzubieten. Wir sind

damit auch für die sich weiter verschärfenden Abgasgrenzwerte gut gerüstet.

Flüssigkeitsgekühlter Generator in Serie angelaufen

In unserem britischen Werk Cardiff lief 1998 für zwei Automobilhersteller die weltweit erste Serienfertigung eines flüssigkeitsgekühlten Drehstromgenerators für Pkw-Bordnetze an. Der neue Generatortyp liefert bei 14 Volt bis zu 150 Ampere, bei einem sehr niedrigen Geräuschniveau. Durch eine besondere Bauart entfallen Schleifringe und Kohlebürsten, was zu einer besonders hohen Lebensdauer führt.

Um den Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge weiter zu senken, arbeiten wir daran, den Wirkungsgrad des bewährten Compact-Generators zu steigern. Das ermöglicht außerdem den Einsatz kleinerer und leichter Generatoren.

Leistungsfähige Energie-Bordnetze

Um den steigenden Bedarf an elektrischer Leistung im Kraftfahrzeug zu befriedigen, entwickeln wir Hochleistungsgeneratoren und Starter-Generatoren. Mit diesen Aggregaten können automatische Motorabschaltungen bei Fahrzeugstillstand (Start-/Stopp-Funktion) zur weiteren Senkung des Kraftstoffverbrauchs besser bewältigt werden als mit herkömmlichen Startanlagen. Wir arbeiten außerdem an ganz neuen Konzepten für Bordnetze, zum Beispiel an einem 42-Volt-Netz, das bei einem noch breiteren Einsatz elektronischer Stellantriebe im Fahrzeug benötigt wird.



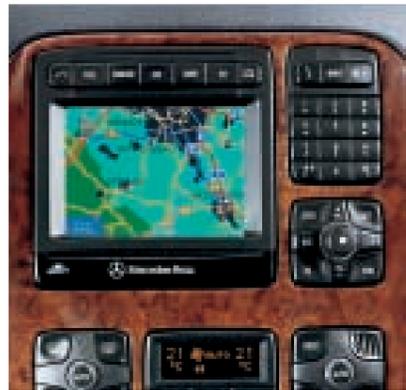
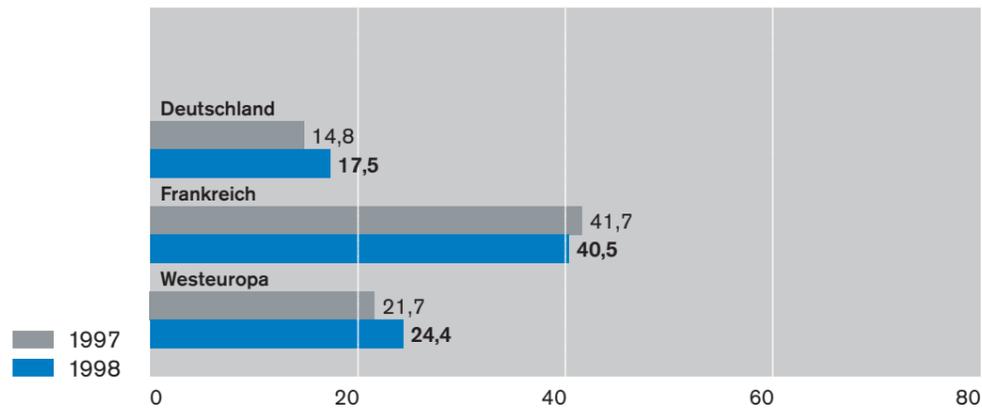
Innovative Technik für direkt-ingespritzte Dieselmotoren: Injektoren der neuen Hochdruck-Einspritzsysteme Unit Injector System UIS (links) und Common Rail System CRS (rechts)

Bild nachfolgende Doppelseite: Das im Juni 1998 eröffnete Prüffeld in Boxberg (Nord-Württemberg)



Kraftfahrzeugmarkt

Anteil von Diesel-Personenkraftwagen an den Pkw-Neuzulassungen in ausgewählten Märkten 1997/1998 (in Prozent)



Wir entwickelten das elektronische Fahrerinformationssystem Comand (Cockpit Management and Data System). Es umfasst ein dynamisches Navigationssystem, das seine Zielführung an die Verkehrslage anpaßt, sowie zahlreiche Bedienfunktionen.

Für elektrische Fahrtriebe entwickeln wir elektrische Maschinen mit der zugehörigen Steuer- und Leistungselektronik. Die elektrischen Fahrmotoren können flexibel in den Antriebsstrang integriert und beispielsweise bei Hybridantrieben zur Unterstützung des Verbrennungsmotors eingesetzt werden.

Leichtere Motoren für Wischanlagen

Wir schlossen die Entwicklungsarbeiten an einer neuen Generation von Elektromotoren für Scheibenwischanlagen ab. Sie sind erheblich leichter und schließen die Steuerelektronik ein. Dadurch können Zusatzfunktionen zur Verbesserung von Sicherheit und Komfort ohne zusätzlichen Bauraum realisiert werden. Auf Basis dieses Antriebs entwickelten wir eine Zwei-Motoren-Wischanlage, bei der jeder Wischarm einen eigenen Antrieb hat. Die zwei Antriebe werden elektronisch synchronisiert. Es entfällt dadurch das bei herkömmlichen Wischanlagen benötigte Verbindungsgestänge in der Fahrzeugmitte. Hierdurch entstehen Gewichts- und Bauraumvorteile.

Vereinfachte Steuerung von Komfortfunktionen

1998 nahmen wir die Serienfertigung einer pneumatischen Steuereinheit auf. Zusätzlich zu den bisher schon realisierten Funktionen wie Türverriegelung und Abklappen der Fondkopfstützen wurde die Ansteuerung von weiteren Komfortfunktionen wie Tür-zuziehhilfe oder einer im Sitz integrierten Massagevorrichtung ermöglicht. Steuerungs- und Regellogik bilden mit dem Pumpenblock eine Baueinheit.

Bürstenloser Antrieb für Motorkühlungsgebläse

Zur Serienreife entwickelten wir einen bürstenlosen Gleichstrommotor für Motorkühlungsgebläse. Er zeichnet sich durch kurze axiale Einbaulänge, lange Lebensdauer und hohen Wirkungsgrad aus und steht bis zu einer Leistung von 600 Watt zur Verfügung. Die integrierte Elektronik erlaubt eine kontinuierliche Drehzahlregelung. Dadurch wird die Kühlleistung optimal an den Betriebszustand des Fahrzeugmotors angepaßt.

Schließ- und Sicherungssysteme für Fahrzeuge

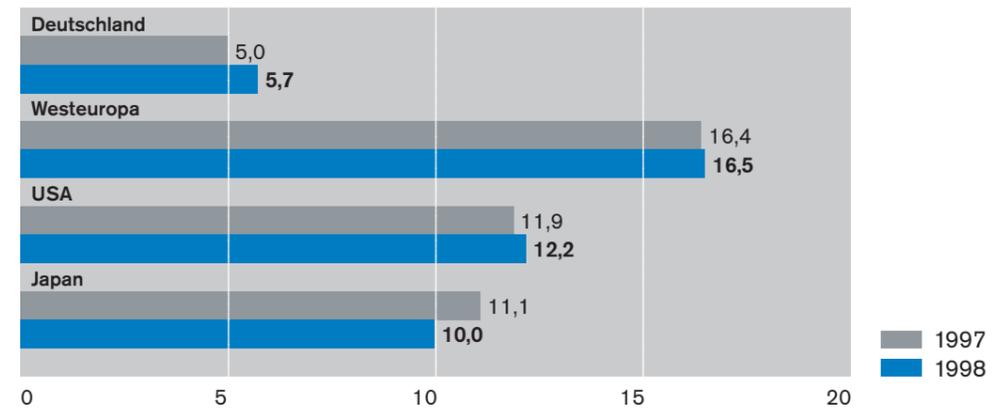
Wir entwickelten Fahrzeugschließ- und Sicherungssysteme, die außer dem Schloß auch die Sensorik und die Elektronik für die Prüfung der Zugangs- und Fahrberechtigung sowie für die Fahrzeugüberwachung enthalten. Der Fahrer benutzt statt eines Schlüssels eine Codekarte oder einen codierten Schlüsselanhänger; nähert er sich dem Fahrzeug, gibt die Elektronik automatisch die Tür frei (Passive Entry) und hebt – abhängig von der jeweiligen Systemlösung – die Wegfahrsperrung auf (Passive Go).

Anzeigesysteme werden leistungsfähiger

Das Geschäft mit Anzeigesystemen war 1998 durch eine beträchtliche Steigerung der Fertigungsmengen bei bestehenden Erzeugnissen und Serienanläufe neuer Modelle geprägt. Erheblich zugenommen hat auch der Funktionsumfang unserer Geräte. Da auch in unteren Fahrzeugklassen verstärkt elektronische Displays eingesetzt werden, können dem Fahrer über die herkömmlichen Anzeigen hinaus zusätzliche Informationen angeboten

Kraftfahrzeugmarkt

Produktion von Kraftwagen in ausgewählten Märkten 1997/1998 (in Millionen Stück)



werden. Unter den Neuheiten führten wir ein Kombinationsinstrument mit Beleuchtung durch Miniatur-Leuchtstoffröhren für ein Fahrzeug der Oberklasse ein.

Erstes dynamisches Navigationssystem Europas

Die Nachfrage nach Fahrzeugnavigationssystemen auf der Grundlage digitalisierter Straßenkarten wächst kräftig. Unsere Tochtergesellschaft Blaupunkt-Werke GmbH ergänzte 1998 ihr Erzeugnisprogramm um das erste dynamische Navigationssystem Europas. Als integrierte Einheit von Autoradio, Navigationshilfe und Telematikfunktionen ruft dieses System aktuelle Verkehrsdaten von spezialisierten Diensteanbietern ab oder nutzt die von Rundfunkanstalten über den Traffic Message Channel (TMC) ausgestrahlten Verkehrsdaten. So kann es an Staus und anderen Verkehrshindernissen durch eine geeignete Wahl der Route vorbeiführen.

Das unter unserer eigenen Marke vertriebene Navigationssystem Blaupunkt Travelpilot erweiterten wir 1998 um Funktionen zum Flottenmanagement und belieferten damit Hersteller von Nutzfahrzeugen und Bussen.

Neue Autoradios in den Markt eingeführt

Im Sommer 1998 führten wir eine neue Autoradio-Modellreihe mit frischem und farbigem Design in den europäischen Handelsmarkt ein. Für den Einsatz in Neufahrzeugen (Erstausrüstung) entwickelten wir erstmals

ein sogenanntes Weltradio; es paßt sich automatisch an länderindividuelle Empfangsbedingungen an und stellt gleichzeitig den Klang auf den jeweiligen Fahrzeugtyp selbsttätig optimal ein.

Für viele Fahrzeuginsassen gewinnt exzellenter Klang im Fahrzeug zunehmende Bedeutung. Dafür haben wir komplette Soundsysteme entwickelt, die wir den Automobilherstellern zum Einbau in Neufahrzeuge liefern.

Unter der Bezeichnung Gemini brachte Blaupunkt das erste Autoradio mit Funktionen für die Verkehrsstelematik auf den Markt. Es läßt sich für Pannruf, Notruf und für persönliche Verkehrsinformationen in Deutschland nutzen und kann auch um eine Funktion zur Bedienung durch Sprache ergänzt werden.

Handelsgeschäft in Europa und Nordamerika gestärkt

Im europäischen Handelsgeschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung konnten wir vor allem außerhalb Deutschlands den Umsatz steigern. In Asien beeinträchtigte die Wirtschafts- und Finanzkrise unser Geschäft.

Im nordamerikanischen Markt konnten wir unsere Stellung weiter verbessern, insbesondere bei Wischblättern und Zündkerzen. Hier begannen wir die Einführung der neuen Gleitfunken-Zündkerze mit Platinmittelelektrode und vier Masseelektroden.

Die weltweite Kundendienst-Organisation mit rund 10 000 Bosch-Diensten und rund 100 000 Mitarbeitern in 130 Ländern unterstützt den weiteren Ausbau unserer Handelsaktivitäten.



Anzeigesysteme für das Cockpit werden auch in unteren Fahrzeugklassen immer leistungsfähiger. Elektronische Anzeigefelder machen es möglich, daß dem Fahrer über das Kombiinstrument noch mehr Informationen angeboten werden können.

Unternehmensbereich Kommunikationstechnik

Der Weltmarkt für Produkte und Systeme der Kommunikationstechnik ist 1998 weiter gewachsen, insbesondere in der Daten- und Mobilkommunikation, hat sich jedoch nach Regionen und Märkten unterschiedlich entwickelt. Die europäischen Märkte stagnierten. In der öffentlichen und privaten Festnetztechnik waren sie teilweise rückläufig.

Der Umsatz unseres Unternehmensbereichs Kommunikationstechnik blieb 1998 mit 5,0 Milliarden DM auf der Höhe des Vorjahres; in dieser Zahl ist erstmalig der Umsatz der Bosch Telecom Danmark A/S (der 1997 erworbenen Dancall Telecom A/S) enthalten.

Markt für öffentliche Netze im Wandel

In der öffentlichen Netztechnik haben sich die Marktbedingungen weltweit grundlegend geändert. Durch die abgeschlossene Umstellung des Telefonnetzes der Deutsche Telekom AG auf Digitaltechnik nahm die Nachfrage nach EWSD-Vermittlungsanlagen (Elektronisches Wählsystem Digital) erheblich ab. Weiterhin führten noch ungelöste Regulierungsfragen dazu, daß die neuen Netzbetreiber ihre Beschaffungsentscheidungen verzögerten oder gar zurückstellten.

Die wirtschaftlichen Krisen in bedeutenden fernöstlichen Ländern sowie in Rußland und Brasilien hatten einen Rückgang der Nachfrage und die Verschiebung von Projekten zur Folge. Die zunehmende Zahl der Teilnehmer im Internet und der steigende Nutzungsumfang dieses Mediums lassen den Datenverkehr erheblich rascher wachsen als den Telefonverkehr; dadurch werden höhere Übermittlungskapazitäten in den Transportnetzen sowie leistungsfähige flexible Lösungen für Zugangsnetze erforderlich.

Schwerpunkte in der Transport- und Anschlußnetztechnik

Angesichts dieser Veränderungen, die zugleich neue geschäftliche Perspektiven eröffnen, verlagerten wir den Schwerpunkt unserer Tätigkeit auf die Gebiete Transport- und Anschlußnetztechnik. Dafür brachten wir weiterentwickelte und auch ganz neue Erzeugnisse auf den Markt.

Das 1997 eingeführte Zugangsnetz-System Bosch Access Network für optische Übertragung ging 1998 mit ersten größeren Installationen in Betrieb. Eine Erweiterung dieses Systems um

breitbandige Anwendungen entwickeln wir gemeinsam mit unserer amerikanischen Gesellschaft Bosch Telecom Inc.

Die im zweiten Halbjahr 1998 abgeschlossenen Verfahren zur Regulierung der Frequenzvergabe für Funk-Zugangsnetze in Europa erhöhten die Nachfrage nach unserem Digital Multipoint System (DMS). Es steht in Varianten für unterschiedliche Frequenzen zur Verfügung und wurde bereits bei mehreren neuen Netzbetreibern in und außerhalb von Deutschland installiert. In den USA haben unerwartete Verzögerungen bei der Frequenzvergabe an Netzbetreiber zur Verschiebung von Aufträgen über Funkprojekte geführt.

Unsere Richtfunksysteme für Kurzstrecken haben wir um weitere Ausführungen ergänzt; damit trugen wir dem zunehmenden Einsatz synchroner Technik (SDH) auch auf Zubringerverbindungen in Transportnetzen Rechnung.

Das Geschäft mit unserem Netzmanagementsystem NSÜ Open haben wir in die im April 1998 gegründete Gesellschaft Bosch Telecom Software-Systeme GmbH & Co KG, Backnang, eingebracht. Mit diesem Schritt können wir auch Netze mit fremder Hard- und Software besser erreichen.

Bild rechts:
Im wachsenden Markt der Dienstleistungen hat sich unser Call Center in Magdeburg eine wichtige Position geschaffen.

Kennzahlen Kommunikationstechnik

	1998	1997	
Umsatz	5,0	5,0	Mrd. DM
Investitionen	220	142	Mio. DM
F & E-Aufwand	600	560	Mio. DM





Neu auf den Markt brachten wir 1998 das Handy GSM 908 in der oberen Produktklasse. Es ist besonders klein und leicht; zusätzlich verfügt es über eine Schnittstelle für die Datenkommunikation.

Wachstum bei Systemen für private Netze

Während der westeuropäische Markt für private Kommunikationssysteme insgesamt stagnierte, schwächte sich in Deutschland die Nachfrage ab. Entgegen dieser Entwicklung bauten wir unsere Position mit den ISDN-Kommunikationsanlagen Integral 3 und Integral 33 weiter aus. Das Geschäft mit Branchenlösungen für Banken und Börsenhandel wuchs weiter; unter anderem wurden wir mit der Ausstattung der Europäischen Zentralbank in Frankfurt beauftragt. Für unser Kleinsystem Integral 3 Duo konnten wir die Telecom Italia und weitere Wiederverkäufer im europäischen Ausland gewinnen.

Integration von Sprach- und Datenkommunikation

Lebhaft entwickelte sich der noch junge Markt für Systeme, die das Zusammenwachsen von Sprach- und Datenkommunikation einschließlich Informationsverarbeitung unterstützen. Die Nachfrage konzentriert sich hier auf CTI-Systeme (Computer Telephony Integration), bei denen ein Telefonanruf automatisch den Abruf von Kundeninformationen aus Datenbanken auslöst. Auch im Internet gewinnt die Ergänzung der Datenkommunikation um Sprachkommunikation stark an Bedeutung. Auf dem CTI-Markt sind wir mit Produkten für Business Call Centers vertreten; für spezielle Anwendungen halten wir unsere Komplettlösungen Referenz 2000 bereit, die kundenspezifische Problemanalysen, Systemprojektierung und Nutzenachweis einschließen.

Auch das Geschäft mit Datennetzen wächst. Als Systemintegrator planen und installieren wir in allen heute verfügbaren Techniken Netze unterschiedlicher Größe bis hin zu ausgedehnten Unternehmensnetzen.

Zunehmend genutzt werden Dienstleistungen für den Aufbau und die Betriebsführung privater Kommunikationsnetze. Beispielhaft für solche Einrichtungen ist unser neues Business Recovery Center, das Banken im Raum Frankfurt im Störfall eine Ersatzlösung auf stets aktuellem Datenstand für deren Telekommunikations- und Datenkommunikationssysteme bietet. Auch die Nachfrage nach unserer neuen Software Ecotarif, mit welcher in einer Vermittlungsanlage die jeweils günstigste Wahl unter den Netzanbietern und Tarifen flexibel getroffen werden kann, entwickelt sich kräftig.

Mobiltelefonfertigung in Dänemark ausgebaut

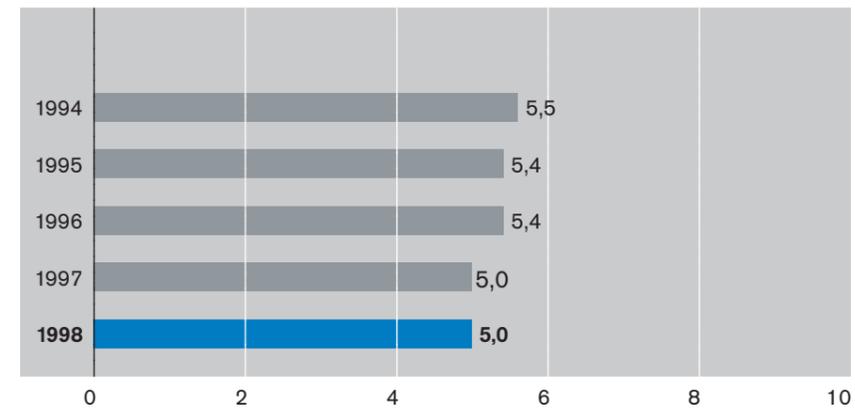
Der Markt für GSM-Mobiltelefone wächst unverändert stark und ist durch rasche Innovationen und rückläufige Preise gekennzeichnet. Wir bauten unseren dänischen Standort Pandrup nach dem Erwerb der Firma Dancall Telecom A/S im Frühjahr 1997 zu unserem Zentrum für GSM-Mobiltelefone aus und nahmen im Oktober 1998 dort ein neues Werk in Betrieb. Dadurch konnten wir unseren Absatz an GSM-Mobiltelefonen verdoppeln.

Große internationale Anerkennung fand unsere Neuentwicklung World 718. Es ist das erste Handy, mit dem sowohl in europäischen GSM 900- als auch in amerikanischen PCS 1900-Netzen telefoniert werden kann. Frühzeitige Investition im GSM-Dualband-Bereich brachte uns auf diesem in

Umsatz mit Erzeugnissen der Kommunikationstechnik

(in Milliarden DM)

Entwicklung 1994–1998



Europa zunehmend wichtigeres Gebiet in eine bedeutende Position. Im Herbst 1998 nahmen wir die Fertigung des GSM 908 auf, eines nur 99 Kubikzentimeter großen und nur 99 Gramm wiegenden Mobiltelefons mit eingebauter Datenschnittstelle. Mit diesem Gerät dehnten wir unser Angebot auf die obere Produktklasse aus.

Steigende Nachfrage nach Sicherheit

Seit mehreren Jahren nimmt die Nachfrage nach Gesamtlösungen für die Ausstattung großer Gebäudekomplexe und Liegenschaften mit Sicherheitstechnik zu. Auf diese Entwicklung haben wir uns mit Systemangeboten sowie Betreibermodellen eingestellt, die Planung, Bau, Finanzierung und Betrieb umfassen. 1998 erhielten wir mehrere große Projektaufträge. Unter anderem wurde uns die sicherheitstechnische Ausstattung des Reichstagsgebäudes sowie mehrerer Ministerien und Parlamentsgebäude in Berlin übertragen.

Grundlage unserer starken Position auf diesem Gebiet ist vor allem der technische Vorsprung in der Busleittechnik LSN (Lokales Sicherheits-Netzwerk). Die Miniaturisierung in der LSN-Technik auf Chip-Größe ermöglicht es, selbst kleinste Magnetkontakte elektronisch zu überwachen. Als Neuheit brachten wir einen Brandgas-Sensor auf den Markt, der sich durch sehr kurze Reaktionszeit und hohe Sicherheit vor Fehlalarmen auszeichnet.

Wachstumspause in der Satellitentechnik

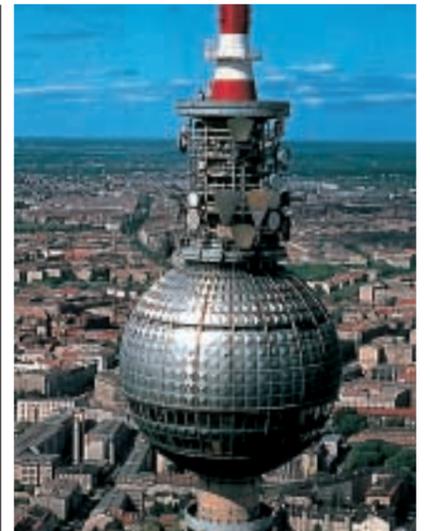
Die schwierige wirtschaftliche Lage in Fernost, Südamerika und Rußland beeinträchtigte den Einsatz bereits ge-

planter Satellitendienste in diesen Regionen und verzögerte den Aufbau satellitengestützter Kommunikationsnetze. Dieser Marktrückgang wirkte sich in abgeschwächtem Umfang auch auf unser Geschäft aus; mittelfristig rechnen wir aber weiterhin mit einer überdurchschnittlichen Nachfrage nach Satellitendiensten zur Mobil- und Datenkommunikation.

Für unsere neue Generation kompakter Stromversorgungen für Wanderfeldröhrenverstärker erhielten wir einen umfangreichen ersten Auftrag von der Satellitenbetriebsgesellschaft Intelsat. Leistungsfähige optische Kommunikationsverbindungen zwischen Satelliten im Weltraum werden bei künftigen weltumspannenden Satelliten-Netzen eine entscheidende Rolle spielen. Zur Sicherung unserer technischen Position auf diesem Gebiet haben wir unsere Entwicklung verstärkt.

Schwieriges Umfeld für Verkehrsleittechnik

Unverändert knappe Investitionsmittel öffentlicher Haushalte für Infrastruktur zur Leitung und Beeinflussung des Straßenverkehrs sowie erhebliche Preisrückgänge als Folge von Überkapazitäten kennzeichnen die Lage im Geschäftsfeld Verkehrsleittechnik. Außerdem ist absehbar, daß künftige Verkehrstelematiksysteme über GSM-Netze und nicht über konventionelle Verkehrsleittechnik realisiert werden. Daher veräußerten wir unseren Anteil an der vor allem auf dem Gebiet der Verkehrssignalanlagen tätigen Signalbau Huber AG, München, zum 1. Januar 1999.



Für moderne Richtfunkssysteme zur Übertragung von Bild und Ton liefert Bosch die Ausrüstung. Im Bild: Antennen auf dem Berliner Fernsehturm

Unternehmensbereich Gebrauchsgüter

Die Belebung der Nachfrage stützte 1998 die konjunkturelle Entwicklung in Westeuropa. Dagegen ist die Inlandsnachfrage in wichtigen Märkten wie Südostasien und Lateinamerika gesunken. In Nordamerika nahm der private Verbrauch weiter zu.

Der Umsatz unseres Unternehmensbereichs Gebrauchsgüter erhöhte sich um 2,7% auf 11,3 Milliarden DM. In dieser Zahl ist der Umsatz der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH zu 50% enthalten.

Internationale Position bei Elektrowerkzeugen ausgebaut

Nach starkem Wachstum in den Vorjahren schrumpfte 1998 der Weltmarkt für Elektrowerkzeuge. Mengemäßig und wertmäßig ging er um jeweils 6% auf 89 Millionen Stück beziehungsweise 12 Milliarden DM zurück. Wesentlicher Grund dieser Entwicklung war die Wirtschaftskrise in Asien, wo sich der Markt aufgrund der rückläufigen Baukonjunktur binnen Jahresfrist halbierte. Dennoch konnte unser Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge seinen Umsatz weiter steigern und seine Weltmarktposition ausbauen.

Starke Stellung mit den Marken Bosch, Dremel und Skil

Im Markt für gewerbliche Elektrowerkzeuge zählen wir mit der Marke Bosch zu den weltweit bedeutenden Herstellern. Mit der Marke Skil sind wir vor allem bei nordamerikanischen Handwerkern als Anbieter von Kreissägen anerkannt. Für Heimwerker halten wir unter den Marken Bosch und Skil ein umfangreiches Erzeugnisprogramm bereit, das auf regionale Besonderheiten abgestimmt ist. In die europäischen Märkte führten wir unter der Marke Dremel Multifunktionswerkzeuge mit umfangreichem Zubehör ein.

Unser Wachstum wurde wiederum stark durch die Einführung von Neuheiten geprägt. Hervorzuheben ist eine Feinschnittsäge für den gewerblichen Einsatz. Das Gerät eignet sich im besonderen für sauberes, splitter- und ausrißfreies Sägen sowie für präzise Gehrungsschnitte. Auf dem Gebiet

der Meßtechnik brachten wir einen digitalen Entfernungsmesser in Lasertechnik für Distanzen bis zu 30 Meter auf den Markt.

In Europa stellen wir Elektrowerkzeuge an den deutschen Standorten Leinfelden, Murrhardt und Sebnitz, in den Schweizer Werken Solothurn und Derendingen sowie in Breda (Niederlande) her. Außerhalb Europas fertigen wir in Brasilien, Mexiko und den USA sowie in China, Indien und Malaysia.

Garantierte Reparatur innerhalb von fünf Tagen

Einen in der Branche einmaligen Service führten wir im Juni 1998 ein: Wir garantieren in Deutschland die Reparatur von Elektrowerkzeugen innerhalb von fünf Arbeitstagen. Wird dieses Leistungsversprechen nicht eingehalten, wird die Reparatur kostenlos durchgeführt, auch wenn die Garantiezeit bereits abgelaufen ist. Die aktive Unterstützung unserer Handelspartner ist Voraussetzung für dieses Konzept zur Steigerung der Kundenzufriedenheit, dem sich bereits 1 700 Fachhändler angeschlossen haben.

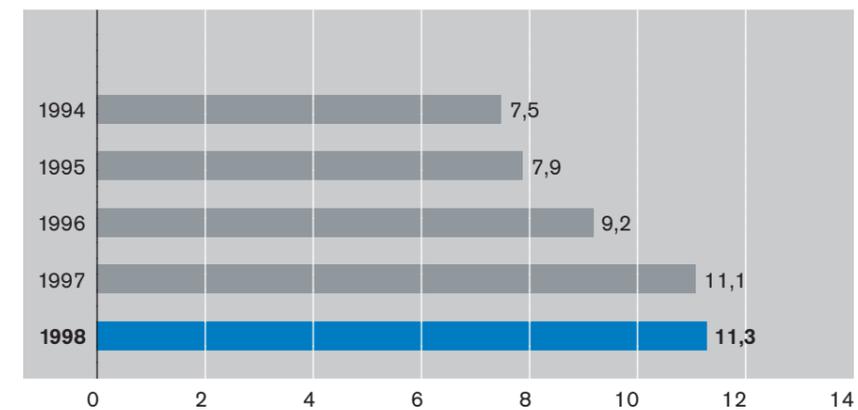
Universalanbieter von Zubehör für Elektrowerkzeuge

Im Zubehörmarkt, der mit weltweit mehr als 13 Milliarden DM den für Elektrowerkzeuge übertrifft, setzt der Kunde verstärkt auf Anbieter, die für unterschiedlichste Anwendungen – vor allem Bohren, Schleifen, Sägen – zum Elektrowerkzeug auch ein

Umsatz mit Gebrauchsgütern

(in Milliarden DM)

Entwicklung 1994–1998



umfangreiches Zubehörprogramm be-reithalten. Unser Sortiment umfaßt mehr als 7 000 Artikel und trägt damit den regional sehr unterschiedlichen Ansprüchen Rechnung. In Europa fertigen wir im deutschen Werk Ravensburg sowie in St. Niklaus (Schweiz). Im größten Markt USA sind wir mit unserem Gemeinschaftsunternehmen Vermont American Corporation in einer guten Position.

Motorbetriebene Gartengeräte bieten wir auf dem britischen Markt unter den Marken Atco und Qualcast sowie in anderen europäischen Ländern unter der Marke Bosch an; gefertigt werden sie in Stowmarket (Großbritannien). Im nordamerikanischen Markt sind wir über Vermont American Corporation mit der Marke Gilmour tätig.

Internationale Präsenz in der Thermotechnik gestärkt

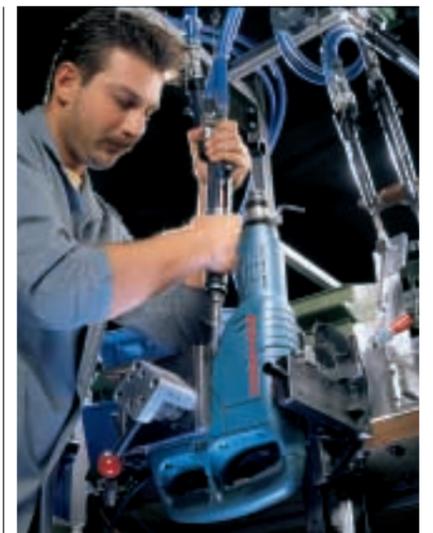
Auch im Jahr 1998 konnte unser Geschäftsbereich Thermotechnik seinen Umsatz weiter steigern. Mit einem technisch hochwertigen und umweltschonenden Erzeugnisprogramm gelang es uns, unsere Stellung als einer der großen Anbieter im europäischen Heizungsmarkt auszubauen. Insbesondere die Märkte der Länder Mittel- und Osteuropas wachsen, während sich in den westeuropäischen Märkten die Wettbewerbsbedingungen verschärfen. So war die Geschäftsentwicklung in Deutschland durch die schwache Baukonjunktur und den verstärkten Wettbewerb ausländischer Anbieter beeinträchtigt.

Im schrumpfenden europäischen Markt für Gas-Warmwasserthermen bauten wir unsere Stellung aus. Bei wandhängenden Gas-Heizgeräten festigten wir unsere Position. Einen wesentlichen Beitrag hierzu leistete die Einführung einer neuen Gerätereihe mit dem 1997 zur Marktreife entwickelten wassergekühlten Lamellenbrenner. Im wachsenden Markt für Brennwertgeräte, welche die Kondensation des Wasserdampfes zur zusätzlichen Gewinnung von Heizenergie nutzen und so sehr günstige Verbrauchs- und Emissionswerte erreichen, stärkten wir ebenfalls unsere Position durch die Einführung neuer Erzeugnisse. Als Neuheit brachten wir ein flexibel einsetzbares Gerät für Heizungsbauer auf den Markt, das in verschiedenen Leistungsklassen geliefert wird und auch Mehrfamilienhäuser versorgen kann.

Unsere internationale Präsenz haben wir 1998 weiter ausgebaut und damit die Weichen für weiteres Wachstum außerhalb Europas gestellt. Mit der Gründung einer eigenen Vertriebsgesellschaft in Chile verstärkten wir die Erschließung des südamerikanischen Marktes. Die Übernahme der Anteile unseres Partners am Gemeinschaftsunternehmen in der Türkei (siehe Seite 10) stärkt unsere Stellung auf dem lokalen Markt und ermöglicht den weiteren Ausbau unseres internationalen Fertigungsverbundes.

Innovationen rund um die Heiztherme

Neuerungen bei klassischen Heizsystemen sind trotz ausgefeilter Technik immer noch möglich; so haben wir ein spezielles Brennwertgerät entworfen,



Unsere weltweit starke Position bei Elektrowerkzeugen konnten wir trotz rückläufiger Marktentwicklung durch innovative Produkte weiter ausbauen.

Kennzahlen Gebrauchsgüter

	1998	1997	
Umsatz	11,3	11,1	Mrd. DM
Investitionen	385	379	Mio. DM
F & E-Aufwand	294	268	Mio. DM



das mit verbessertem Wirkungsgrad auch am Standardkamin einsetzbar ist. Mit Hilfe von Sensoren und Aktoren wurde die Einführung adaptiver Heizgeräte möglich, die sich automatisch auf wechselnde Gasqualitäten und unterschiedliche Installationsbedingungen einstellen.

Weltweite Präsenz bei Hausgeräten gestärkt

Auch im Jahr 1998 hat die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, München, an der Bosch und Siemens mit jeweils 50% beteiligt sind, ihre internationale Präsenz weiter gestärkt. Die Gesellschaft, die an 30 Standorten in Europa, Nord- und Südamerika sowie in Asien fertigt, übernahm den Hausgerätehersteller Thermador Corporation, Huntington Beach, Kalifornien, und baute dadurch ihre Stellung auf dem nordamerikanischen Markt aus. Thermador ist ein traditionsreicher Anbieter von Kücheneinbaugeräten der oberen Preis- und Qualitätsklasse, vor allem von Backöfen, Herden und Dunstabzugshauben. Weiterhin erwarb die BSH zwei Hersteller von kleinen Hausgeräten in Spanien und der Türkei.

Im Bereich Motoren für wasserführende Geräte verstärkte die Gesellschaft ihre Position: Sie erwarb eine

Fertigungsstätte für Motoren und Pumpen im slowakischen Michalovce und übernahm von der Siemens AG ein Zentrum für Steuerungs- und Sensoriksysteme in Regensburg.

Umsatz im In- und Ausland weiter gestiegen

Die BSH-Gruppe konnte 1998 ihren Wachstumskurs fortsetzen und den weltweiten Umsatz um 7,2% auf 10,3 Milliarden DM erhöhen. Ein Viertel dieses Zuwachses entfiel auf die Einbeziehung erstmals konsolidierter Gesellschaften.

Die Umsatzsteigerung wurde im wesentlichen vom Auslandsgeschäft getragen, das sich in den ersten Monaten des Jahres 1998 recht lebhaft entwickelte, im späteren Jahresverlauf jedoch durch die wirtschaftliche Abschwächung in wichtigen Absatzländern beeinträchtigt wurde. Insgesamt nahmen die Umsätze der BSH außerhalb Deutschlands um 10% zu; hohe Zuwachsraten gab es insbesondere in Westeuropa und Nordamerika. Der Auslandsanteil am Gesamtumsatz stieg von 62% auf 64%.

In Deutschland stiegen die Umsätze um 2%. Damit entwickelte sich das Inlandsgeschäft der BSH wiederum besser als das der deutschen Hausgeräteindustrie insgesamt, das stagnierte. Das Ergebnis der Gesellschaft lag unter dem des Vorjahres.



Fertigung von Gas-Heizthermen mit der elektronischen Steuerung Bosch Heatronic. Sie sorgt für optimalen Betrieb, einfachste Bedienung und schnellen, problemlosen Service.

Bild links:
Als Weltneuheit führte Bosch 1998 eine Feinschnittsäge für gewerbliche Anwendungen in den Markt ein.

Unternehmensbereich Produktionsgüter

Vor dem Hintergrund der konjunkturellen Belebung in Westeuropa nahm die Investitionsbereitschaft 1998 zu. Allerdings schwächte sich die Nachfrage nach Investitionsgütern im zweiten Halbjahr ab, insbesondere im deutschen Maschinenbau. Der Umsatz unseres Unternehmensbereichs Produktionsgüter erhöhte sich 1998 weiter um 3,2% auf 2,2 Milliarden DM.



Eine vollständig neuentwickelte Generation unserer bewährten Roboter-Baureihe Turboscara führten wir 1998 in den Markt ein. Die Schwenkarmroboter sind besonders robust und leistungsfähig.

Wachstum mit Erzeugnissen der Automationstechnik

In der Automationstechnik konnten wir die nachlassende Exportnachfrage durch zunehmendes Inlandsgeschäft ausgleichen. Impulse kamen insbesondere vom deutschen Maschinenbau. Unser Geschäftsbereich Automationstechnik steigerte Auftragseingang und Umsatz weiter. Dazu trug eine Reihe von Produktinnovationen bei.

Unser Pumpenprogramm in der Fahrzeughydraulik ergänzten wir um eine Version, die erheblich leiser arbeitet als die bisherigen Modelle. Ferner nahmen wir die Serienfertigung einer weiterentwickelten Generation elektrohydraulischer Wegeventile für die Land- und Fördertechnik auf. Sie eignet sich zum Anschluß an den in Fahrzeugen zunehmend eingesetzten CAN-Bus für die Datenkommunikation.

Im Bereich Industriehydraulik entwickelten wir eine digitale Regelung für Radialkolbenpumpen; sie verfügt ebenfalls über eine Schnittstelle zum CAN-Bus, der neuerdings auch in der Industriehydraulik verwendet wird. Als weitere Neuheit führten wir Proportionalventile mit CAN-Bus-Schnittstelle in den Markt ein, die sich auch in Sicherheitskreise einbinden lassen.

Unser Ventilträgersystem für Pneumatik ergänzten wir um dezentrale speicherprogrammierbare Steuerungen und um kompakte Baugruppen mit höherer Leistung. Unseren Kompaktzylinderbaukasten erweiterten wir um zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten.

Am Standort Homburg (Saar) nahmen wir ein Lager für den Versand von Erzeugnissen der Pneumatik in Betrieb. Durch raschen Zugriff auf die einzelnen Positionen und schnelle Kommissionierung können wir noch flexibler auf Kundenwünsche reagieren.

Im Bereich mechanischer Grundelemente und manueller Arbeitssysteme verbesserten wir unsere Marktposition. Eine Vielzahl von Produktneuheiten und Programmergänzungen wie Ausrüstungselemente für Reineräume trug dazu bei.

Einen wesentlichen Fortschritt erzielten wir in der Schraubtechnik für Montagen. Unser Schraubsystem 300 ist jetzt über einen PC zu bedienen; weiterhin verfügt es über eine Schnittstelle zum Datenbus.

Leistungsfähigere Roboter auf den Markt gebracht

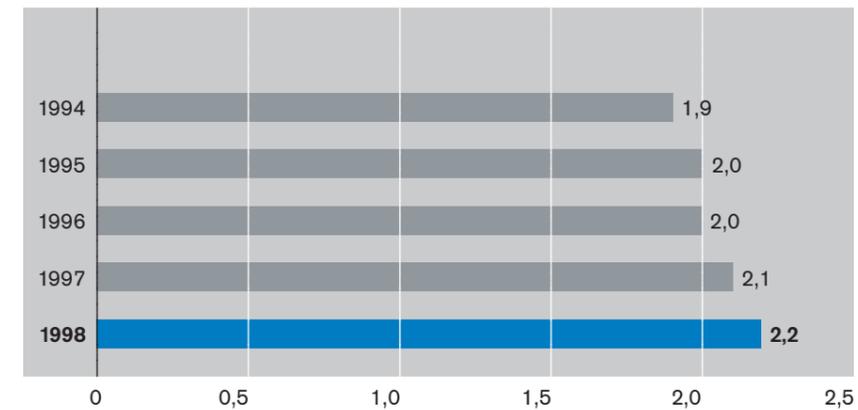
Mit den Turboscara SR6 und SR8 führten wir eine vollständig neuentwickelte Generation von Schwenkarmrobotern in den Markt ein. Sie zeichnen sich durch eine besonders hohe Arbeitsgeschwindigkeit, lange Lebensdauer und offene Steuerungstechnik aus. Zum Lieferumfang gehört ein speziell auf die Erfordernisse der Industrie abgestimmter PC, der eine bessere Visualisierung und Datenkommunikation, beispielsweise im Service, ermöglicht.

Auf Basis dieses Industrie-PC sind auch unsere neuen, einfach programmierbaren Robotersteuerungen und Bedienfelder aufgebaut, mit denen wir

Umsatz mit Produktionsgütern

(in Milliarden DM)

Entwicklung 1994–1998



das Angebot in der industriellen Steuerungstechnik erweiterten. Ergänzt wird die Produktpalette um eine speicherprogrammierbare Steuerung, die als Softwareprogramm ebenfalls auf dem PC lauffähig ist.

Unser Schulungszentrum in Erbach (Hessen) bauten wir weiter aus. Für Schulung und Ausbildung entwickelten wir eine internetfähige Lernsoftware. Neu auf den Markt brachten wir Schulungssysteme für Lehrlinge im 1998 eingeführten Ausbildungsberuf Mechatroniker.

Weltweit bedeutender Anbieter von Verpackungsmaschinen

Als einer der weltweit großen Hersteller von Verpackungsmaschinen beliefern wir Kunden aus der Nahrungs- und Genussmittel-, der Süßwaren-, der Pharma- und der chemisch-technischen Industrie. In Europa bestehen neben drei deutschen Werken zwei weitere Fertigungsstätten in den Niederlanden und in Tschechien. Darüber hinaus produzieren wir in den USA, in Brasilien, Indien und Japan.

Umsatz und Auftragseingang unseres Geschäftsbereichs Verpackungsmaschinen nahmen 1998 stärker zu als der Weltmarkt insgesamt. Damit bauten wir unsere internationale Position weiter aus. Rund 85% der Umsätze erzielten wir außerhalb Deutschlands.

Das Erzeugnisprogramm für die Nahrungsmittel- und Süßwarenindustrie ergänzten wir im mittleren Leistungsbereich. Für die Verpackung von Schüttgütern wie Teigwaren oder Zucker führten wir eine Paketieranlage in Modulbauweise mit Servoantrieben und einer Steuerung mit Industrie-PC in den Markt ein. Die Maschine zeichnet sich durch schnelle Formatumstellung und geringen Wartungs- und Instandsetzungsaufwand aus.

Vom Markt gut aufgenommen wurde die erste Anlage einer neuen Baureihe von Schlauchbeutelmaschinen mit elektronisch geregelten hochdynamischen Servoantrieben und einer neuentwickelten Steuerungstechnik. Sie eignet sich für unterschiedliche Packstoffe, Beutelarten und -formate.

Gemeinsam mit einem namhaften Hersteller von Packstoffen entwickelten wir aseptisch arbeitende Schlauchbeutelmaschinen. Eine einzelne Anlage kann stündlich 4 000 Liter H-Milch in Einliterbeutel aus reißfester, umweltschonender Folie abfüllen und verschließen.

Auf dem Gebiet der sterilen Abfüllung und Verpackung flüssiger Arzneimittel erzielten wir weitere Fortschritte. Durch Großaufträge über Füll- und Verschließmaschinen, deren produktführender Maschinenteil als gekapselter Sterilraum ausgeführt ist (Isolatortechnik), erzielten wir in der westeuropäischen und japanischen Pharmaindustrie den Durchbruch mit dieser Technik.



Aus unserer brasilianischen Fertigung beliefern wir die Nahrungs- und Genussmittelindustrie des Landes mit Schlauchbeutelmaschinen.

Kennzahlen

Produktionsgüter

	1998	1997	
Umsatz	2,2	2,1	Mrd. DM
Investitionen	65	41	Mio. DM
F & E-Aufwand	143	133	Mio. DM

Internationale Tätigkeit

Der weltweite Ausbau unseres Unternehmens wurde auch 1998 fortgesetzt. Dies gilt insbesondere für unser Geschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung in Ländern Osteuropas, Lateinamerikas und Asiens. Auch in diesen Regionen bieten wir Automobilherstellern Applikationsleistungen sowie Systeme und Komponenten für die Kraftfahrzeugausrüstung aus lokaler Produktion an. 1998 setzten wir den Ausbau unseres internationalen Fertigungsverbunds fort; an mehreren Standorten erweiterten wir unser Fertigungsprogramm.

Insgesamt hat die Bosch-Gruppe Tochter- und Beteiligungsgesellschaften in 48 Ländern. Mehr als 185 Produktionsstandorte, davon 142 außerhalb Deutschlands, unterstreichen die internationale Ausrichtung des Unternehmens. Weltweit ist Bosch an 37 Gemeinschaftsunternehmen beteiligt.

In Westeuropa, unserem wichtigsten Absatzgebiet, verstärkte sich 1998 in den meisten Ländern das Wachstum. Vereinzelt, beispielsweise in Großbritannien, schwächte sich die Konjunktur im Jahresverlauf ab. In Mittel- und Osteuropa verlief die Entwicklung uneinheitlich. Insgesamt erhöhte sich 1998 unser Umsatz in Europa weiter auf 37,0 (1997: 33,4) Milliarden DM.

Erste Auslandsvertretung vor 100 Jahren in Großbritannien

Bei unserer Auslandstätigkeit können wir auf eine lange Tradition zurückblicken, die wir 1998 mit einem Jubiläum gewürdigt haben. Der erste Schritt auf die Weltmärkte wurde 1898 – vor 100 Jahren – getan. Damals richtete Robert Bosch, der Gründer des Unternehmens, eine Auslandsvertretung in Großbritannien ein.

Mit einem Umsatz von 2,8 Milliarden DM ist Großbritannien heute nach den USA und Frankreich unser drittgrößter Auslandsmarkt. Wir beschäftigen dort rund 3830 Mitarbeiter, die Generatoren für Kraftfahrzeuge, Gas-Warmwassergeräte und motorbetriebene Gartenwerkzeuge herstellen sowie Erzeugnisse der Bosch-Gruppe vertreiben.

Unser Werk Cardiff bauten wir weiter aus; hier lief 1998 die Serienfertigung eines flüssigkeitsgekühlten Generators an (siehe Seite 17).

Hohes Wachstum in Frankreich und Spanien

Frankreich ist unser größter europäischer Auslandsmarkt. Dort fertigen wir Erzeugnisse für Kraftfahrzeugausrüstung, private Kommunikationstechnik, Thermotechnik und Automationstechnik.

Unsere Umsätze auf dem französischen Markt konnten wir 1998 um 16 % steigern. Überdurchschnittlich wuchs das Geschäft mit den Automobilherstellern des Landes. Hierzu trugen vor allem die steigende Nachfrage nach Dieselfahrzeugen und die zunehmende Serienausstattung der Fahrzeuge mit ABS bei. Aufgrund der hohen Nachfrage nach Komponenten für Diesel-Einspritzanlagen waren unsere Werke in Venissieux und Rodez voll ausgelastet. In Rodez haben wir mit einer Erweiterung der Dieselfertigung begonnen; hier werden wir bis zum Jahr 2000 rund 175 Millionen DM für die Produktion des Unit Injector Systems UIS investieren.

In Spanien fertigen wir Erzeugnisse für die Kraftfahrzeugausrüstung und für die Automationstechnik. Das hohe Wachstum der spanischen Automobilproduktion führte zu einem Anstieg unserer Umsätze von knapp 20 %.

Kennzahlen

Internationales Geschäft

	1998	1997	
Umsatz	32,5	30,7	Mrd. DM
Investitionen	1 843	1 529	Mio. DM
F & E-Aufwand	946	827	Mio. DM



Bild rechts:
In China haben wir in den vergangenen Jahren mit nationalen Partnern mehrere Fertigungen für Kraftfahrzeugausrüstung und Gebrauchsgüter aufgebaut. Zur Sicherung weltweit einheitlicher Qualitätsstandards ist der internationale Mitarbeiteraus-tausch unerlässlich.

Mitarbeiter und Produktion im Ausland

Land	Mitarbeiter	Kraftfahrzeug-ausrüstung	Kommunikationstechnik	Gebrauchsgüter	Produktionsgüter
USA	15 030	■	■	■	■
Brasilien	11 430	■	■	■	■
Indien	10 950	■	■	■	■
Frankreich	10 080	■	■	■	■
Spanien	7 180	■	■	■	■
Mexiko	4 560	■	■	■	■
Großbritannien	3 830	■	■	■	■
Portugal	3 710	■	■	■	■
Malaysia	3 190	■	■	■	■
Schweiz	2 210	■	■	■	■



In allen Weltregionen wird unser internationaler Fertigungsverbund durch ein wachsendes Netz von Applikationszentren unterstützt, in denen wir Erzeugnisse weiterentwickeln und an die Bedürfnisse der Fahrzeughersteller anpassen.

In der Türkei haben wir zum Ausbau unserer Fertigung von Kraftfahrzeug-ausrüstung ein weiteres Grundstück in Bursa für den Bau einer zweiten Fabrikanlage erworben.

Ausbau der Aktivitäten in Mittel- und Osteuropa

In den mittel- und osteuropäischen Ländern, in denen wir in den vergangenen sieben Jahren eigene Vertriebsgesellschaften gegründet hatten, verlief die Entwicklung unterschiedlich. In den fortgeschrittenen Reformstaaten hat sich das kräftige Wirtschaftswachstum in Polen und Ungarn fortgesetzt, während sich in Tschechien die gesamtwirtschaftliche Produktion verringerte. Die Wirtschafts- und Finanzkrise in Rußland stellt auch zunehmend Nachbarstaaten wie Weißrußland und die Ukraine vor Probleme.

Das starke Wachstum unseres Geschäfts in Mittel- und Osteuropa schwächte sich ab. Wir sehen jedoch mittel- und langfristig in diesen Ländern wieder Wachstumschancen; daher verstärkten wir unsere Aktivitäten in einigen Teilen dieser Region. In dem 1996 mit russischen Partnern gegründeten Gemeinschaftsunternehmen Bosch Saratov GmbH, Saratov, nahmen wir die Fertigung von Steuergeräten für Benzineinspritzung und Zündung auf.

Anhaltender Aufschwung in Nordamerika

In Nordamerika setzte sich das kräftige Wirtschaftswachstum weiter fort. Die USA sind mit einem Umsatz von

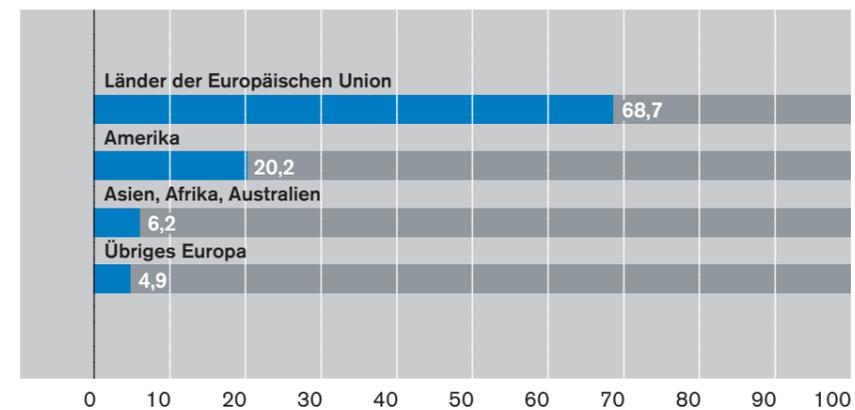
6,8 Milliarden DM der größte Auslandsmarkt der Bosch-Gruppe. Wir fertigen an 20 Standorten insbesondere Bremsausrüstung, Benzineinspritzung und Elektrowerkzeuge. In Anderson, South Carolina, begannen wir mit der Fertigung von Miniaturbaugruppen der elektronischen Kraftfahrzeug-ausrüstung. In Charleston, South Carolina, nahmen wir eine vierte Montagelinie für Benzineinspritzventile der Bauart EV6 in Betrieb; damit trugen wir der großen Nachfrage nach diesem Erzeugnis im nordamerikanischen Markt Rechnung. In Palo Alto, Kalifornien, und in Pittsburgh, Pennsylvania, begannen wir mit dem Aufbau von Außenstellen unserer Forschung und Vorausbildung.

In Mexiko nahmen wir die Fertigung von Scheinwerfern am Standort Juarez auf. Im Werk Toluca bauten wir die Fertigung elektromechanischer Erzeugnisse für Kraftfahrzeuge aus.

Unser Geschäft in Südamerika wurde von der wirtschaftlichen Krise in Brasilien beeinträchtigt. Die Maßnahmen der brasilianischen Regierung, das hohe Haushaltsdefizit einzudämmen, blieben erfolglos; der Versuch, den Wechselkurs durch hohe Zinsen zu stabilisieren, schwächte merklich die Binnennachfrage. Die Automobilproduktion des Landes fiel stark zurück. In Argentinien nahmen wir eine Fertigung von Lambda-Sonden für den südamerikanischen Markt in Betrieb.

Umsatzstruktur

(in Prozent)
nach Regionen 1998



Abschwächung in Südostasien

Nach Jahren hohen wirtschaftlichen Wachstums gab es in den Ländern Ost- und Südostasiens einen scharfen wirtschaftlichen Einbruch. Die japanische Wirtschaft befindet sich in der längsten Rezession ihrer Nachkriegsgeschichte. In Korea zeichnete sich zwar zum Jahresende eine wirtschaftliche Stabilisierung ab, die Restrukturierung der Industrie kam jedoch nur schleppend voran. In vielen Asean-Staaten dämpften zusätzlich die politischen Unruhen Indonesiens die wirtschaftliche Entwicklung; die private und öffentliche Nachfrage nahm stark ab, die Fahrzeugproduktion ging erheblich zurück. Unser Umsatz in dieser Region verringerte sich insgesamt um 46%. Mittel- und langfristig sehen wir aber weiterhin gute Geschäftsmöglichkeiten.

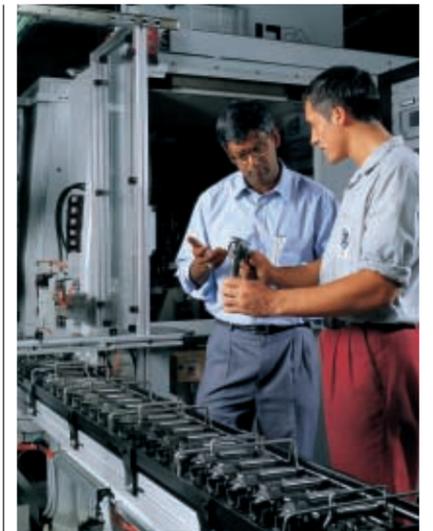
Erweiterung des Applikationszentrums in Japan

In Japan haben wir begonnen, unser Applikationszentrum für die Kraftfahrzeug-ausrüstung in Yokohama zu erweitern. Auf dem Wege einer Kapitalerhöhung erwarben wir Anfang April 1999 weitere Anteile an der Zexel Corp, Tokyo, und halten nun 50,04% der Anteile. Auf dem koreanischen Markt haben wir unsere Stellung weiter gestärkt; wir übernahmen die Anteile unseres Partners an einem Gemeinschaftsunternehmen (siehe auch Seite 10).

Auf dem chinesischen Markt sind wir seit 1995 mit mehreren produzierenden Gemeinschaftsunternehmen für Kraftfahrzeug-ausrüstung und Gebrauchsgüter tätig. In der zweiten Jahreshälfte 1996 lief bei der United Automotive Electronic Systems Co Ltd, Shanghai, die Produktion an. Die Gesellschaft fertigt inzwischen alle wesentlichen Komponenten für das Motormanagement von Benzinmotoren. 1998 nahm die Gesellschaft ein Applikationszentrum in Betrieb. In Pudong bei Shanghai gründeten wir eine Gesellschaft zum Vertrieb von Handelserzeugnissen für die Kraftfahrzeug-ausrüstung.

Hohes Wachstum in Australien

Die australische Wirtschaft wächst mit hohen Zuwachsraten. Diese gute wirtschaftliche Entwicklung führte zu einer weiteren Zunahme der Fahrzeugproduktion und der Neuzulassungen. Im Werk Clayton nahmen wir die Fertigung des Benzin-Einspritzventils EV6 auf; außerdem begannen wir mit der Erweiterung der Fertigung für die Karosserie-Elektronik und für Anti-blockiersysteme.



Seit mehr als 40 Jahren besitzen wir in Indien eine starke Position bei Diesel-Einspritz-ausrüstung. 1998 haben wir auch die Applikation von Komponenten für die Benzineinspritzung aufgenommen.

Forschung und Vorausbildung

Innovative Produkte und Verfahren kennzeichnen die Kompetenz der Bosch-Gruppe als Anbieter von Spitzentechnik in großen Serien. Diese Position bauen wir konsequent weiter aus.



Bosch arbeitet intensiv an Videosensorik für das Kraftfahrzeug. Eine wesentliche Anwendung ist der Verkehrszeichen-Assistent, der optisch oder akustisch auf Verkehrsregelungen hinweist, beispielsweise auf Geschwindigkeitsbegrenzungen.

Neue Strukturierungstechniken für Silizium-Sensoren

Wir entwickelten ein neues Hochraten-Ätzverfahren für die präzise Herstellung mikromechanischer Strukturen in Silizium sowie eine Unterätztechnik zur Erzeugung beweglicher Siliziumstrukturen. Mit diesen Schlüsseltechniken konnte die Basis für neue, platzsparende und kostengünstige Drehratensensoren gelegt werden. Diese neuartigen Sensoren lassen sich nicht nur für ESP, sondern auch zur Überrollsensierung sowie Navigationsunterstützung in Kraftfahrzeugen einsetzen.

Schnelle Starthilfe für Dieselmotoren

Das Aufheizverhalten der als Starthilfen verwendeten Glühstiftkerzen bestimmt den Zeitbedarf für den Startvorgang von Dieselmotoren. Zur weiteren Verkürzung der Startzeiten entwickelten wir daher eine Glühstiftkerze, die so schnell auf die erforderliche Zündtemperatur kommt, daß die Vorglühphase entfällt.

Die Kerze besteht aus neuartigen keramischen Verbundwerkstoffen, die sich in weniger als zwei Sekunden auf mehr als 1000 Grad Celsius aufheizen lassen. Auch bei diesen hohen Temperaturen haben die Werkstoffe eine lange Lebensdauer.

Mechatronik im Kraftfahrzeug

Bisher mechanisch oder hydraulisch realisierte Funktionen im Kraftfahrzeug, beispielsweise Lenken oder Bremsen, werden zukünftig durch

sogenannte „By Wire“-Systeme dargestellt, bei denen die Verbindungen durch Sensoren und elektrisch ansteuerbare Steller ersetzt werden. Auf diese Weise läßt sich die aktive Sicherheit durch einen besseren elektronischen Verbund der Fahrzeugsysteme steigern. Der Wegfall mechanischer und hydraulischer Komponenten führt vor allem zu Vorteilen in der Fahrzeugkonstruktion.

Innerhalb eines europäischen Projekts prüften wir Grundkonzepte dieser Systeme. Den Konzepten ist gemeinsam, daß sie aus Gründen der Sicherheit Fehler erkennen und korrigieren. Mehr als bisher kommt dabei der sicheren Kommunikation zwischen den verschiedenen Komponenten Bedeutung zu. Das gilt insbesondere für den Informationsaustausch zwischen den Sensoren zur Erfassung des Fahrerwunsches und den Aktoren zum Krafteinsatz.

Wir prüften für derartige Systeme das Kommunikationsprotokoll TTP/C (Time Triggered Protocol for Class C Applications); es überträgt redundante, gleichsam zur Sicherheit doppelt vorhandene Signale zeit- und nicht ereignisbezogen. Anhand eines prototypischen Lenksystems konnten wir die Eignung des Protokolls für ein „Steer-By-Wire“-System nachweisen.

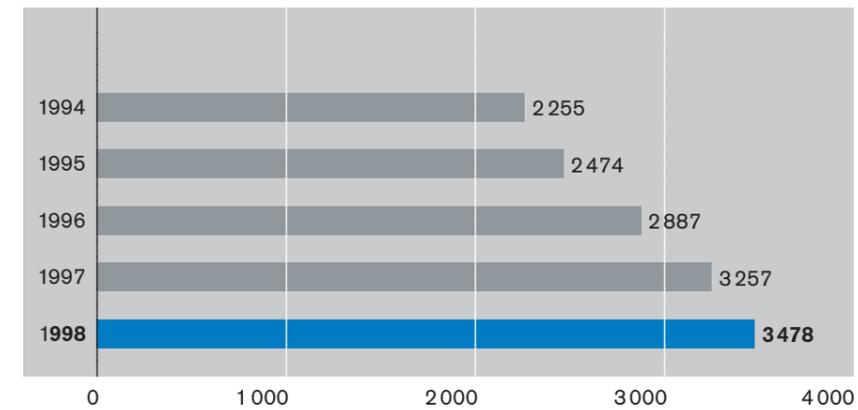
Umweltverträgliche Zerspanung

Bei der spanenden Metallbearbeitung werden in erheblichem Umfang Kühlschmierstoffe verwendet. Das ist

Gesamtaufwand für Forschung und Entwicklung¹

(in Millionen DM)

Entwicklung 1994–1998



¹ Davon rund 11% für Forschung und Vorausbildung; übriger Aufwand für Forschung und Entwicklung in den Geschäftsbereichen und Auslandsgesellschaften für Produktentwicklung

unvermeidlich beim Einsatz konventioneller Werkzeuge, führt jedoch zu beträchtlichen Kosten im Umgang, in der Lagerung und in der Entsorgung dieser Stoffe.

In einem breit angelegten, öffentlich geförderten Projekt brachten wir die Trockenzerspanung mit verschleißfest beschichteten Schneidstoffen erheblich voran. Mit diesem Verfahren kann nicht nur die Zerspanleistung gegenüber der Naßbearbeitung erhöht werden, es trägt auch wesentlich zum Schutz der Umwelt bei, da auf den Einsatz von Bearbeitungsölen und Emulsionskonzentraten verzichtet werden kann. Mit ersten Pilotanwendungen des neuen Verfahrens haben wir begonnen.

Empfängerkonzept für DAB- und FM-Rundfunk

Das Rundfunksystem der Zukunft heißt DAB (Digital Audio Broadcasting); es wird den heutigen frequenzmodulierten Rundfunk auf Ultrakurzwelle (FM) ablösen. Zunächst werden aber beide Systeme nebeneinander weiterbestehen; daher entwickelten wir ein Empfängerkonzept, das erstmalig DAB- und FM-Funktionen vereinigt.

Dazu überarbeiteten wir unser bereits in den Markt eingeführtes Konzept für den reinen DAB-Empfang grund-

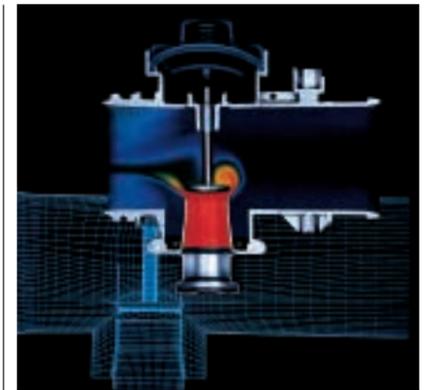
legend. Wir verbesserten die DAB-Funktionalität und verringerten die Leistungsaufnahme der Elektronik auf ein Zehntel. Alle Funktionen, von der Analog- und Digitalwandlung über die Kanal- bis zur Audiocodierung, sowie Prozessoren und Speicher integrierten wir auf einem einzigen 80 Quadratmillimeter großen Chip.

Durch diese Hochintegration lassen sich äußerst kompakte Empfänger für einen kombinierten DAB-/FM-Rundfunk realisieren, die in Autoradios, Heim- und tragbaren Geräten eingesetzt werden können.

Neue Elektronik-Architektur für Kraftfahrzeuge

Gut ausgestattete Kraftfahrzeuge verfügen über eine Vielzahl von Funktionen der Karosserie- und Informationselektronik, zum Beispiel Zentralverriegelung, elektrische Fensterheber, Klimaregelung, Navigationshilfen und Telefon. Für zukünftige Fahrzeuggenerationen haben wir eine neue elektronische Systemarchitektur entwickelt und in einem Erprobungsfahrzeug vorgestellt.

Kern ist eine zentrale Rechnerplattform für die verschiedenen Funktionen der Karosserie- und Informationselektronik. Die Plattform ist offen für die Aufnahme verschiedenster Dienste wie Fahrroutenfindung mit Stauumgehung oder Rundfunk- und Fernsehempfang. Dazu ist sie hinsichtlich Rechenleistung und Speicherplatz anpaßbar.



Unentbehrlich für unsere Produktentwicklung sind Simulationen am Computer. Auf diese Weise läßt sich zum Beispiel Einblick in das Strömungsverhalten und die Temperaturverteilung eines Abgasrückführungsventils erhalten.

Mitarbeiter der Bosch-Gruppe

Weltweit waren am 1. Januar 1999 in der Bosch-Gruppe 189 537 Mitarbeiter beschäftigt, 8 898 mehr als zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres. In Deutschland nahm die Zahl der Beschäftigten um 3 831 auf 95 357 zu, davon 3,7% Lehrlinge. Außerhalb Deutschlands erhöhte sich die Zahl der Beschäftigten um 5 067 auf 94 180.



Als eines der ersten Unternehmen Deutschlands hat Bosch einen Ausbildungsgang zum Mechatroniker angeboten. In dem neuen Beruf, der Kenntnisse und Fähigkeiten des Mechanikers mit denen des Elektrikers vereint, haben 1998 insgesamt 44 junge Leute bei uns eine Lehre begonnen.

Anstieg der Personalkosten setzte sich fort

Die höhere Mitarbeiterzahl und die tarifbedingte Anhebung der Löhne und Gehälter führten zu einem weiteren Anstieg der Personalkosten. Weltweit nahmen sie um 8,5% auf rund 15,6 (1997: 14,4) Milliarden DM zu, in Deutschland um 9,5% auf rund 10,1 Milliarden DM. Je Mitarbeiter erhöhten sie sich in der Bosch-Gruppe um 3,7%.

Die Personalzusatzkosten stiegen in Deutschland auf 4,8 (1997: 4,6) Milliarden DM; damit entfielen je 100 DM Entgelt für geleistete Arbeit 91 DM auf zusätzliche gesetzliche, tarifliche und betriebliche Leistungen.

Internationaler Einsatz von Mitarbeitern

Durch unsere weltweiten Aktivitäten gewinnt die länderübergreifende Zusammenarbeit in allen Geschäftsfeldern immer stärkere Bedeutung. Wir fördern daher vermehrt den Austausch von Mitarbeitern innerhalb der Bosch-Gruppe. Grundlage dazu sind unsere Leitlinien zur internationalen Personalpolitik. Jeder Mitarbeiter ist aufgefordert, sich anderen Kulturen zu öffnen und von ihnen zu lernen.

Die Zahl international tätiger Mitarbeiter in der Bosch-Gruppe hat 1998 weiter zugenommen. Ende des Jahres beschäftigten wir rund 1 200 (Ende 1997: 1 100) Mitarbeiter außerhalb ihres Herkunftslandes; die Mehrzahl stammte aus Deutschland und knapp ein Drittel aus anderen Ländern.

Informationsangebot im Internet

Aufgrund des zunehmenden Wettbewerbs um qualifizierte Nachwuchs-

kräfte haben wir neue Wege beschritten. Wir gestalteten die Personalanzeigen neu und richteten sie besser auf unterschiedliche Bewerbergruppen aus. Unser Informationsangebot im Internet ergänzten wir um aktuelle Hinweise zu Nachwuchsprogrammen, Ausbildungsmöglichkeiten und offenen Stellen.

Um verstärkt Ingenieure der Fachrichtungen Maschinenbau und Elektrotechnik sowie Naturwissenschaftler für unsere Entwicklungsabteilungen zu gewinnen, gaben wir auf einer zweitägigen Sonderveranstaltung in unserem neuen Prüfzentrum Boxberg rund 800 Absolventen Technischer Hochschulen und Universitäten Einblick in Entwicklung, Fertigung und Vertrieb unserer Erzeugnisse der Kraftfahrzeugausrüstung. Rund 10% der Teilnehmer stellten wir als neue Mitarbeiter ein.

Mehr Lehrlinge im Inland eingestellt

1998 nahmen in der Bosch-Gruppe in Deutschland 1 115 junge Menschen eine Lehre in einem technisch-gewerblichen oder kaufmännischen Beruf auf, 6% mehr als im Jahr zuvor. Am 1. Januar 1999 befanden sich damit 3 538 (1. Januar 1998: 3 355) Lehrlinge in einem Ausbildungsverhältnis. Wie in den Vorjahren bildeten wir an zahlreichen Standorten über den eigenen Bedarf hinaus Lehrlinge aus und leisteten damit erneut einen sozialpolitischen Beitrag. Nach Abschluß ihrer Ausbildung übernahmen wir 93% der Lehrlinge in ein Arbeitsverhältnis.

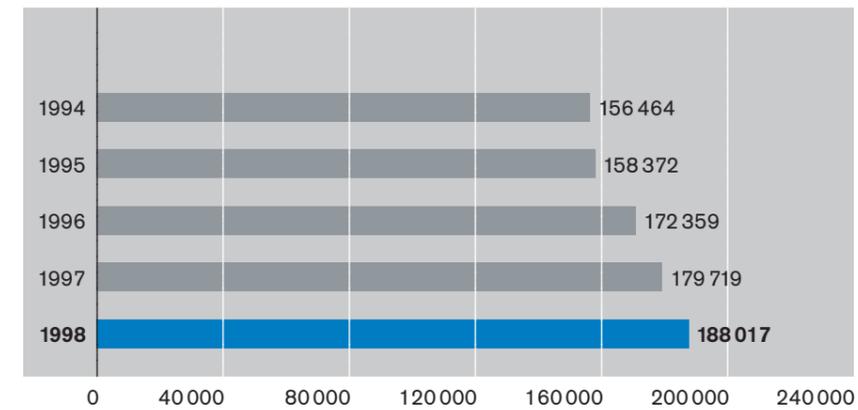
Europäischer Betriebsrat wurde eingerichtet

Am 27. Oktober 1998 konstituierte sich das sogenannte Europa Committee,

Zahl der Mitarbeiter

(Jahresmittel)

Entwicklung 1994–1998



der Europäische Betriebsrat des Unternehmens. Dieses Gremium besteht derzeit aus 26 Arbeitnehmervertretern aus 14 Ländern. Es trifft sich künftig einmal jährlich zu einer Sitzung mit Vertretern der Geschäftsführung.

Neuordnung der betrieblichen Altersversorgung

Die betriebliche Altersversorgung haben wir zum 1. Januar 1999 für Mitarbeiter der Bosch-Gruppe Inland neu geordnet. Dabei wurden in vollem Einvernehmen mit den Arbeitnehmervertretern rund 70 verschiedene Versorgungssysteme in ein einheitliches Modell überführt. Das dafür entwickelte beitragsorientierte Baustein-System gewährleistet einerseits eine verbesserte Kalkulierbarkeit und bietet andererseits den Mitarbeitern eine erheblich größere Transparenz. In einer Grundversorgung stellt das Unternehmen Beiträge zum Aufbau individueller Kapitalkonten für die Altersversorgung zur Verfügung. In einer Aufbauversorgung wird den Mitarbeitern angeboten, durch zusätzliche freiwillige Beiträge die betriebliche Altersversorgung aufzustocken.

Mit dieser Neuregelung konnten wir die Innovationsfähigkeit unseres Unternehmens auch bei einem personal- und sozialpolitisch wichtigen Instrument beweisen.

Betriebsvereinbarung zur Altersteilzeit

Mit Wirkung vom 1. August 1998 wurde für das Stammhaus auf der Grundlage der gesetzlichen und tarifvertraglichen Bestimmungen eine Betriebsvereinbarung zur Altersteilzeit abgeschlossen. Die Regelung gibt Mitarbeitern über 55 Jahren die Möglichkeit eines gleitenden Übergangs in den

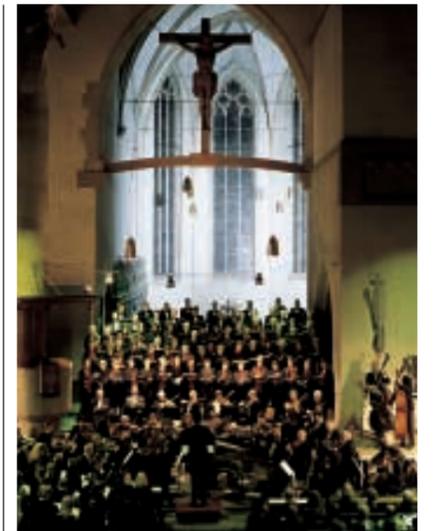
Ruhestand; gleichzeitig eröffnen sich jungen Menschen Chancen zum Berufseinstieg. Diese Vereinbarung trägt zu einer ausgewogenen Alters- und Qualifikationsstruktur der Mitarbeiter bei. Mit rund 400 Mitarbeitern haben wir entsprechende Altersteilzeitverträge abgeschlossen.

Innovation und Kreativität

Zur Stärkung der Innovationsfähigkeit in der Bosch-Gruppe wurde ein Kreativitätsprogramm für Führungskräfte gestartet. Wir fördern damit die Fähigkeit unserer Mitarbeiter, neue, außerhalb der hergebrachten Denkweise liegende Lösungsansätze zu entwickeln.

Dank an die Mitarbeiter

Auch 1998 waren unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wieder stark gefordert. Große Nachfrage nach unseren Produkten und Leistungen sowie der Serienanlauf neuer Erzeugnisse führten an zahlreichen Standorten zu einer angespannten Beschäftigungssituation. Nur mit hoher Leistungsbereitschaft und Flexibilität der Mitarbeiter konnten die Kundenwünsche erfüllt werden. Wir danken allen Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen für ihren engagierten Einsatz. Unser Dank gilt gleichermaßen den Arbeitnehmervertretern, die in vertrauensvoller Zusammenarbeit die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens mitgetragen haben. Das gilt insbesondere für flexible betriebsbezogene Arbeitszeitregelungen an den Standorten.



Freude an der Musik ist Ansporn vieler Mitarbeiter, sich in den Bosch-Musikgruppen zu engagieren. Chor und Orchester genießen auch in Fachkreisen einen ausgezeichneten Ruf. Ein traditioneller Termin ist das vorweihnachtliche Quempas-Singen in der Stuttgarter Stiftskirche.

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Bilanz zum 31. Dezember 1998

Aktiva

	Anhang	Stand 31. 12. 1998	Stand 31. 12. 1997
Anlagevermögen	(6)		
Immaterielle Vermögensgegenstände		1 657	1 872
Sachanlagen		9 975	8 861
Finanzanlagen		1 071	1 280
		12 703	12 013
Umlaufvermögen			
Vermietete Erzeugnisse		449	492
Vorräte	(7)	5 989	5 639
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	(8)		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen		7 968	7 522
Übrige Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		2 106	1 876
Wertpapiere		5 822	5 828
Flüssige Mittel		1 260	1 484
		23 594	22 841
Rechnungsabgrenzungsposten		46	52
		36 343	34 906

Werte in Millionen DM

Passiva

	Anhang	Stand 31. 12. 1998	Stand 31. 12. 1997
Eigenkapital	(9)		
Gezeichnetes Kapital		1 800	1 500
Kapitalrücklage		4 630	2 895
Gewinnrücklagen		4 797	4 228
Bilanzgewinn		80	2 209
Anteile anderer Gesellschafter		562	545
		11 869	11 377
Sonderposten mit Rücklageanteil	(10)	67	55
Rückstellungen			
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen		6 917	6 227
Übrige Rückstellungen	(11)	9 315	9 596
		16 232	15 823
Verbindlichkeiten	(12)		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		1 979	1 713
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		3 557	3 419
Übrige Verbindlichkeiten		2 575	2 476
		8 111	7 608
Rechnungsabgrenzungsposten		64	43
		36 343	34 906

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Gewinn- und Verlustrechnung 1. Januar bis 31. Dezember 1998

	Anhang	1998	1997
Umsatzerlöse	(15)	50 333	46 851
Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen	(16)	551	653
Gesamtleistung		50 884	47 504
Sonstige betriebliche Erträge	(17)	2 753	3 349
Materialaufwand	(18)	- 23 697	- 21 835
Personalaufwand	(19)	- 15 575	- 14 359
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		- 3 265	- 2 927
Sonstige betriebliche Aufwendungen	(17)	- 9 366	- 8 926
Beteiligungsergebnis	(20)	22	- 70
Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens		- 262	- 186
Zinsergebnis	(21)	306	245
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		1 800	2 795
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	(22)	- 950	- 1 136
Jahresüberschuß		850	1 659
Gewinn- oder Verlustanteile anderer Gesellschafter	(23)	66	105

Werte in Millionen DM

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Kapitalflußrechnung

	1998	1997
Jahresüberschuß	850	1 659
Abschreibungen auf Anlagevermögen	3 570	3 351
Erhöhung langfristiger Rückstellungen und Sonderposten	484	209
Cash Flow	4 904	5 219
Erhöhung Vorräte, vermietete Erzeugnisse	- 307	- 802
Erhöhung Forderungen	- 670	- 872
Verminderung kurzfristiger Rückstellungen	- 63	- 129
Erhöhung Verbindlichkeiten	258	612
Mittelzufluß aus laufender Geschäftstätigkeit (1)	4 122	4 028
Zugänge Anlagevermögen	- 4 488	- 4 076
Abgänge Anlagevermögen	242	126
Mittelabfluß aus Investitionstätigkeit (2)	- 4 246	- 3 950
Dividende 1997/1996	- 2 209	- 68
Erhöhung Gezeichnetes Kapital	300	
Erhöhung Kapitalrücklage	1 735	
Erhöhung Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	266	91
Sonstige Veränderungen von Bilanzpositionen	- 198	- 208
Mittelabfluß aus Finanztätigkeit (3)	- 106	- 185
Änderung der Liquidität (1) + (2) + (3)	- 230	- 107
Liquidität Jahresanfang	7 312	7 582
Umgliederungen in Finanzanlagen		- 163
Liquidität Jahresende	7 082	7 312

Werte in Millionen DM

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Entwicklung des Anlagevermögens 1998

	Anschaffungs-/Herstellungskosten					31. 12. 1998	kumulierte Abschreibungen	Buchwerte 31. 12. 1998	Buchwerte 31. 12. 1997	Abschreibungen im laufenden Jahr
	1. 1. 1998	Veränderungen im Konzern	Zugänge	Umbuchungen	Abgänge					
Immaterielle Vermögensgegenstände										
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	638	2	244	1	158	727	525	202	371	379
Firmenwert	2375	336	3		51	2663	1209	1454	1500	339
Geleistete Anzahlungen	1		2	-1		2	1	1	1	1
	<u>3014</u>	<u>338</u>	<u>249</u>		<u>209</u>	<u>3392</u>	<u>1735</u>	<u>1657</u>	<u>1872</u>	<u>719</u>
Sachanlagen										
Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich der Bauten auf fremden Grundstücken	5932	87	169	54	89	6153	3364	2789	2771	216
Technische Anlagen und Maschinen	12104	190	1977	454	605	14120	9678	4442	3581	1547
Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	8844	39	939	163	739	9246	7340	1906	1634	781
Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	862	1	688	-671	30	850	12	838	875	2
	<u>27742</u>	<u>317</u>	<u>3773</u>		<u>1463</u>	<u>30369</u>	<u>20394</u>	<u>9975</u>	<u>8861</u>	<u>2546</u>
Finanzanlagen										
Anteile an verbundenen Unternehmen	543	-276	232	74	2	571	453	118	321	204
Ausleihungen an verbundene Unternehmen	78		70			148	5	143	89	4
Beteiligungen an assoziierten Unternehmen	1105	-23	58	-10	62	1068	509	559	636	64
Beteiligungen	373		85	-64	4	390	225	165	153	33
Sonstige Ausleihungen	80		21		14	87	1	86	81	
	<u>2179</u>	<u>-299</u>	<u>466</u>		<u>82</u>	<u>2264</u>	<u>1193</u>	<u>1071</u>	<u>1280</u>	<u>305</u>
Anlagevermögen	<u>32935</u>	<u>356</u>	<u>4488</u>		<u>1754</u>	<u>36025</u>	<u>23322</u>	<u>12703</u>	<u>12013</u>	<u>3570</u>

Werte in Millionen DM

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Bilanzstruktur 1994 – 1998

Aktiva

	1994	1995	1996	1997	1998
Bilanzsumme	27 373	28 504	32 273	34 906	36 343
Anlagevermögen	6 650 24%	6 957 24%	10 784 33%	12 013 34%	12 703 35%
Vorräte, vermietete Erzeugnisse	4 971 18%	5 173 18%	5 329 17%	6 131 18%	6 438 18%
Forderungen	6 780 25%	6 790 24%	8 578 27%	9 450 27%	10 120 28%
Flüssige Mittel, Wertpapiere	8 972 33%	9 584 34%	7 582 23%	7 312 21%	7 082 19%

Passiva

	1994	1995	1996	1997	1998
Bilanzsumme	27 373	28 504	32 273	34 906	36 343
Eigenkapital	8 563 31%	9 038 32%	9 527 30%	11 377 33%	11 869 33%
Langfristiges Fremdkapital	11 385 42%	11 388 40%	12 928 40%	13 149 37%	13 870 38%
Kurzfristiges Fremdkapital	7 425 27%	8 078 28%	9 818 30%	10 380 30%	10 604 29%

Werte in Millionen DM und in Prozent

Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Anhang 1998

(1) Allgemeine Erläuterungen

Den Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt erstellen wir nach den Vorschriften des Handelsgesetzbuchs.

Zur Klarheit und Übersichtlichkeit des Konzernabschlusses haben wir einzelne Posten der Konzernbilanz und der Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zusammengefaßt. Diese Posten sind im Anhang gesondert erläutert. Die für einzelne Positionen geforderten Zusatzangaben haben wir ebenfalls in den Anhang übernommen. Die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung stellten wir nach dem Gesamtkostenverfahren auf.

(2) Konsolidierungskreis

Der Konzernabschluß umfaßt die Robert Bosch GmbH sowie 23 inländische und 109 ausländische Tochterunternehmen. Erstmals konsolidierten wir die neugegründeten Gesellschaften:

- Bosch Telecom Sicherheitstechnik-Montage und -Service GmbH, Weimar
 - Bosch Telecom Software-Systeme GmbH & Co KG, Backnang
- sowie die bisher als verbundene Unternehmen bilanzierten Gesellschaften:
- Bosch Telecom Danmark A/S, Pandrup (Dänemark)
 - Bosch Układy Hamulcowe Sp. z. oo., Twardogóra (Polen)
 - Diesel Technology Company, L.P., Wyoming, Michigan (USA)

Durch gesellschaftsrechtliche Neustrukturierung wurden verschiedene Unternehmen in andere Gesellschaften des Konsolidierungskreises integriert; im wesentlichen waren dies die MotoMeter GmbH, Leonberg, die Robert Bosch Máquinas de Embalagem Ltda, Osasco (Brasilien), die Bosch Braking Systems Corporation, South Bend, Indiana (USA), die Robert Bosch Fluid Power Corporation, Racine, Wisconsin (USA), und die Weldun International, Inc, Bridgman, Michigan (USA).

Der konsolidierte Abschluß der BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH wurde anteilig gemäß § 310 HGB einbezogen.

Gesellschaften ohne Geschäftstätigkeit oder mit geringem Geschäftsumfang wurden gemäß § 296 Absatz 2 HGB nicht in den Konzernabschluß einbezogen. Die Equity-Bilanzierung der wesentlichen Beteiligungen an assoziierten Unternehmen nahmen wir nach der Buchwertmethode vor. Es handelte sich um drei inländische und um sieben ausländische Gesellschaften.

(3) Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

Die Abschlüsse der in den Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt einbezogenen Unternehmen wurden nach einheitlichen Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätzen erstellt.

Realisations- und Imparitätsprinzip wurden beachtet; Vermögensgegenstände bewerteten wir höchstens zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten.

Die Jahresabschlüsse von ausländischen assoziierten Unternehmen wurden nicht an die konzerneinheitlichen Methoden angepaßt.

Die Bewertung der immateriellen Vermögensgegenstände einschließlich des Firmenwertes aus der Erstkonsolidierung von Anteilen sowie Sach- und Finanzanlagen erfolgte zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten unter Berücksichtigung von Abschreibungen.

Planmäßige Abschreibungen nahmen wir teils linear, teils degressiv vor. Geringwertige Wirtschaftsgüter schrieben wir im Zugangsjahr voll ab. In allen Ländern wurden steuerrechtliche Abschreibungsmöglichkeiten ausgeschöpft.

Zinslose und niedrig verzinsliche Ausleihungen wurden im Inland mit einem einheitlichen und im Ausland mit dem landesüblichen Zinsfuß auf den Barwert abgezinst.

Die Zugänge bei Beteiligungen an assoziierten Unternehmen enthalten neben erworbenen Anteilen Einlagen und anteilige Jahresüberschüsse. Unter den Abgängen sind anteilige Jahresfehlbeträge sowie Dividendenausschüttungen und veräußerte Anteile erfaßt.

Vorräte bewerteten wir zu durchschnittlichen Anschaffungs- oder Herstellungskosten unter Beachtung des Niederstwertprinzips. Die Herstellungskosten enthalten Einzelkosten zuzüglich angemessener Gemeinkosten.

Das Lifo-Verfahren wurde bei inländischen Gesellschaften grundsätzlich angewandt. Bei steuerlicher Zulässigkeit bewerteten auch ausländische Gesellschaften nach diesem Verfahren.

Das Bestands- und Vertriebsrisiko berücksichtigten wir durch Abschreibungen; weitere Abschreibungen erfolgten bei ungünstiger Erlöslage.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände wurden zu Nennwerten abzüglich der Wertabschläge für Einzelrisiken und für das allgemeine Kreditrisiko bilanziert. Unverzinsliche oder niedrig verzinsliche Forderungen mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr zinsten wir ab.

Wertpapiere des Umlaufvermögens setzten wir zu Anschaffungskosten oder niedrigeren Tageswerten an. Außerplanmäßige Abschreibungen auf Wertpapiere wegen künftiger Wertschwankungen nahmen wir in Höhe von 7 Millionen DM vor.

Bei der Bemessung der Rückstellungen wurden alle erkennbaren Risiken berücksichtigt.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen wurden nach versicherungsmathematischen Grundsätzen ermittelt und auf den Barwert beziehungsweise Teilwert abgezinst. Bei den inländischen Gesellschaften wurde unter Verwendung der Richttafeln 1998 mit einem Zinsfuß von 6% gerechnet; bei den Regionalgesellschaften kamen landesübliche Zinssätze zum Ansatz.

Die Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften bewerteten wir grundsätzlich unter Berücksichtigung der Preise und Kosten zum Erfüllungszeitpunkt.

Die Verbindlichkeiten wurden mit den Rückzahlungsbeträgen angesetzt.

(4) Währungsumrechnung

Forderungen und Verbindlichkeiten in Fremdwährungen wurden in den Einzelabschlüssen mit dem Kurs zum Zeitpunkt der Entstehung oder mit dem jeweils ungünstigeren Stichtagskurs bewertet.

Die Bilanzwerte und Jahresergebnisse aus Fremdwährungsabschlüssen rechneten wir grundsätzlich zu Mittelkursen am Bilanzstichtag in DM um. Bewegungen des Anlagevermögens setzten wir dabei zu Jahresdurchschnittskursen an; hieraus entstandene Unterschiedsbeträge erfaßten wir in den Anfangsbeständen der Anschaffungs- und Herstellungskosten sowie in den kumulierten Abschreibungen.

Das Anlagevermögen unserer Gesellschaften in Brasilien wird mit den historischen Anschaffungs- und Herstellungskosten in DM geführt; die Abschreibungen wurden auf historischer Basis errechnet.

Aufwendungen und Erträge rechneten wir zu Durchschnittskursen um. Den Unterschiedsbetrag, der sich aus der Verwendung von Durchschnitts- und Endkursen ergab, stellten wir in die sonstigen betrieblichen Aufwendungen ein.

(5) Konsolidierungsgrundsätze

Die Kapitalkonsolidierung für Gesellschaften oder für zugekaufte Kapitalanteile, die erstmals konsolidiert wurden, erfolgte nach der Buchwertmethode zum Erwerbszeitpunkt oder zum Zeitpunkt der erstmaligen Konsolidierung.

Die zu aktivierenden Beträge ordneten wir soweit wie möglich den betreffenden Aktivposten zu; der Restbetrag wurde als Firmenwert ausgewiesen. Passive Unterschiedsbeträge aus der Kapitalkonsolidierung erfaßten wir innerhalb der Gewinnrücklagen.

Forderungen und Verbindlichkeiten, Umsätze, Aufwendungen und Erträge sowie Zwischenergebnisse innerhalb des Konsolidierungskreises wurden eliminiert.

Konzerninterne Ergebnisse aus Lieferungen und Leistungen mit assoziierten Unternehmen wurden wegen geringer Bedeutung nicht eliminiert.

Erfolgswirksame Konsolidierungsmaßnahmen ergaben aktivische latente Steuern in Höhe von 81 Millionen DM; sie wurden unter den sonstigen Vermögensgegenständen erfaßt.

(6) Anlagevermögen

Außerplanmäßige Abschreibungen in Höhe von 384 Millionen DM fielen überwiegend auf Firmenwerte sowie auf Finanzanlagen an.

Nach steuerrechtlichen Vorschriften setzten wir beim Sachanlagevermögen zusätzlich 41 Millionen DM aktivisch ab; die Abschreibungen erfolgten aufgrund der Gesetzesvorschriften § 6b Einkommensteuergesetz, § 4 Fördergebietsgesetz sowie nach landesrechtlichen Vorschriften bei den Regionalgesellschaften.

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist auf den Seiten 44 und 45 dargestellt.

(7) Vorräte

Im Bilanzwert der Vorräte von 5 989 Millionen DM sind geleistete Anzahlungen von 45 Millionen DM (im Vorjahr 41 Millionen DM) enthalten, während erhaltene Anzahlungen in Höhe von 201 Millionen DM (im Vorjahr 302 Millionen DM) abgesetzt wurden.

(8) Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände

Mio DM	1998	1997
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	7 968	7 522
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	17	30
Übrige Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
Forderungen gegen verbundene Unternehmen	269	247
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr		15
Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	112	95
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	9	
Sonstige Vermögensgegenstände	1 725	1 534
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	182	166
	2 106	1 876
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	10 074	9 398

(9) Eigenkapital

Das gezeichnete Kapital von 1 800 Millionen DM und die Kapitalrücklage von 4 630 Millionen DM entsprechen den bei der Robert Bosch GmbH ausgewiesenen Bilanzpositionen. Aufgrund des im Jahr 1998 durchgeführten „Schütt-aus-Hol-zurück-Verfahrens“ bei der Robert Bosch GmbH erhöhten sich das gezeichnete Kapital um 300 Millionen DM und die Kapitalrücklage um 1 735 Millionen DM.

Die Gewinnrücklagen setzen sich wie folgt zusammen:

Mio DM	1998	1997
Gewinnrücklagen der Robert Bosch GmbH	670	150
Sonstige Gewinnrücklagen	4 127	4 078
	4 797	4 228

Der Bilanzgewinn des Konzerns entspricht dem der Robert Bosch GmbH.

(10) Sonderposten mit Rücklageanteil

Die Sonderposten mit Rücklageanteil wurden nach §6b Einkommensteuergesetz, R34 der Einkommensteuerrichtlinien, §12 Umwandlungssteuergesetz und §1 DDR-Investitionsgesetz sowie bei ausländischen Gesellschaften entsprechend landesrechtlichen Vorschriften gebildet.

(11) Übrige Rückstellungen

Mio DM	1998	1997
Steuerrückstellungen	296	410
Sonstige Rückstellungen	9 019	9 186
	9 315	9 596

(12) Verbindlichkeiten

Mio DM	1998	davon Restlaufzeit bis 1 Jahr	1997	davon Restlaufzeit bis 1 Jahr
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	1 979	564	1 713	548
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3 557	3 557	3 419	3 418
Übrige Verbindlichkeiten				
Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener und der Ausstellung eigener Wechsel	216	216	190	190
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	45	45	53	53
Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	114	114	154	154
Sonstige Verbindlichkeiten	2 200	1 885	2 079	1 752
	2 575	2 260	2 476	2 149
Verbindlichkeiten	8 111	6 381	7 608	6 115

Von den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten waren 58 Millionen DM durch Grundpfandrechte und 49 Millionen DM durch andere Pfandrechte gesichert. Von den sonstigen Verbindlichkeiten waren 9 Millionen DM durch Grundpfandrechte gesichert.

In den sonstigen Verbindlichkeiten waren Steuerverbindlichkeiten in Höhe von 465 Millionen DM (im Vorjahr 515 Millionen DM) sowie Verbindlichkeiten im Rahmen der sozialen Sicherheit von 352 Millionen DM (im Vorjahr 373 Millionen DM) enthalten. Verbindlichkeiten gegenüber Gesellschaftern in Höhe von 8 Millionen DM betrafen die Robert Bosch Stiftung GmbH.

Der Gesamtbetrag der Verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit von mehr als fünf Jahren in Höhe von 1 179 Millionen DM betraf mit 1 159 Millionen DM Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten und mit 20 Millionen DM sonstige Verbindlichkeiten.

(13) Nicht in der Bilanz oder unter der Bilanz ausgewiesene Haftungsverhältnisse

Mio DM	
Verbindlichkeiten aus der Begebung und Übertragung von Wechseln	180
davon gegenüber verbundenen Unternehmen	20
Verbindlichkeiten aus Bürgschaften	250
davon gegenüber verbundenen Unternehmen	20
Verbindlichkeiten aus Gewährleistungsverträgen	87
davon gegenüber verbundenen Unternehmen	6
Haftungsverhältnisse aus der Bestellung von Sicherheiten für fremde Verbindlichkeiten	15
davon durch Grundschulden u.ä. gesichert	7

Als Gesellschafter von zwei ausländischen Personengesellschaften haften wir gesamtschuldnerisch im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften.

(14) Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Sonstige finanzielle Verpflichtungen, die für die Beurteilung der Finanzlage von Bedeutung sind, lagen nicht vor.

(15) Umsatzerlöse

Mio DM	1998	%	1997	%
Umsatz nach Unternehmensbereichen				
Kraftfahrzeugausrüstung	31 797	63,2	28 736	61,3
Kommunikationstechnik	5 014	10,0	4 964	10,6
Gebrauchsgüter	11 357	22,5	11 054	23,6
Produktionsgüter	2 165	4,3	2 097	4,5
	50 333	100,0	46 851	100,0
Umsatz nach Regionen				
Länder der Europäischen Union	34 589	68,7	31 109	66,4
Übriges Europa	2 449	4,9	2 241	4,8
Amerika	10 183	20,2	9 791	20,9
Asien, Afrika, Australien	3 112	6,2	3 710	7,9
	50 333	100,0	46 851	100,0

(16) Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen

Mio DM	1998	1997
Veränderung des Bestands		
an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	184	334
Andere aktivierte Eigenleistungen	367	319
	551	653

(17) Sonstige betriebliche Aufwendungen und Erträge Aufwendungen wegen Einstellungen in Sonderposten mit Rücklageanteil waren in Höhe von 20 Millionen DM in den sonstigen betrieblichen Aufwendungen, Erträge aus der Auflösung von Sonderposten mit Rücklageanteil in Höhe von 7 Millionen DM in den sonstigen betrieblichen Erträgen enthalten.

(18) Materialaufwand	Mio DM	1998	1997
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		21 940	20 350
Aufwendungen für bezogene Leistungen		1 757	1 485
		23 697	21 835

(19) Personalaufwand	Mio DM	1998	1997
Löhne und Gehälter		12 125	11 279
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung		3 450	3 080
davon für Altersversorgung		1 141	877
		15 575	14 359

Durchschnittliche Zahl der Arbeitnehmer während des Geschäftsjahres nach Regionen:

	1998 Gesamt	davon BSH (quotal)	1997 Gesamt	davon BSH (quotal)
Länder der Europäischen Union	127 568	11 778	121 690	11 360
Übriges Europa	9 369	2 574	8 076	2 563
Amerika	32 082	2 598	30 702	2 218
Asien, Afrika, Australien	18 998	33	19 251	17
	188 017	16 983	179 719	16 158

(20) Beteiligungsergebnis	Mio DM	1998	1997
Erträge aus Beteiligungen		23	22
davon aus verbundenen Unternehmen		10	6
Ergebnis aus Beteiligungen an assoziierten Unternehmen		- 1	- 92
		22	- 70

(21) Zinsergebnis	Mio DM	1998	1997
Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens		10	9
davon aus verbundenen Unternehmen		8	6
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		584	515
davon aus verbundenen Unternehmen		6	6
Zinsen und ähnliche Aufwendungen		- 288	- 279
davon an verbundene Unternehmen		- 1	- 2
		306	245

(22) Steueraufwand	Mio DM	1998	1997
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		950	1 136
Sonstige Steuern		226	288
		1 176	1 424

Die sonstigen Steuern wurden bei sonstigen betrieblichen Aufwendungen ausgewiesen. Die Ergebnisbeeinflussung durch die Inanspruchnahme steuerlicher Vergünstigungen im Geschäftsjahr und in früheren Geschäftsjahren sowie das Ausmaß künftiger Belastungen aus diesen Bewertungen waren von untergeordneter Bedeutung.

(23) Gewinn- oder Verlustanteile anderer Gesellschafter am Jahresergebnis	Mio DM	1998	1997
Gewinnanteile		84	111
Verlustanteile		- 18	- 6
		66	105

(24) Bezüge der Mitglieder der Geschäftsführung und des Aufsichtsrats Die Gesamtbezüge der Mitglieder der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH beliefen sich im Geschäftsjahr 1998 auf 8 Millionen DM, die der früheren Mitglieder der Geschäftsführung und ihrer Angehörigen auf 9 Millionen DM und die der Mitglieder des Aufsichtsrats auf eine Million DM. Für Pensionsverpflichtungen gegenüber früheren Mitgliedern der Geschäftsführung und ihren Hinterbliebenen sind bei der Robert Bosch GmbH insgesamt 95 Millionen DM zurückgestellt. Die Mitglieder des Aufsichtsrats und der Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH sind auf den Seiten 4 und 5 angegeben.

(25) Anteilsbesitz der Bosch-Gruppe Welt Die Aufstellung des Anteilsbesitzes des Konzerns wird beim Handelsregister des Amtsgerichts Stuttgart hinterlegt.

Stuttgart, den 9. März 1999 Robert Bosch GmbH
Die Geschäftsführer

Bestätigungsvermerk Der Konzernabschluss der Robert Bosch GmbH, Stuttgart, zum 31. Dezember 1998 entspricht nach unserer pflichtgemäßen Prüfung den gesetzlichen Vorschriften. Der Konzernabschluss vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Konzerns. Der Konzernlagebericht steht im Einklang mit dem Konzernabschluss.

Stuttgart, den 9. März 1999 Schitag Ernst & Young
Deutsche Allgemeine Treuhand AG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Dörner Dr. Pfitzer
Wirtschaftsprüfer Wirtschaftsprüfer

Wesentliche Gesellschaften der Bosch-Gruppe Welt (Stand 31. Dezember 1998)

Firma	Ort	Anteil ¹ am Kapital in Prozent	Eigen- kapital ²	Umsatz ²	Ergebnis ²
Inland					
Blaupunkt-Werke GmbH	Hildesheim	100	183	1 561	EAV ³
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH ⁴	München	50	1 193	10 283	17
Bosch Telecom GmbH	Stuttgart	100	539	4 180	EAV ³
Bosch Telecom Leipzig GmbH	Leipzig	100	44	203	EAV ³
BT Magnet-Technologie GmbH	Herne	50	52	142	11
Hawera Probst GmbH	Ravensburg	100	40	121	9
Robert Bosch Fahrzeugelektrik Eisenach GmbH	Eisenach	100	76	737	13
VB Autobatterie GmbH	Hannover	35	97	407	- 2

Ausland

Europa					
NV Robert Bosch SA	Anderlecht/Belgien	100	44	344	4
Robert Bosch Produktion NV	Tienen/Belgien	100	111	428	34
Robert Bosch A/S	Ballerup/Dänemark	100	50	200	11
Bosch Telecom Danmark A/S	Pandrup/Dänemark	100	24	483	19
Robert Bosch (France) SA ⁴	Saint-Ouen (Paris)/Frankreich	100	629	3 305	33
Robert Bosch Ltd	Denham/Großbritannien	100	209	1 118	57
Worcester Group plc ⁴	Worcester/Großbritannien	100	59	350	18
Robert Bosch SpA ⁴	Mailand/Italien	100	96	649	- 23
Robert Bosch Sistemi Frenanti SpA	Crema/Italien	100	76	395	- 24
Robert Bosch BV	Hoofddorp/Niederlande	100	42	222	15
Van Doorne's Transmissie BV	Tilburg/Niederlande	100	25	66	1
Robert Bosch A/S	Trollaasen (Oslo)/Norwegen	100	23	108	2
Robert Bosch AG	Wien/Österreich	100	110	604	24
Blaupunkt Auto-Rádio Portugal Lda	Braga/Portugal	100	54	450	8
Vulcano Termo-Domésticos SA	Aveiro/Portugal	100	126	276	28
Robert Bosch AB	Kista (Stockholm)/Schweden	100	15	151	5
Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG	Zürich/Schweiz	90	708		73
Robert Bosch AG	Zürich/Schweiz	100	25	239	5
Scintilla AG	Solothurn/Schweiz	85	543	1 093	62
Robert Bosch España SA ⁴	Madrid/Spanien	100	387	2 200	18
Robert Bosch spol. s r.o.	České Budějovice/Tsch. Republik	100	63	224	12
Bosch Diesel spol. s r.o.	Jihlava/Tsch. Republik	100	39	162	16
Bosch Sanayi ve Ticaret AS	Bursa/Türkei	100	111	317	47

Werte in Millionen DM

Firma	Ort	Anteil ¹ am Kapital in Prozent	Eigen- kapital ²	Umsatz ²	Ergebnis ²
Amerika					
Robert Bosch Ltda ⁴	Campinas/Brasilien	100	500	1 821	37
Robert Bosch SA de CV	Toluca/Mexiko	100	144	583	- 17
Robert Bosch Corporation ⁴	Broadview (Chicago)/USA	100	1 700	6 353	- 22
S-B Power Tool Company ⁴	Chicago/USA	100	338	1 376	113
Vermont American Corporation ⁴	Louisville/USA	50	327	733	30
Asien, Australien					
Motor Industries Co Ltd	Bangalore/Indien	51	162	554	28
Bosch KK	Yokohama/Japan	100	114	536	1
Nippon ABS Ltd	Yokosuka-shi/Japan	50	224	518	11
Nippon Injector Corporation	Odawara-shi/Japan	35	62	157	5
Zexel Corporation	Shibuya-ku (Tokyo)/Japan	32	1 195	3 241	25
Doowon Precision Industry Co Ltd	Seoul/Korea	20	22	153	- 12
KEFICO Corporation	Kunpo-Si/Korea	25	79	148	1
Robert Bosch (Malaysia) Sdn Bhd	Penang/Malaysia	100	37	170	11
Robert Bosch (South East Asia) Pte Ltd	Singapur/Singapur	100	37	197	2
Robert Bosch (Australia) Pty Ltd ⁴	Clayton (Melbourne)/Australien	100	116	631	12

Werte in Millionen DM

- 1 mittelbare und unmittelbare Anteile der Robert Bosch GmbH
- 2 Umrechnung der Auslandswerte für Eigenkapital und Ergebnis mit dem Mittelkurs am Bilanzstichtag und Umsatz mit dem Jahresdurchschnittskurs
- 3 EAV = Ergebnisabführungsvertrag
- 4 Angaben zum Teilkonzern

Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH

Bilanz zum 31. Dezember 1998

Aktiva	Stand 31. 12. 1998	Stand 31. 12. 1997
Anlagevermögen		
Immaterielle Vermögensgegenstände	-	-
Sachanlagen	3 112	2 497
Finanzanlagen	4 076	4 233
	7 188	6 730
Umlaufvermögen		
Vorräte	2 035	1 890
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2 999	2 547
Übrige Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	2 635	2 189
Wertpapiere	4 786	5 072
Flüssige Mittel	318	659
	12 773	12 357
Rechnungsabgrenzungsposten	8	7
	19 969	19 094
Passiva		
Eigenkapital		
Gezeichnetes Kapital	1 800	1 500
Kapitalrücklage	4 630	2 895
Gewinnrücklagen	670	150
Bilanzgewinn	80	2 209
	7 180	6 754
Sonderposten mit Rücklageanteil	16	1
Rückstellungen		
Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	4 333	4 100
Übrige Rückstellungen	5 296	5 472
	9 629	9 572
Verbindlichkeiten		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	4	7
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	994	849
Übrige Verbindlichkeiten	2 146	1 911
	3 144	2 767
Rechnungsabgrenzungsposten		
	19 969	19 094

Werte in Millionen DM

Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH

Gewinn- und Verlustrechnung 1. Januar bis 31. Dezember 1998

	1998	1997
Umsatzerlöse	26 473	23 174
Bestandsveränderungen und andere aktivierte Eigenleistungen	209	185
Gesamtleistung	26 682	23 359
Sonstige betriebliche Erträge	1 841	2 278
Materialaufwand	- 15 737	- 13 215
Personalaufwand	- 6 351	- 5 800
Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	- 1 249	- 871
Sonstige betriebliche Aufwendungen	- 4 432	- 3 978
Beteiligungsergebnis	300	398
Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	- 316	- 363
Zinsergebnis	374	280
Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	1 112	2 088
Steuern vom Einkommen und vom Ertrag	- 512	- 679
Jahresüberschuß	600	1 409
Entnahmen aus Gewinnrücklagen		800
Einstellungen in Gewinnrücklagen	- 520	
Bilanzgewinn	80	2 209

Werte in Millionen DM

Der vollständige Jahresabschluß
der Robert Bosch GmbH kann
unter Angabe der Bestellnummer 1 987 784 010
angefordert werden bei:
Robert Bosch GmbH
KH/WVK1 – InfoService –
Postfach 41 09 60
76225 Karlsruhe
Telefax: + 49 721 9 42 - 21 95
E-Mail: Werbemittelbestellungen.KH/WVK1@de.bosch.com

Zehnjahresübersicht der Bosch-Gruppe Welt

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Umsatz	30 588	31 824	33 600	34 432	32 469	34 478	35 844	41 146	46 851	50 333
Auslandsanteil in Prozent	52	51	48	47	49	54	56	61	65	65
Forschungs- und Entwicklungsaufwand	1 803	2 042	2 144	2 302	2 215	2 255	2 474	2 887	3 257	3 478
in Prozent des Umsatzes	5,9	6,4	6,4	6,7	6,8	6,5	6,9	7,0	7,0	6,9
Investitionen in Sachanlagen	2 064	2 790	2 273	2 038	1 552	1 578	2 056	2 419	2 905	3 773
davon Inland	1 259	1 708	1 464	1 347	990	960	1 255	1 270	1 376	1 930
davon Ausland	805	1 082	809	691	562	618	801	1 149	1 529	1 843
in Prozent des Umsatzes	6,7	8,8	6,8	5,9	4,8	4,6	5,7	5,9	6,2	7,5
in Prozent der Abschreibungen	128	162	126	103	85	90	117	117	125	148
Abschreibungen auf Sachanlagen	1 607	1 725	1 799	1 976	1 836	1 747	1 757	2 059	2 321	2 546
Mitarbeiter im Jahresmittel in Tsd.	175	180	181	177	165	156	158	172	180	188
davon Inland	117	118	117	113	104	95	92	91	91	94
davon Ausland	58	62	64	64	61	61	66	81	89	94
zum 1. Januar des Folgejahres	178	181	177	170	157	154	157	176	181	190
Personalaufwand	10 202	10 718	11 403	11 838	11 692	11 439	11 476	13 017	14 359	15 575
Bilanzsumme	22 205	23 544	24 247	24 452	25 447	27 373	28 504	32 273	34 906	36 343
Anlagevermögen	6 064	7 147	7 467	7 769	7 003	6 650	6 957	10 784	12 013	12 703
in Prozent der Bilanzsumme	27	30	31	32	27	24	24	33	34	35
Eigenkapital	6 668	7 050	7 471	7 859	8 304	8 563	9 038	9 527	11 377	11 869
in Prozent der Bilanzsumme	30	30	31	32	33	31	32	30	33	33
Cash Flow	3 433	3 104	3 267	3 501	3 717	3 765	3 245	3 539	5 219	4 904
in Prozent des Umsatzes	11,2	9,8	9,7	10,2	11,4	10,9	9,1	8,6	11,1	9,7
Jahresüberschuß	626	560	540	512	426	512	550	500	1 659	850
Bilanzgewinn										
(Dividende der Robert Bosch GmbH)	43	43	43	60	60	60	68	68	2 209	80

Werte in Millionen DM