

GESCHÄFTSBERICHT 1986

ROBERT BOSCH GMBH

Inhalt

Überblick Bosch-Gruppe Welt	3
100 Jahre Bosch	4
Die Bosch-Gruppe im Jahre 1986	5
Forschung und Verfahrenstechnik	10
Kraftfahrzeugeantrieb	15
Kommunikationstechnik	19
Produktionsausrüstung	24
Bauten	27
Thermotechnik	29
Bosch-Hausgeräte	29
Beteiligungen im Ausland - Regionalgesellschaften -	30
Die Mitarbeiter der Bosch-Gruppe	36
Jahresabschluss der Bosch-Gruppe Welt	40
Jahresabschluss der Robert Bosch GmbH	42
Geschäftserwartungen 1987	43
Bericht des Aufsichtsrats	51
Aufsichtsrat	55
Geschäftsleitung	55
Zahlenwerk	

Überblick Bosch-Gruppe Welt

Werte in Millionen DM	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Umsatz	9 160	9 618	10 804	11 809	12 950	13 812	16 126	18 373	21 223	21 719
Umsatz Robert Bosch GmbH	6 005	6 353	7 181	7 721	8 052	8 547	9 042	10 653	12 474	13 265
Auslandsanteil der Bosch-Gruppe Welt in Prozent des Umsatzes	49	49	51	54	56	56	50	53	54	51
Export der Bosch-Gruppe Inland in Prozent des Umsatzes (Inland)	36	36	37	39	40	40	35	39	39	39
Forschungs- und Entwicklungskosten der Bosch-Gruppe Inland in Prozent des Umsatzes	474 6,5	521 6,9	543 6,5	606 6,7	644 6,7	703 6,9	827 6,7	906 6,4	1 017 6,3	1 115 6,5
Investitionen in Sachanlagen im Inland	551 420	602 463	676 491	781 557	595 383	748 489	895 626	1 129 789	1 406 1 031	1 687 1 280
im Ausland	131	139	185	224	212	259	269	340	375	407
in Prozent des Umsatzes	6,0	6,2	6,2	6,6	4,6	5,4	5,6	6,1	6,6	7,8
Abschreibungen auf Sachanlagen	357	385	478	579	546	631	765	844	1 009	1 159
Investitionen in Prozent der Abschreibungen	154	156	141	135	109	119	117	134	139	146
Mitarbeiter im Jahresmittel im Inland	110 459	117 754	120 487	121 584	115 869	112 154	127 992	131 882	140 374	147 378
im Ausland	75 440	75 339	75 881	76 292	73 232	71 047	86 574	89 230	94 422	98 840
Personalaufwendungen	35 019	42 415	44 606	45 292	42 637	41 107	41 418	42 652	45 952	48 538
Bilanzsumme	3 586	3 760	4 263	4 505	4 681	4 918	5 877	6 563	6 983	7 509
Eigenkapital	6 186	6 937	7 717	8 345	9 221	9 870	12 609	14 073	15 117	16 005
Eigenkapital in Prozent der Bilanzsumme	1 993	2 146	2 298	2 615	2 888	3 228	3 725	4 377	4 664	4 861
Jahresüberschuss	32	31	30	31	31	33	30	31	31	30
Konzerngewinn	240	224	172	176	181	181	242	446	402	430
	36	36	36	27	31	34	37	40	44	40

Der Weltumsatz der Bosch-Gruppe umfasst alle Umsätze (ohne Mehrwertsteuer) mit Dritten, die von der Robert Bosch GmbH und von den ganz oder mehrheitlich in ihrem Besitz befindlichen Gesellschaften im In- und Ausland getätigt werden, soweit diese konsolidiert sind.

Alle Umsätze in Fremdwährungen werden zu Durchschnittskursen umgerechnet, die sich aus amtlichen Tageskursen oder aus Quartalskursen ergaben.

Angaben über die Höhe der Beteiligungen betreffen Anteile, die sich im unmittelbaren oder mittelbaren Besitz der Robert Bosch GmbH befinden.

Mitarbeiterzahlen sind Jahresmittelwerte; Stichtagswerte werden besonders erwähnt.

Robert Bosch
1861 - 1942

BOSCH
1886 - 1986



„Die 100 Jahre, die das Haus Bosch besteht, gehören zu den wechsellvollsten und schwersten der deutschen Geschichte. In denselben 100 Jahren aber gehört der Ruf des Hauses Bosch zu dem Beständigsten und Besten, was die Welt sich unter Deutschland vorstellt. Die Firma ist um der zuverlässigen Qualität ihrer Produkte ebenso angesehen wie um ihrer innovativen Kraft willen. Überall genießen ihre Leitung, ihre Mitarbeiter, ihre Wirkung nach draußen und ihre Atmosphäre im eigenen Hause hohen Respekt.

Liest man in Beschreibungen über den Firmengründer oder in seinen eigenen Leitlinien und Grundsätzen nach, so zeigt sich: Was er erdacht, in Angriff genommen, in die Tat umgesetzt, was er bei sich und anderen eingepflanzt und immer wieder angemahnt und abgefordert hat, wirkt über seine Lebzeiten hinweg bis auf den heutigen Tag.

Das Haus ist zu einem der großen in der Welt herangewachsen. Es hat die revolutionierende technologische Entwicklung gerade in seinem herkömmlichen Umkreis mitgemacht und wesentlich vorangetrieben. Die Maximen des Handelns im Hause Bosch aber sind dieselben geblieben, wie sie der Firmengründer vorgegeben und vorgelebt hat.“

*Bundespräsident Dr. Richard von Weizsäcker
in seiner Festansprache zum 100jährigen Bestehen des Hauses Bosch
am 23. September 1986 in der Stuttgarter Liederhalle*

Wirtschaftslage

Der Konjunkturaufschwung in den westlichen Industrieländern schwächte sich 1986 weiter ab. Die Wachstumsraten lagen bei 2 % bis 2,5 %. Die in den Vorjahren noch großen Unterschiede zwischen Westeuropa, Nordamerika und Japan ebneten sich ein.

Gestützt durch den Rückgang der Ölpreise, stieg die reale Inlandsnachfrage in den Industrieländern um 3,5 %. Dem standen verringerte Exporte in die erdölexportierenden Länder gegenüber. Zu nennenswerten Belastungen führte die starke Abwertung des US-Dollars. Viele Branchen in Westeuropa und Japan, die zuvor vom Export in die USA begünstigt waren, mußten zum Erhalt ihrer Marktpositionen erhebliche Erlöseinbußen hinnehmen.

In der Bundesrepublik Deutschland blieb das Exportvolumen konstant. Die Auftriebskräfte verlagerten sich ins Inland. Der private Verbrauch und die Sachanlageinvestitionen zusammen nahmen um real 4 % zu. Das war die höchste Zuwachsrates in dem seit 1983 andauernden Aufschwung. Wegen der ungünstigen Auslandsnachfrage stieg das reale Bruttosozialprodukt 1986 aber nur um 2,4 % und damit im gleichen Maße wie 1985.

Im Verarbeitenden Gewerbe erhöhte sich die Produktion 1986 um 2,5 %; im Jahr zuvor hatte das Wachstum noch bei 5 % gelegen. Das Auftragsvolumen stagnierte. Zwar nahmen die inländischen Bestellungen um 2 % zu, gleichzeitig fielen die Auslandsaufträge aber um 3,5 % zurück. Hiervon waren vor allem die Hersteller von Investitionsgütern betroffen. Dagegen konnte sich die Bauwirtschaft erholen. Insbesondere im Wirtschafts- und im öffentlichen Bau verbesserte sich die Auftragslage.

Die Zahl der Erwerbstätigen in der deutschen Wirtschaft erhöhte sich um 252 000 oder 1 %. Die Arbeitslosenquote sank dennoch nur von 9,3 % im Vorjahr auf 9 %, weil mit der hohen Zahl der Schulabgänger das Arbeitskräfte-reservoir nochmals kräftig zunahm.

Überaus günstig entwickelten sich die Verbraucherpreise. Sie gingen im Vergleich zum

Vorjahr um 0,2 % zurück. Ausschlaggebend dafür war eine 16prozentige Ermäßigung der Importpreise, wobei der Fall der internationalen Ölpreise und die DM-Aufwertung zusammenwirkten.

Die Kraftwagenproduktion der Bundesrepublik Deutschland stieg um 3,4 % auf 4 597 000 Fahrzeuge. Davon entfielen 4 311 000 auf Personen- und Kombinationskraftwagen und 286 000 auf Nutzkraftwagen. Dem Wachstum der Produktion lag eine lebhaftere Inlandsnachfrage zugrunde. Die Neuzulassungen von Personen- und Kombinationskraftwagen nahmen gegenüber dem Vorjahr um 19 % zu. Besonders stark erhöhte sich der Absatz ausländischer Marken. Ihr Anteil an den Inlandszulassungen stieg von 27 % im Vorjahr auf 30 %. Rund 15 % der zugelassenen Fahrzeuge kamen aus Japan. Die Neuzulassungen von Nutzkraftwagen nahmen um 7 % zu.

Die deutschen Automobilhersteller konnten ihren Export auf dem hohen Niveau des Vorjahrs halten. Infolge des kräftigen Inlandsabsatzes ging die Ausführquote auf 58,6 % (Vorjahr 61,8 %) zurück.

Auf dem Inlandsmarkt für Kommunikationstechnik setzte sich das Wachstum in den Gebieten Übertragungstechnik und Vermittlungstechnik fort. Positiv wirkten sich insbesondere die hohen Investitionen der Deutschen Bundespost zur Digitalisierung des öffentlichen Fernmeldenetzes aus. Bei der Unterhaltungselektronik zeigten sich nach Jahren geringen Wachstums erstmals Anzeichen einer Aufwärtsbewegung. Weniger günstig war die Nachfrage im Ausland auf den Gebieten der Kommunikationstechnik, auf denen wir tätig sind. Vor allem die Postverwaltungen hielten sich bei der Auftragsvergabe zurück.

Umsatzentwicklung

Der Umsatz der Bosch-Gruppe wurde 1986 von den Veränderungen der Wechselkurse beeinträchtigt. Im Exportgeschäft unserer inländischen Geschäftsbereiche betrug die gewichtete Aufwertung der Deutschen Mark rund 15 % gegenüber 4 % im Vorjahr.

Die gute Kraftfahrzeugkonjunktur und die weiterhin stark steigende Nachfrage nach unseren Produkten begünstigten den Umsatz mit Kraftfahrzeugausrüstung. Auch bei der Kommunikationstechnik sowie bei Investitionsgütern und bei Gebrauchsgütern übertrafen wir die Vorjahresumsätze.

Der konsolidierte Weltumsatz der Bosch-Gruppe erhöhte sich um nominal 2,3 % auf 21 719 Millionen DM. Bereinigt um Preis- und Wechselkursveränderungen, lag der Zuwachs bei 7,1 %; die reale Wachstumsrate halbierte sich damit gegenüber dem Vorjahr. Der Umsatz der Robert Bosch GmbH stieg um 6,3 % auf 13 265 Millionen DM. Die Verkaufserlöse unserer ausländischen Regionalgesellschaften erhöhten sich in Landeswährung und preisbereinigt um insgesamt 7,5 %, in Deutsche Mark umgerechnet gingen sie um 4,8 % zurück.

Umsatzveränderung	1985	1986
Bosch-Gruppe Inland	14 %	+ 6,6 %
Regionalgesellschaften	18 %	- 4,8 %

Nach Arbeitsgebieten verteilte sich der Konzernumsatz der Bosch-Gruppe wie folgt:

Umsatzanteile nach Arbeitsgebieten	1985	1986
Kraftfahrzeugausrüstung	53,0 %	53,5 %
Kommunikationstechnik	22,4 %	21,4 %
Gebrauchsgüter	18,5 %	18,9 %
Produktionsgüter	6,1 %	6,2 %

(einschließlich der anteiligen Umsätze des Bosch-Siemens Hausgeräte-Konzerns Inland)

Ausschließlich auf die Veränderung der Umrechnungskurse ist der von 54 % im Vorjahr auf 51 % gesunkene Auslandsanteil am Weltumsatz der Bosch-Gruppe zurückzuführen. Daran waren die Regionalgesellschaften mit 35 % beteiligt gegenüber 37 % im Vorjahr. Die Exportumsätze der inländischen Geschäftsbereiche stiegen um 5,7 % auf 6 635 Millionen DM, die Ausführquote betrug unverändert 39 %.

Der konsolidierte Umsatz der Bosch-Gruppe entwickelte sich in den einzelnen Regionen wie folgt:

	1985 Mio DM	%	1986 Mio DM	%
Länder der Europäischen Gemeinschaft	14 302	67,4	15 347	70,7
Andere europäische Länder	1 879	8,8	2 023	9,3
Nord- und Lateinamerika	3 543	16,7	3 161	14,6
Übrige Welt	1 499	7,1	1 188	5,4
Bosch-Gruppe	21 223	100,0	21 719	100,0

Investitionen

Wir steigerten unsere Investitionen in Sachanlagen um 281 Millionen DM auf 1 687 Millionen DM. Die auf den Umsatz bezogene Investitionsquote nahm von 6,6 % auf 7,8 % zu.

Investitionen in Sachanlagen in Mio DM	1985	1986
Bosch-Gruppe Inland	1 031	1 280
Regionalgesellschaften	375	407
Bosch-Gruppe	1 406	1 687

Rund drei Viertel der Investitionen in Maschinen und Einrichtungen dienten der Entwicklung und Fertigung neuer Erzeugnisse, dem Ausbau der Produktionskapazitäten und der weiteren Erhöhung der Qualität und Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse.

Für den Umweltschutz setzten wir wiederum erhebliche Mittel ein. So beträgt der Gesamtaufwand für Ver- und Entsorgungszentralen in Immenstadt/Allgäu 21 Millionen DM und in Stuttgart-Feuerbach 46 Millionen DM. Dort werden alle in diesen Werken anfallenden Industrieabwässer und Abfallstoffe nach den neuesten Erkenntnissen der Technik so aufbereitet, daß eine umweltfreundliche Entsorgung erfolgen kann. Auch dadurch stieg der Investitionsaufwand je Arbeitsplatz in unseren neuen Werken auf durchschnittlich rund 350 000 DM.

Für Bauten investierten wir 331 Millionen DM, davon 235 Millionen DM im Inland. Bei der Erweiterung der Produktionskapazitäten trugen

wir dem größeren Flächenbedarf automatisierter Fertigungsanlagen Rechnung und berücksichtigten dabei, daß die Herstellung hochpräziser mechanischer und elektronischer Erzeugnisse nahezu die gleichen Reinraumbedingungen erfordert wie die Halbleitermontage. In Reutlingen wurde ein Produktions- und Laborgebäude mit hohem technischem Standard der Klimatisierung, Luftreinheit und Schwingungsfreiheit für die Fertigung von Hybridschaltungen bezogen. In dem ersten Bauabschnitt unseres Werkes in Immenstadt/Allgäu nahmen wir die Produktion von Antiblockiersystemen auf. Den im Vorjahr begonnenen Ausbau unseres neuen Werkes in Salzgitter für die Fertigung elektronischer Steuergeräte führten wir planmäßig fort. Weitere Schwerpunkte unserer Bautätigkeit waren vor allem Neu- und Erweiterungsbauten in Bamberg, Erbach, Homburg und Schwieberdingen.

Im Ausland modernisierten wir unsere Werke in Frankreich und Spanien weiter. In den USA bauten wir die Fertigungskapazitäten für Benzineinspritzung aus. Unsere hohen Investitionen in Brasilien dienen der Erweiterung und Modernisierung der Produktionseinrichtungen für Kraftfahrzeugausrüstung, Elektrowerkzeuge, Hydraulik und Autoradios.

Beschäftigung

Die Zahl unserer Mitarbeiter stieg weiter an; sie betrug im Jahresmittel 147 378. Im Inland stellten wir im Jahresverlauf mehr als 2 900 Mitarbeiter zusätzlich ein.

Im Ausland waren am Jahresende 49 423 Mitarbeiter beschäftigt, 2 585 mehr als ein Jahr zuvor. Dieser Aufbau war im wesentlichen auf das Wachstum unserer Regionalgesellschaften in Brasilien und Malaysia zurückzuführen.

Trotz insgesamt guter Geschäftsentwicklung führten strukturelle Veränderungen an einzelnen Standorten im Inland zu Beschäftigungsproblemen. Durch einen zentral koordinierten Personalausgleich boten wir den meisten Mitarbeitern eine Weiterbeschäftigung an einem anderen Standort an.

Obwohl wir in den letzten Jahren unsere Lehrlingseinstellzahlen ständig erhöht und nahezu

alle Ausgebildeten mit guten Leistungen in ein Arbeitsverhältnis übernommen haben, mußten wir im Berichtsjahr zusätzlich zahlreiche Facharbeiter einstellen. Insbesondere in Gebieten mit vergleichsweise geringerer Arbeitslosigkeit gab es nur wenige Bewerber mit den erforderlichen Qualifikationen. Fehlende Kenntnisse der neu-eingestellten Mitarbeiter glichen wir durch betriebliche Weiterbildungsmaßnahmen aus.

Forschung und Entwicklung

Wir steigerten unsere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung im Inland von 1 017 Millionen DM auf 1 115 Millionen DM, das entspricht 6,5 % des Umsatzes. In unseren zentralen Forschungs- und Vorentwicklungsabteilungen und in der Erzeugnisentwicklung unserer Geschäftsbereiche und Tochtergesellschaften beschäftigten wir am Jahresende 8 656 Mitarbeiter, 587 mehr als ein Jahr zuvor. Auch in unseren Auslandsgesellschaften verstärkten wir die Entwicklung; dort beschäftigten wir 942 Mitarbeiter.

Für unsere weitgespannten Entwicklungsaktivitäten gelten überall die gleichen Grundsätze: Wir wollen unseren Kunden technisch fortschrittliche Erzeugnisse mit gutem Preis/Leistungs-Verhältnis und hoher Qualität anbieten; bei der Herstellung und Anwendung der Erzeugnisse legen wir größten Wert auf rationellen Umgang mit Rohstoffen und Energie sowie auf Vermeidung oder Verringerung von Umweltbelastungen.

Einen Schwerpunkt unserer Arbeiten bildete die Entwicklung neuer elektronischer und elektronisch-mechanischer Systeme mit erweiterten und verbesserten Funktionen für die Kraftfahrzeugausrüstung sowie Geräte und Systeme für die Kommunikationstechnik. Unsere Entwicklungsarbeiten an Einspritzsystemen für Otto- und Dieselmotoren, Antiblockiersystemen und Druckluft-Bremsanlagen sowie zahlreichen weiteren Teilsystemen der Fahrzeugausrüstung verlaufen parallel mit der Entwicklung neuer Motoren und Fahrzeuge bei unseren Kunden.

Dem Informationsaustausch zwischen den elektronischen Systemen im Kraftfahrzeug und der Kommunikation zwischen Fahrer, Automobil

und Umwelt messen wir steigende Bedeutung zu. Wir entwickeln deshalb Erzeugnisse und Systeme der Mobilen Kommunikation und nutzen dabei unsere umfassenden Kenntnisse in der Kraftfahrzeugausrüstung und der Kommunikationstechnik.

Auch in unseren anderen Arbeitsgebieten konnten wir wichtige Entwicklungsergebnisse erarbeiten und durch enges Zusammenwirken zwischen den zentralen Forschungsbereichen und den Geschäftsbereichen die Erfahrungen wechselseitig nutzen.

Einkauf und Vertrieb

Wir arbeiten weltweit mit mehr als 20 000 Lieferanten zusammen, von denen wir Grundstoffe und Teile, Hilfs- und Betriebsstoffe, Handelswaren sowie Maschinen und Einrichtungen im Wert von mehr als 10 Milliarden DM bezogen. Die Bosch-Gruppe gehört im Inland zu den größten Abnehmern von elektronischen Bauelementen.

Wir verbesserten unsere weltweite Vertriebsorganisation insbesondere durch den Ausbau des Informationsverbundes zwischen den inländischen Geschäftsbereichen und den Regionalgesellschaften sowie durch engere Zusammenarbeit in der Logistik.

Den Verkauf unterstützten wir im Frühjahr 1986 durch eine Anzeigenserie über unsere Kraftfahrzeug-Erstausrüstung unter dem Leitgedanken „Sauber, Sicher, Sparsam“; wir machten insbesondere deutlich, daß unsere Erzeugnisse dazu beitragen, die Umweltbelastungen durch das Automobil zu verringern, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren. Aus Anlaß des Firmenjubiläums starteten wir im zweiten Halbjahr die internationale Anzeigenkampagne „100 Jahre Bosch Ideen“, in der wir die Breite unseres Produktprogramms sowie die Innovationskraft und die technische Kompetenz unseres Unternehmens unterstrichen.

Zur Verstärkung unserer Präsenz in Fernost eröffneten wir ein Verkaufsbüro in Hongkong; bereits seit dem Vorjahr sind wir mit einem Verkaufsbüro in Seoul/Korea vertreten.

Kosten und Ertrag

Die veränderten Wechselkurse hatten eine Verschärfung des internationalen Wettbewerbs zur Folge. Um unsere Marktpositionen zu halten und in wichtigen Wachstumsbereichen noch weiter auszubauen, nahmen wir Erlöseinbußen hin. Ein Ausgleich durch Anpassung der Kosten war nur begrenzt möglich. Die rückläufigen Preise bei Rohstoffen trugen zur Stabilisierung der Materialkosten bei. Vorteilhaft wirkte sich der weitere Ausbau unseres internationalen Fertigungsverbundes aus.

Gewinnverwendung

Wir schlagen den Gesellschaftern vor, den Jahresüberschuß von 220 Millionen DM wie folgt zu verwenden:

- Zuweisung von 180 Millionen DM an die Offenen Rücklagen,
- Ausschüttung einer Dividende von 40 Millionen DM oder 5 % des Stammkapitals.

Die ausgewiesenen Eigenmittel erhöhen sich dadurch auf 2 215 Millionen DM.

Im Vorjahr betrugen der Jahresüberschuß 224 Millionen DM und die Zuweisung an die Offenen Rücklagen 180 Millionen DM. In der Vorjahresdividende von 44 Millionen DM war ein Jubiläumsbonus von 4 Millionen DM enthalten.

Die Robert Bosch Stiftung GmbH erhält rund 90 % des ausgeschütteten Betrags. Sie verwendet ihre Erträge satzungsgemäß für gemeinnützige Zwecke, insbesondere für Projekte auf den Gebieten Gesundheitswesen, Völkerverständigung sowie Bildung und Erziehung. Sie ist Trägerin des Robert-Bosch-Krankenhauses in Stuttgart, in dem 1986 ein Zentrum für Herzchirurgie seiner Bestimmung übergeben wurde.

Mikroelektronik

Die Bedeutung der Mikroelektronik nimmt in unseren Arbeitsgebieten weiter zu. Wir entwickeln mikroelektronische Schaltungen und Baugruppen für unsere Erzeugnisse, für rechnergestützte Verfahren sowie für unsere Fertigungssysteme. Eine entscheidende Rolle für systemgerechte Lösungen spielen anwendungsspezifische integrierte Schaltungen, die der Markt nur in begrenztem Umfang anbietet und die wir in enger Zusammenarbeit zwischen System- und Design-Ingenieuren verwirklichen.

Besondere Bedeutung hat dabei unser Technisches Zentrum Mikroelektronik in Reutlingen, das wir weiter ausbauen. Wir erarbeiteten dort systembezogene, hierarchische Entwurfsverfahren und spezielle Prüfmethoden, die die Testzeit und Prüfbarkeit integrierter Schaltungen (IC) verbessern. Unseren Entwicklern stehen jetzt zehn Schaltungsbibliotheken zur Verfügung, in denen erprobte und auf unsere spezifischen Anwendungen zugeschnittene Schaltungsteile als Block-, Zellen- oder Gate-Array-Strukturen vorliegen. Dadurch können wir neue integrierte Schaltungen in Bipolar- und CMOS-Technik schneller und sicherer entwickeln.

Mit einer CMOS-Pilotfertigungsline können wir rasch Muster neuer integrierter Schaltungen herstellen und dadurch Entwicklungszeiten verkürzen. Mehr als 70 von uns entwickelte anwendungsspezifische IC werden derzeit bei uns und unseren Zulieferern gefertigt, etwa 150 weitere sind in Planung und Entwicklung. Im Durchschnitt entwerfen wir wöchentlich einen IC, derzeit noch überwiegend für die Kraftfahrzeugausrüstung, aber mit steigendem Anteil auch für die Kommunikationstechnik und die Industrielektronik.

Wichtige Fortschritte erzielten wir bei Leistungshalbleitern in Silizium-Planar-Technik; wir entwickelten Endstufen mit integrierter Funktionskontrolle (smart power). Mit unseren in Hybridtechnik aufgebauten Sensoren, bei denen der Fühler und die Auswerteschaltung auf einem Glas- oder Keramikplättchen angeordnet sind, konnten wir kleine, robuste, stör sichere und zuverlässige „Elektronik vor Ort“ verwirklichen.

Als Folge zunehmenden Integrationsgrads wird die Qualitätssicherung und Fehleranalyse bei Halbleitern schwieriger. Anstelle optischer Mikroskope und mechanischer Meßsonden setzen wir Raster-Elektronenmikroskope mit Potentialkontrast und Elektronenstrahlsonden ein. Bei unseren Testsystemen werden Spannungszustände auf dem IC von Elektronenstrahlen abgetastet. Diese Einrichtungen haben ein optisches Auflösungsvermögen von fünf Nanometern und arbeiten bei Meßfrequenzen bis zu 250 MHz. Chemische Analysen im Mikrobereich nehmen wir mit der energiedispersiven Röntgenanalyse vor. Mit diesen Prüfmethoden sichern wir die hohe Qualität und Zuverlässigkeit eigener und zugekaufter mikroelektronischer Bauelemente.

Kommunikationstechnik

Im Vordergrund unserer Arbeit stehen die öffentliche und private Nachrichtentechnik, Bürokommunikation, Videotechnik, Breitbandkommunikation und Fernsehstudioeinrichtung. Um dem wachsenden Bedarf nach Information im Automobil, in der Nachrichtenübertragung zwischen Fahrzeug und Umwelt sowie Verkehrsinformation und -beeinflussung nachzukommen, setzten wir einen Schwerpunkt unserer Entwicklungstätigkeit auf das Gebiet der Mobilien Kommunikation. Dabei nutzen wir unsere Erfahrungen auf unseren beiden wichtigsten Arbeitsgebieten Kraftfahrzeugausrüstung und Kommunikationstechnik einschließlich der Mikroelektronik und Sensorik.

Wir arbeiten auf den Sektoren kommerzieller und privater Funk, Ortung und Navigation, Fahrzeug- und Verkehrsführung beziehungsweise Verkehrsbeeinflussung, Bedien- und Anzeigesysteme im Automobil und untersuchen Wege zur Verknüpfung mehrerer Steuer- und Regelsysteme miteinander innerhalb des Fahrzeugs. Unsere Erfahrungen im Arbeitsgebiet Kraftfahrzeugausrüstung setzen wir ein, um die wachsende Zahl elektronischer Systeme auch der Mobilien Kommunikation im Kraftfahrzeug unterzubringen und zu beherrschen.

Wir haben für die Mobile Kommunikation bereits zahlreiche Produkte und Systeme entwickelt. Dazu gehören die Übertragung digital codierter, standardisierter Verkehrsmittelungen

über RDS (Radio Data System) und ein Konzept für die Übertragungstechnik und Sprachcodierung für das künftige digitale europäische Funktelefon im 900-MHz-Bereich (S 900 D). Unser Funk-Datenübertragungssystem BOTE (Bosch-Textübertragung) mit sehr hoher Störsicherheit nutzt zum Beispiel der ADAC für die Kommunikation mit seinen Straßenwachfahrern. Zusammen mit unserer Beteiligungsgesellschaft ANT Nachrichtentechnik bieten wir landesweite Personenrufsysteme mit Sendern, Antennen und Empfängern sowie Anlagen und Geräte für Stadt-Funkrufdienste an.

Aufbauend auf den Erfahrungen mit unserem „Autofahrer-Leit- und -Informationssystem“ (ALI), das in einem längeren Großversuch auf Autobahnen Nordrhein-Westfalens erprobt wird, treiben wir die Entwicklung autarker Ortungs- und Navigationssysteme für Kraftfahrzeuge voran. Neben einer Navigationshilfe vorzugsweise zur Orientierung in Stadtgebieten entwickeln wir landesweite beziehungsweise europaweite Ziel-führungssysteme, die sich auf digitalisierte Karten stützen und die ohne Infrastruktur-Einrichtungen auskommen. Das System „Travelpilot“ bietet dem Fahrer eine Darstellung von Straßennetz, Standort und Ziel, unser „Elektronischer Verkehrs-lotse für Autofahrer“ (EVA) gibt ihm Empfehlungen für die jeweils beste Fahrtroute. Im Rahmen des EU-REKA-Projekts DEMETER (Digital Electronic Mapping of European Territory) beteiligen wir uns an der Entwicklung eines europaweiten Standards für die Digitalisierung von Straßenkarten.

Wir betreiben Grundlagenuntersuchungen zur besseren Ergonomie der Anzeige- und Bediensysteme in Fahrzeugen und haben Vorschläge erarbeitet für eine zentrale Bedienung und Anzeige in Menütechnik für die Bordinformation und die Unterhaltungsfunktionen.

Die europäische Automobilindustrie verfolgt in ihrem Forschungsprojekt PROMETHEUS (Program for a European Traffic with Highest Efficiency and Unprecedented Safety) das Ziel, die Abläufe im Straßenverkehr durch bessere Informations-, Kommunikations- und Regelsysteme zu optimieren. Wir werden an diesem Projekt teilnehmen und auf mehreren Gebieten eigene Beiträge leisten.

Zusammen mit nationalen und internationalen

Institutionen beteiligen wir uns an der Entwicklung und Standardisierung künftiger Systeme der Fernseh- und Hörfunkübertragung. Für die Satelliten-Fernsehübertragung stellen wir Baugruppen und Endgeräte unter anderem für den Empfang von D2-MAC-Signalen des Rundfunksatelliten TV-SAT bereit. Geräte, die digitalisierte Hörfunk-sendungen über Satellit (Digital Audio Broadcast, DAB) in Compact-Disc-Qualität aufnehmen und wiedergeben, stellten wir zur Erprobung bereit.

Im Rahmen der europäischen Forschungsprogramme ESPRIT und RACE beteiligten wir uns an Entwicklungsprojekten für die künftige Breitbandkommunikation.

Die von unserer Tochtergesellschaft Telenorma entwickelte Schnittstelle zum Anschluß von Endgeräten an ISDN-Kommunikationssysteme wurde deutscher Industrie-Standard. Die ursprünglich auf mehreren Chips untergebrachten Schnittstellenfunktionen faßten wir in einen integrierten Schaltkreis zusammen.

Den ebenfalls von Telenorma entwickelten Zentralen Zeichenkanal nach CCITT Nr. 7 für das künftige ISDN-Netz erprobt die Deutsche Bundespost seit Mitte 1986 unter Praxisbedingungen im digitalen Fernsprechnet.

Wir verstärkten unsere Entwicklungstätigkeit auf dem Gebiet der digitalen Übertragung von Stand- und Bewegtbildern über Telefonleitungen im Schmalband-ISDN; dabei arbeiten wir eng mit mehreren Hochschulinstituten zusammen.

Werkstoffe

Unsere Forschungsarbeiten bei Werkstoffen konzentrierten wir auf metallische und keramische Sinterwerkstoffe sowie auf Verfahren zur Herstellung von Sinterteilen. Bei Sintermetallteilen erzielten wir weitere Fortschritte; dabei setzten wir auch Werkstoffe ein, die schmelzmetallurgisch nicht herstellbar sind. Durch gemeinsames Pressen mehrerer Pulver und anschließendes Sintern lassen sich Teile fertigen, die an verschiedenen Stellen unterschiedliche Eigenschaften aufweisen und damit den jeweiligen lokalen Anforderungen entsprechen. Beispiele dafür sind Bauteile, die an bestimmten Stellen hart sein müssen, um Verschleißkräften zu

widerstehen, an anderen Stellen aber durch Schweißen gefügt werden müssen.

Durch Kombination von weichmagnetischen und paramagnetischen pulvermetallurgischen Werkstoffen erzeugten wir Bauteile, bei denen der Magnetfluß nur über einen bestimmten Bereich des Bauteils geleitet wird.

Bei Oxidmagneten auf Basis von Hartferriten, die wir für permanenterregte Motoren einsetzen, konnten wir die magnetischen Eigenschaften weiter verbessern. Durch eine erhöhte Koerzitivfeldstärke der magnetischen Polarisation ohne Beeinträchtigung der Remanenzwerte wird die irreversible Entmagnetisierung in starken Gegenfeldern vermindert.

Auch bei Neodym-Eisen-Bor-Magneten erzielten wir durch einen genau abgestimmten Herstellprozeß Werte der Koerzitivfeldstärke, die bisher nur durch Zusatz weiterer Seltene-Erden-Metalle erreicht wurden. Gleichzeitig verminderten wir die Temperaturabhängigkeit von magnetischen Eigenschaften.

Keramik-Metall-Verbindungen setzten bisher in der Regel eine gut haftende Metallschicht auf der Keramikoberfläche voraus. Bei Nichtoxid-Keramik befriedigte dieses Verfahren nicht. Durch Aktivlötung erzielten wir rißfreie Keramikmetall-Verbindungen hoher Temperaturbeständigkeit mit sehr guter mechanischer Festigkeit.

Ein von uns entwickelter Werkstoff für Endoprothesen auf der Basis von kohlenstoffaserverstärktem Triazinharz zeichnet sich durch an die Knochen angepaßte Festigkeitseigenschaften, geringen Verschleiß und Biokompatibilität aus. Die günstigen Ergebnisse lassen eine im Vergleich zu bisher üblichen Werkstoffen erhöhte Langzeitstabilität erwarten; die klinische Erprobung am Menschen wurde mit einer Hüftgelenkpfanne begonnen.

Messen und Prüfen

Für die fortschreitende Produktionstechnik und die Qualitätssicherung neuer oder weiterentwickelter Produkte sowie für wissenschaftliche Aufgaben benötigen wir immer wieder neue Meß- und Prüfverfahren sowie Sensoren und Geräte.

Ihr Einsatz in der Fertigung erfordert hohe Zuverlässigkeit, kurze Meßzeiten sowie automatische Prüf- und Abgleichvorgänge. Beispiele unserer Entwicklungsarbeiten sind automatische, schnelle Durchfluß-Meßverfahren hoher Genauigkeit für die Endprüfung in der Serienfertigung von Einspritzdüsen für Dieselmotoren, ein radiometrisches Fluoreszenzverfahren für die zerstörungsfreie Dickenmessung von Nickelschichten auf Eisen-Nickel-Legierungen in Ventilauteilen und ein polarisationsoptisches Verfahren zur raschen Vermessung der extrem dünnen, durchsichtigen Korrosionsschutzschichten auf Metallspiegeln von Scheinwerferreflektoren.

Wir entwickelten ein Sensorprinzip zur Erfassung mechanischer Positionen durch die Kombination von Induktiv- und Wirbelstrom-Meßverfahren. Dabei mißt ein einziger Sensor beide Effekte abwechselnd gegenüber ferromagnetischem und nichtferromagnetischem Material. Dadurch sind berührungslose Meßanordnungen – beispielsweise zur Drehzahlmessung oder Positionsbestimmung – möglich, bei denen das Meßsignal in weiten Grenzen unabhängig von Abstandsschwankungen des Sensors ausgewertet werden kann.

Zur Messung des Schmierzustandes von Wälzlager bei dynamischer Beanspruchung bauten wir einen Prüfstand zur kapazitiven Schmierfilm-Dickenmessung. Die Meßmethode ermöglicht mit wenig Aufwand die Beobachtung der Schmierfilmbildung in Abhängigkeit von Belastung, Temperatur und Drehzahl. Dadurch können Schmierstoffe für Wälzlager gezielt ausgewählt oder entwickelt werden.

Oberflächenmontierte elektronische Bauelemente und Baugruppen ohne Anschlußdrähte ermöglichen eine hohe Packungsdichte und damit kleinere Geräte, wie sie insbesondere für unsere Kraftfahrzeugausrüstung benötigt werden. Wir entwickelten Test- und Prüfverfahren, um die Zuverlässigkeit dieser Bauelemente im Verbund mit der Leiterplatte sicherzustellen.

Physikalische Technik

Wir führten unsere Grundsatzuntersuchungen über die Herstellung und Eigenschaften dünner Schichten auf verschiedenen Substraten intensiv

weiter. Dies gilt für metallische und anorganische Schichten, die durch Bedampfen, Zerstäuben, Gasphasen- und Plasmaabscheidung eingebracht werden, ebenso wie für organische Schichten, die beispielsweise durch Plasmapolymersation erzeugt werden. Anwendungsbeispiele der gewonnenen Erkenntnisse sind dünne Sensorschichten mit bestimmten elektrischen, magnetischen oder mechanischen Eigenschaften, harte Verschleißschutzschichten auf hochbeanspruchten Werkzeugen und Erzeugnistteilen, Korrosionsschutzschichten auf Reflektorspiegeln und Abgassensoren, kratz- und abriebfeste Polymerschichten auf Kunststoffoberflächen sowie Leiterbahnen und Schwingkreise bei Hybrid-schaltungen der Nachrichtentechnik.

Die Erforschung von Einspritzvorgängen an Düsen für die Zuführung von Benzin und Dieseldieselkraftstoff vertieften wir mit Studien an Großmodellen. Die Ergebnisse führten zu Verbesserungen der Korrelationen zwischen verschiedenen Kraftstoffen an Serienventilen und der konstruktiven Details im Sitz- und Zumeßbereich. Fertigungstechnische Einflüsse auf das Verhalten der Düsen lassen sich aufgrund unserer Modelluntersuchungen gut abschätzen.

Mit einem neuen Düsenprüfstand zur dynamischen Strahlkraftmessung können wir die räumliche und zeitliche Kraftstoffverteilung im Einspritzstrahl unter motorähnlichen Bedingungen erfassen. Die Art der Strahlaufbereitung beeinflusst die Verbrennung im Motor und damit den Kraftstoffverbrauch, die Schadstoffemission und den Geräuschpegel.

Um Strömungsvorgänge an Ventilen beim Einspritzvorgang beobachten zu können, entwickelten wir ein Verfahren zur Herstellung sehr formgenauer Glasteile. Präzise bearbeitete Metallformen werden unter Beachtung aller thermischen Faktoren mit Glas umschmolzen; das Metall wird anschließend chemisch herausgeätzt. Die Glasteile weisen exakt die Konturen und die Oberflächengüte der Metallkerne auf.

Um robuste und wartungsarme Asynchronmotoren auch bei hohen Dynamikanforderungen einsetzen zu können, haben wir ein Antriebssystem mit „feldorientierter Regelung“ aufgebaut und erprobt.

Fertigungstechnik

Für die automatisierte und flexible Fertigung nutzen wir immer mehr die Mikroelektronik. Die Integration der Meß- und Regeltechnik in die Fertigung treiben wir intensiv voran; wir sichern damit die Qualität von Verfahren und Produkten.

Für die Steuerung von Fertigungslinien entwickelten wir ein System zum zentralen Verwalten und Verteilen produktspezifischer Maschinendaten. Dabei wird ein Kleinrechner als Linienrechner mit den einzelnen Maschinensteuerungen über einen Koppelbaustein verbunden, der auch den Anschluß von Steuerungen anderer Hersteller an das System ermöglicht. Mit diesem System können wir einzelne Einrichtungen oder ganze Montagelinien unter Verwendung der im Rechner gespeicherten Daten rasch vollautomatisch umrüsten. Durch Anschluß eines übergeordneten Rechners werden wir das System in eine rechnergestützte Fertigung einbeziehen.

Wir erarbeiteten Rechnerprogramme, die eine Optimierung der Bearbeitungsreihenfolge und die rasche Reaktion auf Änderungen oder Störeinflüsse im Fertigungsablauf wirksam unterstützen.

Weitere Schwerpunkte unserer fertigungstechnischen Arbeiten gelten der Leistungserhöhung und sicheren Prozeßbeherrschung beim Bearbeiten und beim Fügen. Wir untersuchten das System Werkstoff-Maschine-Werkzeug auf seine Eignung für Feindreh- und Schleifvorgänge; gewonnene Erkenntnisse setzten wir in die Praxis um.

Beim Widerstandsschweißen erzielten wir Fortschritte durch den Übergang zum Schweißen mit Gleichstrom. Schweißzeiten im Bereich weniger Millisekunden und das Modellieren des Stromverlaufs ermöglichen es, Werkstoffe mit hoher elektrischer Leitfähigkeit zu schweißen, Spritzer zu vermeiden und den Bauteilverzug zu beherrschen. Um die ganze Anwendungsbreite dieses Verfahrens zu klären, haben wir Stromquellen höherer Leistung selbst entwickelt.

Durch Fügen und Schweißen mit Lasern erreichten wir die sehr hohe Prozeß- und Produktgüte,

die bei Sensoren und elektronischen Baugruppen gewährleistet sein muß. Der Einsatz von Lasern führte auch zu wesentlichen Verbesserungen bei der eng begrenzten lokalen thermischen Oberflächenvergütung metallischer Bauteile.

An die Feinbearbeitung mechanischer Bauteile, besonders für Einspritzsysteme, werden immer höhere Ansprüche gestellt. Wir verbesserten unsere Methoden zur Maschinenabnahme und -kontrolle und entwickelten Verfahren, um das thermische Verhalten zu messen und Schwingungsvorgänge in Abhängigkeit von Drehzahl und Belastung der Maschinen zu erfassen.

Feinmeßgeräte für die Erzeugniskontrolle in unmittelbarer Nähe der Fertigung stellen wir mit von uns konstruierten Magnetfedersystemen auf; so lassen sich Störeinflüsse niederfrequenter Gebäudeschwingungen ausschalten und Meßfehler vermeiden.

Zur Prozeßüberwachung und -steuerung bei automatischen Montagesystemen setzen wir zunehmend Bildverarbeitungssysteme großer Zuverlässigkeit ein. Mit Hilfe der Bildverarbeitung können wir zum Beispiel den Elektrodenabstand von Zündkerzen ohne Krafteinwirkung auf die Mittelelektrode genau einstellen und bei Elektrokraftstoffpumpen die kundenspezifischen Anschlußteile nach Typ, Vollständigkeit und Formfehler automatisch überwachen.

Zur Kontrolle von Klebe-, Verguß- und Imprägnierverfahren mit flüssigen Zweikomponenten-Reaktionsharzen entwickelten wir ein anpassungsfähiges Prozeßüberwachungssystem, das kontinuierlich die wichtigsten Prozeßdaten erfaßt, registriert und auswertet. Qualitätsbeeinflussende Abweichungen der Einzelkomponenten oder der Harz-Härtermischung werden angezeigt.

Markt

1986 wurden weltweit 45,3 Millionen Kraftfahrzeuge gefertigt, davon rund 41,7 Millionen in der westlichen Welt (1985: 41,1 Millionen). Die Entwicklung in den wichtigsten Regionen verlief unterschiedlich. In Nordamerika war die Produktion mit 13,2 Millionen Kraftwagen trotz erhöhter Nachfrage rückläufig, was auf die stark gewachsene Einfuhr insbesondere aus asiatischen Ländern zurückzuführen ist. In Japan stieg die Fertigung von Personenkraftwagen erneut an, sank dagegen bei Nutzkraftwagen. Insgesamt wurden dort 12,3 Millionen Einheiten hergestellt.

Eine deutlich höhere Nachfrage vor allem nach Personenkraftwagen und kleinen Nutzfahrzeugen führte zu einem Anstieg der Automobilproduktion in Westeuropa um 5 % gegenüber 1985. Die Bundesrepublik Deutschland verzeichnete ein Plus von 3 %; in Großbritannien dagegen ging die Produktion um 5 % zurück. Der Anteil japanischer Importautos an den Neuzulassungen in den westeuropäischen Ländern nahm weiter zu und erreichte in der Bundesrepublik Deutschland 15 %.

Insgesamt lag Westeuropa mit einer Produktion von 13,3 Millionen Kraftwagen vor Nordamerika und Japan. Zusammen erzeugten die drei Regionen 93 % der in der westlichen Welt gebauten Kraftfahrzeuge. Von den übrigen Ländern wiesen Brasilien und insbesondere Südkorea kräftige Produktionserhöhungen auf.

In der Bundesrepublik Deutschland verzeichneten die Hersteller von Kraftfahrzeugteilen und -ausrüstung ein Umsatzplus von 9,2 %. Weniger günstig entwickelte sich die Außenhandelsbilanz dieser Branche. Während die Einfuhren um 9,2 % anstiegen, betrug der Exportzuwachs nur 4,2 % gegenüber dem Vorjahr. Die japanischen Einfuhren von Kraftfahrzeugteilen und -ausrüstung in die Bundesrepublik Deutschland nahmen sogar um 14,4 % zu, während sich die deutschen Ausfuhren nach Japan nur um 6,3 % erhöhten.

Wegen der steigenden Nachfrage vor allem nach schadstoffarmen Personenkraftwagen und nach hochwertiger Kraftfahrzeugausrüstung konnten

wir unseren Umsatz in diesem Arbeitsgebiet um 3,7 % auf weltweit 12 673 Millionen DM erhöhen. Unser Geschäft mit Benzin-Einspritzanlagen nahm weiter zu. In den USA sind bereits 68 % der 1986 produzierten Personenkraftwagen mit Ottomotoren mit diesen energiesparenden und umweltfreundlichen Systemen ausgerüstet, in Japan 41 % und in Europa 29 %.

Auch auf dem Gebiet der Einspritzausrüstung für Dieselmotoren erhöhten wir unseren Umsatz. In der Bundesrepublik Deutschland waren mehr als 27 % der neu zugelassenen Personenkraftwagen mit Dieselmotoren ausgerüstet. Immer mehr Automobilhersteller bieten außer schweren auch leichte Nutzfahrzeuge mit Dieselmotoren an.

Unser Geschäft mit Antiblockiersystemen (ABS) entwickelte sich wiederum sehr positiv. 1986 bauten wir mit 600 000 ausgelieferten Anlagen unsere führende Weltmarktposition weiter aus. Für 1987 planen wir eine Steigerung auf eine Million Antiblockiersysteme. Viele Fahrzeughersteller in Europa, in den USA und in Japan rüsten Kraftfahrzeuge ihrer Produktion mit Bosch-ABS aus.

Auch auf dem Produktgebiet Heizungs- und Klimaregelungen und bei anderen Komfortausstattungen steigerten wir unsere Umsätze. Wir lieferten erheblich mehr Scheinwerfer in die USA. Um diesen Markt kundennah versorgen zu können, gründeten wir dort zusammen mit der Keeler Brass Co die Fertigungsgesellschaft KB-Lighting Inc in Kentwood, Michigan. Bei Startern und Generatoren gewannen wir Marktanteile in Europa und in den USA.

Weltweite Produktion

Unser weltweites Geschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung veranlaßte uns schon frühzeitig, Fertigungsstandorte in Europa außerhalb Deutschlands und in Übersee aufzubauen. Heute produzieren wir Kraftfahrzeugausrüstung in 31 eigenen Werken in 15 Ländern außerhalb der Bundesrepublik Deutschland, im Inland fertigen wir an 17 Standorten. Von unserem Gesamtumsatz von 12 673 Millionen DM auf diesem Gebiet wurden im Ausland 35 % erzielt. Wir werden unsere Auslandsfertigung entsprechend den Markterfordernissen weiter ausbauen.

Unsere ausländischen Fertigungsgesellschaften bieten den dortigen Automobilherstellern eine marktnahe Versorgung mit Kraftfahrzeugausrüstung. Die Entwicklungs- und Applikationsabteilungen unserer Gesellschaften in Australien, Brasilien, Frankreich, Indien, Mexiko, Spanien, Südafrika, in der Türkei und in den USA passen unsere Produkte an die regionalen Erfordernisse an.

Technik

Der verstärkte Einsatz technisch hochwertiger Systeme wird zu einer weiteren Verbesserung der Funktionen und der Qualität des Automobils führen. In den Bereichen Antriebsstrang, Fahrwerk und Lenkung, Karosserieausrüstung, Fahrzeugkommunikation und Diagnose werden zunehmend umfassende elektronische Steuerungen und Regelungen angewendet. Wir treiben diese Entwicklung mit umfangreichen Programmen voran, wobei wir besondere Schwerpunkte bei anwendungsspezifischen mikroelektronischen Bauelementen sowie Sensoren und Stellgliedern hoher Leistungsfähigkeit, Genauigkeit und Lebensdauer setzen.

Antriebsstrang

Wir begannen mit der Serienfertigung einer neuen Variante unserer Benzin-Einspritzanlagen, der L3-Jetronic, bei der das hochintegrierte elektronische Steuergerät mit dem im Motorraum eingebauten Luftmengenmesser zusammengefaßt ist („Elektronik vor Ort“).

In der dritten Generation fügten wir bei unserer digitalen Motorsteuerung Motronic zusätzliche Funktionen wie sequentielle Einspritzung sowie Steuerung der Tankentlüftung hinzu. Damit erreichten wir eine weitere Verbesserung der Abgasreinigung und des Fahrverhaltens. Zusätzliche Funktionen sind die Klopfregelung und die Eigendiagnose des Systems.

Eine Weiterentwicklung unserer Zentraleinspritzung Mono-Jetronic bringen wir 1987 auf den Markt. Sie enthält eine Alpha/n-Steuerung (Drosselklappenstellung/Drehzahl) und ein sich selbst korrigierendes Kennfeld. Mit diesem System kann ein Fahrverhalten erzielt werden, das

dem eines Fahrzeugs mit Einzeleinspritzung nahekommt. Der Funktionsumfang unserer KE-Jetronic wurde um eine elektronische Zündung erweitert, so daß 1987 eine KE-Motronic zur Verfügung steht.

Für kleine Fahrzeuge setzen die Automobilhersteller immer häufiger die Transistorzündung ein, die wiederum bei Fahrzeugen der gehobenen Klasse zunehmend von der elektronischen Zündung abgelöst wird. Die Nachfrage nach Systemen mit integrierter Klopfregelung steigt. Neuere Zündanlagen enthalten mehrere Kennfelder, die für die Verwendung von Kraftstoffen unterschiedlicher Oktanzahl entweder manuell oder durch die Klopfregelung automatisch umgeschaltet werden. Wir begannen mit der Serienfertigung einer Zündanlage mit automatischer Umschaltung.

Für Pkw-Dieselmotoren führten wir die elektronische Diesel-Einspritzregelung EDC (Electronic Diesel Control) serienmäßig ein. Die EDC-Anlage umfaßt außer der elektronischen Regelung von Einspritzmenge und Spritzbeginn weitere Funktionen wie Abgasrückführung und Fahrgeschwindigkeitsregelung.

Auch für Nutzfahrzeug-Dieselmotoren nahmen wir die Serienproduktion von Einspritzanlagen mit EDC auf. Sie erweitert den Funktionsumfang der bisher verwendeten mechanischen Regler ebenfalls beträchtlich und hat ein weiter verbessertes Betriebsverhalten des Dieselmotors zur Folge.

In Serie angelaufen ist ein System für Omnibusse, das das Übertragungsgestänge zwischen Gaspedal und Einspritzpumpe durch ein elektronisch gesteuertes Servosystem mit elektromotorischem Antrieb ersetzt. Dieses sogenannte E-Gas-System („elektronisches Gaspedal“) wird künftig auch in Verbindung mit der Antriebs-schlupfregelung angewendet. Die Funktionen Fahrgeschwindigkeitsregelung und Höchstgeschwindigkeitsbegrenzung sind in dem System enthalten. Wir lieferten mehr elektronische Steuerungen für Automatikgetriebe aus und verstärkten die Entwicklungskapazitäten auf diesem Gebiet.

Seit 1986 fertigen wir Steuergeräte, die Fehler innerhalb des Systems erkennen, speichern und

bei Abruf anzeigen. Zum Beispiel sind alle EDC-Systeme mit dieser Eigendiagnose ausgestattet.

Fahrwerk und Lenkung

Das Antiblockiersystem ABS für Personenkraftwagen fertigen wir in modularer und integrierter Bauweise. Sonderausführungen entsprechen den Forderungen nach Allradtauglichkeit und nach Verzögerung des Giermomentaufbaus.

Um die stark steigende Nachfrage nach ABS erfüllen zu können, errichteten wir in Immenstadt/Allgäu ein Werk, in dem wir im August 1986 die Produktion hydraulischer ABS-Komponenten aufnehmen. Für den Bau eines weiteren Werkes, das die Fertigung von ABS-Steuergeräten und -Sensoren aufnehmen soll, haben wir ein Gelände am Stadtrand von Ansbach erworben.

Auf der Basis des Antiblockiersystems entwickelten wir die Antriebsschlupfregelung (ASR), mit der beim Antreiben der Räder die bestmögliche Fahrstabilität erzielt wird, ähnlich wie beim Bremsen durch das Antiblockiersystem. Beim ASR kann dies mit Hilfe einer elektronischen Regelung auf zwei verschiedene Arten erreicht werden. Einmal führt selbsttätiges Bremsen des durchdrehenden Antriebsrades und gleichzeitige Reduzierung des Motormoments durch Eingriff in die Drosselklappe zu einer Sperrdifferentialwirkung, die nicht nur die Stabilität erhöht, sondern auch die Traktion verbessert. Die zweite Möglichkeit besteht in der schnellen Reduzierung des Motormoments durch Eingriff in die Zündung und gleichzeitigen Eingriff in die Drosselklappe. Beide Arten der Antriebsschlupfregelung werden in naher Zukunft serienmäßig eingesetzt.

Das Antiblockiersystem für Nutzfahrzeuge mit Druckluftbremsanlagen, das wir 1981 auf den Markt brachten, ist inzwischen in Westeuropa weit verbreitet; einige Omnibushersteller setzen es bereits als Standardausrüstung ein. Als weiteren Beitrag zur Erhöhung der aktiven Sicherheit von Nutzkraftwagen werden wir in Kürze auch die Antriebsschlupfregelung für diese Fahrzeuge einführen. Das System umfaßt einen Brems- und einen Motorregelkreis, wobei der Zugriff zum Motor mit E-Gas-System oder über die elektronische Dieseldruckregelung erfolgt. Auch

diese neuen Systeme sind mit Eigendiagnose ausgestattet.

Zur Verbesserung der Fahrsicherheit und des Fahrkomforts haben wir mit der Entwicklung elektronischer Fahrwerkregelungen für Personen- und Nutzkraftwagen begonnen. Spezielle Sensoren messen das dynamische Verhalten von Achsen und Karosserie, und ein elektronisches Steuergerät beeinflusst über Stellglieder das Dämpfersystem so, daß das Fahrzeug zu jedem Zeitpunkt an Straßenverhältnisse und Fahrzustand bestmöglich angepaßt ist.

Als Alternative zur hydraulischen Servolenkung entwickeln wir einen elektromotorischen Servoantrieb für Lenkungen, der die vom Fahrer aufgewandte Lenkkraft verstärkt. Dieser Servoantrieb wird über Sensoren sowie Steuerungs- und Leistungselektronik so angesteuert, daß in allen Fahrbereichen eine sichere und leichte Fahrzeugführung erreicht wird. Wesentliche Vorteile dieses Systems gegenüber einer konventionellen hydraulischen Servolenkung liegen vor allem in der besseren Anpassung der Servounterstützung an die Lenkvorgänge des Fahrers sowie an die Fahrzeuggeschwindigkeit. Außerdem wird mit der elektromotorischen Lenkhilfe, die sich leicht an die verschiedenen Fahrzeugtypen anpassen läßt, der Kraftstoffverbrauch nennenswert reduziert. Weitere Vorteile sind einfacher Einbau und einfache Wartung. Das System kann auch für Hinterradlenkung verwendet werden.

Karosserieausrüstung

Elektronische Steuerungen wenden wir bei Heizungs- und Klimaregelungen (einschließlich der Kompressor-Leistungsregelung) sowie bei der elektrischen Sitzverstellung (Positionsspeicher) an. Für Rückhaltesysteme wie Airbag und Gurtstraffer liefern wir Sensoren und die Auswertelektronik. Um Fehlauflösungen zu vermeiden, werden diese der Sicherheit dienenden Anlagen ständig elektronisch überwacht.

Wir entwickelten ein Spoiler-Wischblatt, bei dem ein Windleitelement im Mittelbügel die Anpresskraft geschwindigkeitsabhängig reguliert. Verbesserten Schutz vor Fahrzeugdiebstählen bieten unsere neuen Alarmanlagen mit elektronischem Sicherungscode. Zwei besonders flache

Zusatzscheinwerfer können problemlos auch an aerodynamisch sehr günstig gestaltete Kraftfahrzeuge angebaut werden.

Fahrzeugkommunikation

Für die Information über Fahr- und Betriebsdaten liefern wir seit 1982 optoelektronische Kombinationsinstrumente mit Vakuumfluoreszenzanzeige. 1984 führten wir als weltweit erster Anbieter Fahrdatenrechner für das Kraftfahrzeug ein, bei denen Halbleiterchips zur Ansteuerung der Flüssigkristalle direkt auf die Display-Glasflächen aufgebracht werden (chip-on-glass). Wir begannen die Serienfertigung eines weiteren Instruments mit Flüssigkristallanzeige (LCD) in dieser platzsparenden und zuverlässigen Technik.

Die Vielzahl der elektronischen Systeme im Fahrzeug darf den Fahrer nicht vom Straßenverkehr ablenken. Wir entwickeln daher ein Anzeigegerät in Menütechnik, bei dem die Anzahl der Einzelanzeigen und der Bedienelemente reduziert wird. Ständig angezeigt werden nur die stets notwendigen Informationen wie Geschwindigkeit, Tankinhalt und Kilometerstand. Alle weiteren Informationen, zum Beispiel Öldruck, Kühlmitteltemperatur, Reichweite und Fahrzeit, erscheinen nur nach Abruf durch den Fahrer oder im Fehlerfall. Auch die Anzeigen und die Bedienung für Autoradio, Klimaanlage, Navigationssysteme, Verkehrsleitsysteme, Auto-telefon und Kraftfahrzeug-Betriebsfunkgeräte können integriert werden.

Die wachsende Zahl elektronischer Systeme im Kraftfahrzeug erfordert ein neues Konzept für den Datenaustausch zwischen den einzelnen Steuergeräten. Wir haben dazu ein standardisiertes Protokoll für eine serielle Datenverbindung entwickelt. Das Umsetzen der Daten in ein serielles Signal, das prioritätengesteuerte Senden, das Wiederholen im Fehlerfall sowie das Empfangen und Zurückwandeln in parallele Daten besorgen spezielle Halbleiterbauelemente, die wir selbst entwickeln. Für Anwendungen, die einen verzögerungsfreien Datenaustausch erfordern, sind diese Bauelemente so leistungsfähig, daß die Mikroprozessoren der zu verbindenden Systeme wie Benzineinspritzung, Zündung und ABS zeitlich nicht belastet sind. Das Senden und Empfangen von Daten erfolgt genauso einfach

wie das Speichern und Lesen aus einem Datenspeicher. Bei weniger zeitkritischen Anwendungen – das gilt zum Beispiel für Bedienelemente, Klimaanlage und Kleinmotoren – können Teile des Protokolls durch Software verarbeitet und damit Hardwarekosten eingespart werden.

Diagnose

Wir statten elektronische Systeme im Kraftfahrzeug einschließlich des Datenübertragungssystems zunehmend mit Eigendiagnosefähigkeit aus. Für die Kraftfahrzeug-Werkstätten stellen wir ein Ergänzungsmodul für unseren Motortester MOT 500 zur Verfügung, mit dem gespeicherte Eigendiagnosedaten der Steuergeräte ausgewertet werden können. Außerdem bieten wir ein eigenständiges Gerät zur Auswertung der Selbstdiagnosedaten für den Kundendienst an.

Da wir unsere Eigendiagnosesysteme auf der Grundlage einer international standardisierten Schnittstelle aufbauen, ist die Anwendung nicht auf bestimmte Automobilmodelle oder wenige elektronische Systeme beschränkt. Sowohl das Eigendiagnosemodul aus der Motortesterreihe als auch das eigenständige Selbstdiagnosegerät sind über eingegebene Softwareprogramme erweiterungsfähig und damit auch auf künftige Prüflinge mit Eigendiagnose-Schnittstellen vorbereitet.

Handelsgeschäft und Kundendienst

Die Ersatzteilversorgung und den Kundendienst für unsere Produkte im Kraftfahrzeug stellen wir durch unsere weltweite Bosch-Kundendienstorganisation sicher, die wir auf 8473 Betriebe (1985: 8027 Betriebe) erweitert haben; in dieser Organisation sind rund 90 000 Mitarbeiter tätig. In Nordamerika begannen wir mit dem Aufbau spezieller Servicestellen für elektronische Systeme im Kraftfahrzeug. Schwerpunkt unseres Programms sind Erzeugnisse und Dienstleistungen für sicheres und wirtschaftliches Fahren.

Der Inlandsumsatz im Handelsgeschäft entsprach unseren Erwartungen. Während wir im europäischen Ausland unsere Marktposition weiter ausbauen konnten, mußten wir in Nordamerika, in den an die Dollar-Währung ange-

lehnten Märkten Südostasiens sowie in den erdölfördernden Ländern Umsatzeinbußen hinnehmen.

Zur Stärkung unserer Verkaufs- und Kundendienstorganisation arbeiten wir an der systematischen Verbesserung des Lieferservices. Im Inland richteten wir einen Schnelldienst für dringend benötigte Ersatzteile ein, der sich gut bewährt hat und den wir auch auf andere europäische Länder ausdehnen werden. Den Bildschirmtext-Verbund mit unserer inländischen Bosch-Kundendienstorganisation nutzen wir zusätzlich für den rationellen Austausch betriebswirtschaftlicher und technischer Informationen.

Unsere in der Kommunikationstechnik tätigen Geschäftsbereiche sowie Tochter- und Beteiligungsgesellschaften entwickelten ihre Aktivitäten erfolgreich weiter und festigten ihre Marktpositionen trotz verschärften Wettbewerbs. Der Umsatz der Bosch-Gruppe mit Kommunikationstechnik betrug 5084 Millionen DM. Der Umsatz der ANT Nachrichtentechnik GmbH, an der wir mit 40,8 % beteiligt sind, ist hierin nicht eingerechnet.

Wir verstärkten die Zusammenarbeit unserer Geschäftsbereiche sowie Tochter- und Beteiligungsgesellschaften bei Produkt- und Systementwicklungen sowie bei Projekten, unter anderem bei Funkrufsystemen, Rural Communication (Kommunikationssysteme für dünn besiedelte Regionen), Satellitenempfangseinrichtungen und Breitbandkommunikationsnetzen sowie bei Teilnehmer-Endgeräten für das diensteintegrierende Digitalnetz (ISDN). Zusammen mit unserem Technischen Zentrum Mikroelektronik entwickelten wir spezielle, für die ISDN-Technik wesentliche integrierte Halbleiterschaltungen.

Der Deutschen Bundespost übergaben wir Mitte des Jahres ein Versuchssystem für das künftige europäische Funktelefonnetz mit digitaler Sprachübertragung.

Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim

Produktbereich Autoradio: Autoradiogeräte, Klangsysteme für das Auto, Systeme für Verkehrswarnung und -lenkung

Produktbereich Rundfunk/Fernsehen: Fernsehgeräte, Videorecorder, HiFi-Stereo-Anlagen

Produktbereich Kommunikationstechnik: Sichtgeräte, Terminals, Bildschirmtext-Geräte, Baugruppen und Endgeräte für Breitbandkommunikation

Stammkapital:	100 Millionen DM
Beteiligung:	100 % (75 %)
Fertigung in:	Hildesheim, Herne, Salzgitter
Mitarbeiter:	9 710 (10 060)
Ausfuhranteil:	39 % (40 %)

Die Blaupunkt-Werke GmbH erzielte einen Umsatz von 1802 Millionen DM. Weltweit betrug der konsolidierte Umsatz der Bosch-

Gruppe mit Unterhaltungselektronik 2 162 Millionen DM.

Das Geschäft mit Autoradiogeräten und Klangsystemen verlief günstig. Blaupunkt behauptete seine führende Marktposition in Europa. Im Inland verstärkte die hohe Zahl neu zugelassener Personenkraftwagen sowie der wiederum gewachsene Gebrauchtwagenmarkt die Nachfrage. Blaupunkt ergänzte sein Autoradioprogramm durch preiswerte, elektronisch abstimmbare Geräte und hochwertige Klangsysteme, die vom Markt gut aufgenommen wurden.

Für die Verbesserung des Rundfunkempfangs im Kraftfahrzeug entwickelte Blaupunkt ein System, bei dem das Autoradio Signale von zwei Antennen erhält und automatisch auf die Antenne mit der besseren Empfangsqualität umschaltet. Seit Anfang 1987 werden zwei für den nordamerikanischen Markt bestimmte Autoradiogeräte serienmäßig mit dieser Technik der „Antennen-Diversity“ ausgestattet. Zur Auswertung der über RDS (Radio Data System) ausgestrahlten Zusatzinformationen über UKW-Sender, zum Beispiel erweiterte Verkehrshinweise, entwickelte Blaupunkt Baugruppen. RDS wird voraussichtlich anlässlich der Internationalen Funkausstellung 1987 in Berlin von den deutschen Rundfunkanstalten eingeführt.

Bei Farbfernsehgeräten führte eine erhöhte Nachfrage nach tragbaren Geräten im Inland zu einem Marktwachstum. Blaupunkt stellte im Herbst 1986 die beiden Farbfernsehgeräte-Programme „Modular“ und „Integral“ vor. Mit diesen Geräten und einer noch stärker auf den Fachhandel ausgerichteten Vertriebspolitik unterstreicht Blaupunkt seine Stellung als Anbieter hochwertiger Unterhaltungselektronik auch in der Zukunft.

Mit einem vollständigen, gut abgestuften Programm von Videorecordern verbesserte Blaupunkt seine Marktposition trotz verschärften Preisdrucks insbesondere koreanischer Anbieter. Das Unternehmen erweiterte sein Angebot durch einen Kamerarecorder im 8 mm-System, den die Fachwelt als Spitzenprodukt einstufte. Die MB Video GmbH in Osterode, deren Gesellschaftsanteile von Matsushita und Bosch gehalten werden, erhöhte die Fertigungskapazitäten und die Fertigungstiefe für Videorecorder.

Die Erfolge der Compact-Disc-Abspielgeräte belebten den HiFi-Markt. Mit der „Artech-Line“ bietet Blaupunkt HiFi-Geräte für hohe Ansprüche an, ein zweites Programm ist auf das Segment der gehobenen Mittelklasse zugeschnitten.

Der Produktbereich Kommunikationstechnik erhöhte den Umsatz deutlich, obwohl die Marktentwicklung bei Datensichtgeräten und Bildschirmtext-Geräten hinter den Prognosen zurückblieb. Blaupunkt vervollständigte sein für kommerzielle Anwender bestimmtes Produktprogramm und schuf mit branchenspezifischen Software-Lösungen und „intelligenten“ Terminals die Voraussetzung zur Verbesserung seiner Marktposition. Ein neuer, kostengünstiger Bildschirmtext-Decoder ermöglicht preiswerte Endgeräte. Für Datensichtgeräte brachte das Unternehmen hochauflösende Displays zur Grafikdarstellung auf den Markt.

Innerhalb des Fertigungsverbunds mit der Grundig AG, Fürth, begann Blaupunkt im Herbst 1986 mit dem Bezug tragbarer Farbfernsehgeräte von Grundig. Im Gegenzug wird Blaupunkt Autoradios für Grundig fertigen.

Aufgrund dieses Fertigungsverbunds endet die Belieferung der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH mit Farbfernsehgeräten durch Blaupunkt. Wir haben daher zum 1. Januar 1987 den Anteil von 25 % am Stammkapital der Blaupunkt-Werke GmbH zurückerworben, den bisher die Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH hielt und der Grundlage der Lieferbeziehungen war.

Unbefriedigende Erlöse, insbesondere auf dem Gebiet der Braunen Ware, führten zu einem Verlust, den die Robert Bosch GmbH übernahm.

Elektronik

Zum Erzeugnisprogramm unseres Geschäftsbereichs Elektronik gehören Funktechnik und Fahrzeugantennen, Breitbandkommunikation, Medizinelektronik und Hörgeräte. Zum Umsatzwachstum trugen mit Ausnahme der Breitbandkommunikation alle Erzeugnisgebiete bei. Der Exportanteil ging leicht zurück.

In der Funktechnik wirkte sich die Markteinführung des Autotelefons für das neue C-Netz der Deutschen Bundespost positiv aus. Das Inlandsgeschäft mit Geräten für den Betriebsfunk, den Funk für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sowie mit Eurosignalempfängern war befriedigend.

Wir entwickelten zusammen mit der ANT Nachrichtentechnik GmbH ein Versuchssystem zur digitalen Sprachübertragung für das geplante europäische Autotelefonnetz im 900-MHz-Bereich und übergaben es der Deutschen Bundespost zur Erprobung. Für das neue französische Autotelefonssystem Radiocom 2000 entwarfen und fertigten wir mobile Geräte. Wir begannen mit der Serienproduktion des Schnurlosen Telefons nach den Spezifikationen der Deutschen Bundespost.

Für Heckscheibenantennen, die die Scheibenheizdrähte für den Signalempfang nutzen, entwickelten wir eine Verstärkerelektronik, die die Sendesignale vom Heizstrom entkoppelt und sie aufbereitet; Heckscheibenantennen werden zunehmend als Kraftfahrzeug-Erstausrüstung verwendet.

Die Nachfrage nach unseren Hörgeräten stieg weiter an. Unser neues, modulares Im-Ohr-Gerät „Audio Star“ erleichtert dem Hörgeräteakustiker den Anpassungsvorgang und ist kosmetisch vorteilhaft. Wir entwickelten außerdem Hinter-dem-Ohr-Geräte mit neuen Leistungsmerkmalen wie Störgeräuschunterdrückung, die die Sprachverständlichkeit in lärmgefüllter Umgebung verbessert. Die neuen Geräte wurden vom Markt gut aufgenommen.

Das Inlandsgeschäft mit Medizinelektronik war weiterhin verhalten. Wir erwarten einen wieder wachsenden Markt, dem wir mit unseren weiterentwickelten Geräten zusätzliche Impulse geben werden.

Telenorma Telefonbau und Normalzeit
Lehner & Co, Frankfurt

Private Kommunikationstechnik: Vermittlungssysteme für Sprache, Text, Daten und Bilder, Endgeräte der Bürokommunikation
Öffentliche Kommunikationstechnik: Vermitt-

lungssysteme, mobile Fernsprechnetze, Leitungssysteme, Sprechstellenmontage

Informationstechnik: Text- und Datensysteme, multifunktionale Bürokommunikationssysteme, Bildschirmtext-Geräte, Gefahrenmeldesysteme, Systeme für Zeiterfassung und Zeitdienst, Anzeigesysteme

Gesellschaftskapital:	73,8 Millionen DM
Beteiligung:	65,63 % Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co, an der die Robert Bosch GmbH mit qualifizierter Mehrheit beteiligt ist
Fertigung in:	Brüssel, Caracas, Den Haag, Esslingen, Frankfurt, Landstuhl, Limburg, Mailand, München, Rödermark, Wien
Mitarbeiter:	17 940 (18 060)
Auslandsanteil:	12 % (14 %)

Telenorma erhöhte den konsolidierten Weltumsatz um 3,6 % auf 2 082 Millionen DM.

Von den im Vorjahr im Markt eingeführten ISDN-Kommunikationssystemen Integral 222 und Integral 333 lieferte die Gesellschaft bei steigender Nachfrage 3 200 Systeme mit rund 280 000 Teilnehmeranschlüssen aus.

Das auf der CeBIT-Messe 1986 in Hannover vorgestellte Terminalprogramm T90 mit neuem Design stieß auf breites Interesse. Telenorma lieferte die ersten serienmäßigen Terminals für das Bürotelefonsystem Integral 2 aus, das sowohl die Funktionen von Reihen-, Vorzimmer- als auch Makleranlagen erfüllen kann. Mit Visitel brachte Telenorma als erstes Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland ein Produkt für die Bildkommunikation im Schmalband-ISDN auf den Markt.

Fernsprechnetze gewinnen zunehmende Bedeutung. Ein internationales Konsortium unter Führung der Deutschen Bundesbank erteilte Telenorma den Auftrag zum Aufbau eines weltweiten Kommunikationsnetzes zwischen den Notenbanken der USA, Japans sowie 14 europäischer Staaten.

Im März 1986 hat die Deutsche Bundespost Telenorma offiziell als Lieferanten digitaler öffentlicher Vermittlungseinrichtungen zugelassen, nachdem eine in Karlsruhe installierte EWSD-Fernvermittlung den Stabilitätstest erfolgreich bestanden hatte. In Freiburg stellte Telenorma eine weitere digitale Fernvermittlung fertig.

Das Geschäft mit Gefahrenmeldesystemen nahm wiederum überdurchschnittlich zu. Das breite Telenorma-Produktprogramm deckt den gesamten Bereich gewerblicher, behördlicher und privater Anwendungen der Sicherheitstechnik ab.

Die Nachfrage nach dem Telenorma-Sicherheitsservice, der rund um die Uhr Alarmanzeigen von Gefahrenmeldesystemen und betrieblichen Störmeldezentralen erfäßt, stieg weiter an. Das Unternehmen ergänzte sein Serviceprogramm um Notrufanlagen für Aufzüge.

Das Mehrplatzsystem Isy zur Text- und Datenverarbeitung erweiterte Telenorma um neue Hardware-Komponenten und Software-Pakete insbesondere zur Integration von Arbeitsplatzrechnern in Kommunikationssysteme und Großrechnernetze. Durch die Entwicklung und Erweiterung von Branchenlösungen bereicherte Telenorma die Erschließung des Marktsegments „mittelständische Wirtschaft“ vor.

Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung stiegen kräftig. Zu den Entwicklungsschwerpunkten gehörten das neue Terminalprogramm und Software für die integrierte Kommunikation.

Die Investitionen in Sachanlagen betrugen 108 Millionen DM. Zur Finanzierung von Mietanlagen stellte Telenorma 336 Millionen DM bereit.

Die Gesellschaft erwirtschaftete wiederum einen Gewinn.

BTS Broadcast Television Systems GmbH,
Darmstadt

Stationäre und mobile Anlagen für Fernsehstudios, Geräte für Konferenz- und andere Studios im industriellen, wissenschaftlichen, privaten und öffentlichen Bereich

Stammkapital:	60 Millionen DM
Beteiligung:	70 % Robert Bosch GmbH 30 % Allgemeine Deutsche Philips Industrie GmbH, Hamburg
Fertigung in:	Darmstadt, Breda, Salt Lake City
Mitarbeiter:	1 775
Ausfuhranteil:	56 %

Die Gesellschaft erzielte im zweiten Halbjahr 1986 einen Umsatz von 167,8 Millionen DM.

Wir gründeten die BTS Broadcast Television Systems GmbH am 1. Juli 1986 zusammen mit Philips, um unsere technische Basis zu verbreitern und unsere Wettbewerbsfähigkeit auf dem Weltmarkt für professionelle Fernsehtechnik zu stärken. Wir brachten in diese Gesellschaft den Geschäftsbereich Fernsehanlagen, Darmstadt, ein, Philips die BTS Broadcast Television Systems BV, die in Breda/Niederlande Kameras entwickelt und fertigt. In den USA gründeten wir die BTS Broadcast Television Systems Inc, in der die Video Equipment Division der Robert Bosch Corporation und die amerikanische Philips Television Systems Inc zusammengeführt wurden.

Die Nachfrage nach Geräten und Anlagen der Fernsehstudio-Technik war weltweit verfallen. Wegen des gesunkenen Wertes des US-Dollars und der wirtschaftlichen Entwicklung der erdöl- und der rohstoffexportierenden Länder wurden Projekte reduziert oder zeitlich gestreckt. Das durch die Abwicklung von Großaufträgen begünstigte Umsatzvolumen des Vorjahres konnte daher nicht wieder erreicht werden.

Die Zusammenarbeit mit Sony bei der Einführung eines einheitlichen Standards bei Videosystemen für Reportagekameras wird 1987 zu zusätzlichen Umsätzen führen, ebenso unsere neue Studiokamera KCM 125. Mit der neuen Magnetband-Aufzeichnungsanlage BCN 52 konnten wir Umsatz und Marktposition bei Videoaufzeichnungsgeräten halten.

Der Umsatzrückgang und die Kosten für die Strukturierung der neuen Gesellschaft ließen ein positives Ergebnis noch nicht zu.

ANT Nachrichtentechnik GmbH, Backnang

Geräte und Systeme der Nachrichtenübertragungstechnik, Multiplexsysteme, Fernmeldekabelanlagen, Richtfunk-, Satellitenfunk- und Mobilfunksysteme, spezielle Kommunikationssysteme, elektroakustische Anlagen

Stammkapital:	200 Millionen DM
Beteiligung:	40,8 %
Fertigung in:	Backnang, Offenburg, Schwäbisch Hall, Wolfenbüttel
Mitarbeiter:	6 970 (6 500)
Ausfuhranteil:	15 % (16 %)

Der Umsatz der ANT Nachrichtentechnik GmbH wuchs wiederum überdurchschnittlich um 16 % auf 1 256 Millionen DM.

ANT ist maßgeblich am Aufbau des Post-Fernmeldenetzes mit Lichtwellenleitern (LWL) beteiligt. Zur Verstärkung seiner Aktivitäten auf diesem zukunftsreichen Gebiet richtete ANT im Werk Offenburg eine Fertigung für LWL-Kabel ein. Die Meß- und Spleißgeräte für die LWL-Technik wurden für ihren Einsatz bei Einmoden-Faserkabeln weiterentwickelt.

Bildfernsprech- und Videokonferenzdienste, die durch LWL-Übertragungssysteme ermöglicht werden, haben große Zukunftschancen. ANT installierte den ersten Videokonferenzraum für die österreichische Post und erhielt von einem deutschen Automobilhersteller den Auftrag für die Einrichtung von fünf Videokonferenzräumen.

ANT lieferte digitale Richtfunkgeräte mit integrierter Antenne für den Nah- und Ortsbereich an die Deutsche Bundespost und war am Aufbau der Richtfunkverbindungen zwischen den digitalen Fernvermittlungsstellen beteiligt.

Wie zuvor beim deutsch-französischen direktstrahlenden Fernsehsatelliten TV-SAT ist ANT federführend zuständig für die Zusammenstellung der nachrichtentechnischen Nutzlast des deutschen Fernmeldesatelliten DFS Kopernikus. Nach Abschluß der Entwicklungsphase begann ANT mit der Integration des ersten Flugmodells.

ANT übergab der Deutschen Bundespost termingerecht die Erdfunkstellen „Usingen 6“ und „Usingen 7“, die für die Fernsehprogramm-Zuführung zu TV-SAT sowie zur Steuerung und Überwachung dieses Satelliten eingesetzt werden.

Für Forschung und Entwicklung wendete ANT 13 % des Umsatzes auf. In Sachanlagen wurden 7 % vom Umsatz investiert.

Das Ergebnis der Gesellschaft war wiederum befriedigend.

Teldix GmbH, Heidelberg

Navigations-, Meß- und Regeltechnik für Land-, Luft-, Wasser- und Raumfahrzeuge

Stammkapital:	14 Millionen DM
Beteiligung:	99 %
Fertigung in:	Heidelberg
Mitarbeiter:	797 (764)
Ausfuhranteil:	25 % (15 %)

Der Umsatz lag mit 100,7 Millionen DM über dem Vorjahr. Hierzu trugen insbesondere die Produktgruppen Fahrzeugnavigationsanlagen, Datenverwaltungssysteme für Luft- und Seefahrzeuge sowie Stabilisierungsschwungräder und Hohlleiterschalter für Nachrichtensatelliten bei. Damit wurde der Umsatzverlust, der durch die Aufgabe des Rundsteckergeschäftes entstand, mehr als ausgeglichen. Die Entwicklungsarbeiten für die Raumfahrt nahmen wiederum zu.

Die verstärkten Bemühungen um eine Ausweitung des Auslandsgeschäftes führten zu Erfolgen. Dies gilt auch für das neue Hubschrauber-Kartenlesegerät.

Mit ihren Stabilisierungsschwungrädern für Satelliten der Skynet-Klasse ist Teldix an nahezu allen internationalen Raumfahrtprogrammen der westlichen Welt wie INMARSAT, INTEL-SAT und EUTELSAT beteiligt.

Der Auftragseingang hat sich insbesondere auf dem Gebiet der Datenverwaltungssysteme für Flugzeuge erhöht.

Die Gesellschaft arbeitete erneut mit Gewinn.

Film- und Videotechnik

Unser Lieferprogramm umfaßt Schmalfilm- und Blitzgeräte, Videokameras und tragbare Videorecorder sowie Kamerarecorder und Video-Editing-Geräte im VHS- und 8 mm-System.

Der Markt für Super 8-Filmgeräte hat sich gegenüber dem Vorjahr wiederum nahezu halbiert. Die Nachfrage nach Erzeugnissen der elektronischen Bildaufzeichnung stieg dagegen so stark, daß sie den Rückgang im Super 8-Geschäft ausglich. Der Absatz von 16 mm-Projektoren für Schulen und Industrie sowie von Blitzgeräten war leicht rückläufig.

Industrierausrüstung

Unsere Geschäftstätigkeit konzentrierte sich auf den Wachstumsmarkt der Fertigungsautomation. Schwerpunkte unseres Angebots sind Montageanlagen, elektronische Steuerungen und Baueinheiten für die Flexible Montagetechnik, integrierte Steuerungssysteme – insbesondere DNC- (Direct Numerical Control) und Leitsysteme – sowie Maschinen zum Entgraten. Wir konnten den Umsatz erneut steigern.

Unsere Position im Markt für Entgratetechnik sowie Montage- und Handhabungstechnik bauten wir weiter aus. Die Fertigung und Entwicklung unseres Baueinheitenprogramms, das alle wesentlichen Funktionen dieses Gebietes abdeckt, konzentrierten wir in Waiblingen.

Bei Schwenkarmrobotern erweiterten wir unser Angebot erheblich. Zwei neue Ausführungen mit kürzerer Reichweite zeichnen sich durch besonders geringen Platzbedarf aus, eine dritte Variante verfügt über eine fünfte Achse. Ein Energieverteilerflansch ermöglicht als Standardschnittstelle den Anschluß elektrischer und pneumatischer Werkzeuge am Roboter. Außerdem stellten wir ein Werkzeugwechsel-System zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten unserer Roboter vor. Mit diesen Programmergänzungen stärkten wir unsere Position als Anbieter von Standardlösungen für unterschiedliche, in der Montagetechnik wichtige Prozesse wie Löten, Kleben, Nieten und Schrauben.

Das europäische Vertriebsnetz für Montage- und Handhabungstechnik bauten wir planmäßig aus. Unsere Beteiligungsgesellschaft Weldun International Inc, Bridgman/Michigan, USA, erzielte beim Verkauf von Baueinheiten auf dem nordamerikanischen Markt deutliche Fortschritte. Allerdings blieb das Geschäftsvolumen wegen schwächerer Investitionsneigung wichtiger Abnehmergruppen unter den Erwartungen. Ende 1986 erwarben wir die restlichen Anteile an Weldun, um den US-Markt noch besser mit Bosch-Montage- und Handhabungstechnik versorgen zu können.

Unsere industrielle Steuerungselektronik hat mit einer neuen Generation Numerischer Steuerungen einen zusätzlichen Kundenkreis erschlossen.

Funktions- und Anwendungsbereich dieser Steuerungen bauten wir wesentlich aus; spezifische Varianten setzen wir in unseren Schwenkarm- und Lackierrobotern ein.

Bei speicherprogrammierbaren Steuerungen haben wir die Gerätefamilie im mittleren Leistungsbereich verstärkt und durch zusätzliche Funktionsbausteine abgerundet.

Unser Angebot elektrischer Servoantriebe verbesserten wir durch die Umrichterbaureihe Servodyn T und ergänzten die Baureihe Servodyn durch ein digital geregeltes Antriebskonzept für wartungsarme, langlebige Asynchronmotoren als Spindelantriebe von Werkzeugmaschinen. Unsere neuen, hochdynamischen Motoren wurden bei mehreren Kunden erfolgreich erprobt.

Zur Festigung unserer in Europa führenden Position bei Schweißsteuerungen entwickelten wir das leicht an spezielle Aufgaben anpaßbare, modulare System PS 2000.

Mit zunehmender Forderung nach einer umfassenden, rechnergesteuerten Produktion gewinnt unsere Fertigungsleittechnik immer mehr an Bedeutung. Wir installierten eine größere Zahl DNC-Systeme unterschiedlicher Konfiguration. Ihr Ausbau zu komplexen Leitsystemen erfolgt stufenweise.

Unser freiprogrammierbares Analog- und Digital-Prüfsystem PAD für Leiterplatten, Baugruppen und Geräte in der Elektronikfertigung entwickelten wir weiter. Mit neuen Meßmodulen und mit der Möglichkeit zur Kopplung mit Rechnern über Standardschnittstellen verbreiterten wir den Anwendungsbereich unserer industriellen Prüftechnik.

In der Entgrattechnik sind wir mit thermischen und elektrochemischen Anlagen weltweit führend. Zur positiven Geschäftsentwicklung trug auch unsere auf dem US-Markt tätige Surftran Division bei. Zunehmenden Anteil am Geschäftsumfang haben unsere umfassenden Problemlösungen mit einer Automatisierung des Entgratprozesses und dessen Einbindung in den Fertigungsablauf.

Wir ergänzten unser Erzeugnisangebot durch automatisierte mechanische Entgratanlagen.

Ein zusätzliches Anwendungsgebiet des elektrochemischen Entgratens erwarten wir von einem neuen Verfahren, das die Angleichung der Brennkammerinhalte in Zylinderköpfen von Verbrennungsmotoren ermöglicht.

Verpackungsmaschinen

Unser Erzeugnisprogramm umfaßt Maschinen und Anlagen für das Abfüllen und Verpacken pharmazeutischer und chemisch-technischer Produkte, von Nahrungs- und Genußmitteln sowie von Getränken und Anlagen zur Herstellung und Verpackung von Süßwaren. Wir fertigen an fünf inländischen Standorten sowie in Brasilien, Japan, in den Niederlanden und in den USA. Rund 160 Verkaufsbüros und Vertretungen sowie Regionalgesellschaften in Brasilien, Frankreich, Großbritannien, Japan und in den USA vertreiben unsere Erzeugnisse.

Etwa drei Viertel des wieder wachsenden Weltmarktes entfielen auf Westeuropa, Japan und die USA. Vor allem in diesen Regionen entwickelte sich unser Geschäft positiv. Wir festigten unsere führende Stellung, der Exportanteil stabilisierte sich bei 80 %.

Wir erweiterten unser Produktprogramm, da neue Erzeugnisse unserer Kunden Verpackungsmaschinen mit neuen Techniken erfordern. Insbesondere Anlagen für die aseptische Verpackung von Nahrungsmitteln gewinnen an Bedeutung. Auch dadurch verlagert sich unser Erzeugnisprogramm zunehmend auf technisch hochwertige Maschinen, für die es weltweit nur wenige leistungsfähige Anbieter gibt. In die Anlagen integrieren wir zunehmend herstell- und verfahrenstechnische Funktionen. Da die Nachfrage nach komplexen Problemlösungen wächst, die die Einbeziehung von Fremderzeugnissen erfordern, treten wir bei der Planung und Abwicklung solcher Projekte verstärkt als Generalunternehmer auf.

Eisemann

Auf dem rückläufigen und hart umkämpften Markt für Stromerzeuger festigten wir unsere Stellung mit zwei neuen Geräten und steigerten den Umsatz. Wir entwickelten eine neue Zen-

trale für Gefahrenmeldeanlagen und rundeten das Programm durch weitere Komponenten und Zubehör ab. Unser Vertriebsnetz für Gefahrenmeldeanlagen bauten wir aus. Mit einem neuen Garagentorantrieb erzielten wir eine erfreuliche Wachstumssteigerung.

Elektrowerkzeuge

Der Weltmarkt für Elektrowerkzeuge wuchs mengenmäßig um 4 %; wegen der erheblichen Wechselkursverschiebungen sank jedoch der in DM umgerechnete Wert der verkauften Geräte um 14 % auf etwa 8400 Millionen DM.

Wir stärkten unsere Position auf allen wichtigen Teilmärkten. Trotz stagnierender Nachfrage erhöhten wir den Umsatz im Inland kräftig. Im europäischen Ausland festigten wir aufgrund der Technik, Ausstattung und Qualität unserer Erzeugnisse ebenfalls unsere Stellung als Marktführer. Zum Erfolg trug die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit den Handelsmittlern bei.

Wir stellten eine Reihe von Neuheiten vor, die vom Markt gut aufgenommen wurden. Das Programm gewerblicher Holzbearbeitungsgeräte erweiterten wir durch Kreissägen, einen Schwingschleifer und eine Universalfräse. Bei Heimwerkzeugen sind vor allem der Elektro-Fuchsschwanz, unsere kleine 40 mm-Kreissäge und unsere Stichsäge mit Staubabsaugung stark gefragt.

Im Herbst führten wir einen neuen Heimwerker-Bohrhammer vor, der mit 1,8 kg Gewicht der leichteste Bohrhammer der Welt ist und außerdem neue Maßstäbe der Bohrqualität setzt. Er ist eine Weiterentwicklung des 1982 auf den Markt gebrachten 2 kg-Hammers, von dem wir im Frühjahr 1986 das einmillionste Gerät verkauften.

Unser Produktbereich Industrierwerkzeuge, der 1985 für den zunehmenden Bedarf der Industrie nach Problemlösungen geschaffen wurde, erfüllte die Erwartungen.

Bei zunehmender Ausstattung der Haushalte mit Elektrowerkzeugen erhält das Geschäft mit Zubehör eine steigende Bedeutung. Wir haben das Zubehörgeschäft in einem eigenständigen

Produktbereich zusammengefaßt, um die Logistik und den Vertrieb zu optimieren.

Industrie-Hydraulik und -Pneumatik

Die Maschinenbauindustrie verzeichnete insbesondere bei Werkzeug- und Kunststoffmaschinen wiederum steigende Auftragsgänge, deren Zuwachsraten allerdings im Jahresverlauf abnahmen. Die Produktion von Flurförder- und Sonderfahrzeugen nahm ebenfalls zu. Dagegen war der Markt für Traktoren und Landmaschinen weltweit erneut rückläufig.

Unser Geschäft mit hydraulischen und pneumatischen Erzeugnissen entwickelte sich günstiger als das einiger Abnehmerbranchen, da unsere hochwertigen Systeme und Antriebstechniken vom Markt gut aufgenommen wurden.

Im Bereich Mobilhydraulik gewannen wir weitere europäische Schlepperhersteller als Kunden für unsere elektronische Hubwerkregelung. Wir ergänzten dieses System durch eine radargesteuerte Schlupfregelung, die die Pflugtiefe noch exakter einstellt und außerdem den Kraftstoffverbrauch vermindert.

Der Geräuschpegel unseres neuen elektrohydraulischen Kompaktaggregats für Ladebrücken an Nutzfahrzeugen ist so niedrig, daß Entladevorgänge ohne Lärmbelästigung der Umwelt erfolgen können. Als Alternative zu mechanischen Antrieben entwickelten wir ein hydrostatisches Antriebssystem für Lüfter von Nutzfahrzeugmotoren, das die Kühlwassertemperatur bei Antriebsleistungen von 1 bis 40 Kilowatt konstant regelt.

Wir brachten eine kostengünstige elektromagnetische Stelleinheit mit integrierter Lageregelung und Auswertelektronik auf den stark wachsenden Markt für elektronisch ansteuerbare Hydraulikkomponenten. Sie kann als hochdynamisches System an allen Proportional- und Regelventilen sowie bei elektrohydraulischen Pumpenverstellungen genutzt werden.

Unsere französische Regionalgesellschaft Compagnie Parisienne d'Outils à Air Comprimé (CPOAC) erweiterte ihr Stationärzylinderprogramm um zusätzliche Ausführungen nach der internationalen ISO-Norm.

Linearverstärker, die über einen elektronischen Schrittmotor angesteuert werden, entwickelte die CPOAC weiter und ergänzte sie um einen Drehantrieb. Diese Antriebssysteme können aufgrund erhöhter Positioniergenauigkeit und kürzerer Stellzeit jetzt auch in Werkzeug- und Textilmaschinen sowie in der Verfahrenstechnik eingesetzt werden.

Die zunehmende Automatisierung und der vermehrte Einsatz der Handhabungstechnik begünstigte unser Pneumatikgeschäft. Wir gewannen Marktanteile im In- und Ausland.

Eine neue Reihe kostengünstiger Rohranschlußventile mit integrierter Geschwindigkeitsvorwahl nahm der Markt gut auf. Zur Erhöhung der Lebensdauer unserer Pneumatikzylinder entwickelten wir reibungsarme Führungseinheiten mit Wälzlagerung. Für Schweißmaschinen mit starken Magnetfeldern führten wir einen unempfindlichen elektronischen Zylinderschalter ein.

Um den steigenden Bedarf an pneumatischen Erzeugnissen erfüllen zu können, erweiterten wir unsere Fertigungskapazitäten. Bei der CPOAC begannen wir mit dem Neubau einer Produktionshalle.

Kunststofferzeugnisse

Da der Bedarf an hochwertigen Kunststoffteilen für Konsumgüter, für Erzeugnisse der Elektrotechnik und für Kraftfahrzeuge weiter zunahm, waren die Kunststoffhersteller und -verarbeiter gut beschäftigt. Unser Umsatz auf diesem Gebiet erhöhte sich etwas stärker als der Branchendurchschnitt.

Verbesserte, modifizierte Kunststoffe und sicher beherrschte Fertigungsverfahren waren wichtige Voraussetzungen für neue Kunststoffanwendungen, die wir gemeinsam mit unseren Kunden erarbeiteten. Die Substitution von Metallteilen oder -baugruppen durch Kunststoffteile setzte sich dort fort, wo wir deutliche Kosten/Nutzen-Vorteile durch richtige Materialauswahl, werkstoffgerechte Konstruktion und prozeßüberwachte Verarbeitung erreichten.

Wir führten die Entwicklung duroplastischer Preß- und Spritzgießmassen weiter und erschlossen mit eigengefertigten Materialien neue Anwendungen. Beispiele dafür sind Halterahmen und Teile neuer Pkw-Scheinwerfergehäuse sowie hochspannungsfeste, großflächige Zündverteilerkappen.

Wir ergänzten die große Zahl unserer Kunststoff-Verarbeitungsmaschinen um mikroprozessorgeregelte Spritzgießmaschinen und statteten einen Teil der vorhandenen Maschinen mit von uns entwickelten Prozeßüberwachungsgeräten aus, die bei jedem Spritzzyklus die wesentlichen Prozeßgrößen kontrollieren; bei unzulässigen Abweichungen werden die Teile automatisch ausgesondert. Das führte zu deutlichen Qualitätsfortschritten bei Teilen mit engen Maßtoleranzen, zum Beispiel für vielpolige Steckverbinder in der Kraftfahrzeug-Elektronik, bei Baugruppen für Benzin-Einspritzsysteme und bei Türverriegelungselementen für Personenkraftwagen.

Mit einer Reihe neuentwickelter technischer Teile, die hohen Qualitätsanforderungen entsprechen, werden wir die wachsenden Einsatzmöglichkeiten der Kunststofftechnik nutzen.

Metallerzeugnisse

Die Aluminiumgießereien und die Hersteller von Sintermetallteilen waren durch hohe Lieferungen an die Kraftfahrzeugindustrie weiterhin gut beschäftigt. Wir steigerten unseren Umsatz mit Leichtmetallguß, Sintermetallteilen und Dauermagneten aus Hartferrit.

Die stetig wachsenden Qualitätsanforderungen an technische Teile beeinflussten unsere Investitionen entscheidend. Rechnergeführte Druckgußmaschinen und Pressen für Magnete und Sinterteile sind dafür ebenso Beispiele wie verbesserte Meßverfahren und die Einführung der statistischen Prozeßkontrolle (SPC). Ein weitgehend automatisierter, neuer Durchlauftrockner und ein Rollenherd-Sinterofen für Oxidmagnete verbessern die Beherrschung wichtiger Verfahrensschritte.

Zu den zahlreichen neuen Teilen, deren Fertigung wir aufnahmen, gehören kompliziert geformte Leichtmetallguß-Gehäuse für Luftmenzometer, die wir montagefertig bearbeiten, Flügelzellenräder für Diesel-Einspritzpumpen aus Sintermetall sowie Ferrit-Segment-Magnete mit erheblich verbesserten magnetischen Eigenschaften für Elektromotoren. Mit diesen Ein-Stoff-Magneten lassen sich unsere hochwertigen, aber auch teureren Zweistoff-Magnete bei einigen Anwendungen substituieren. Wir leisteten damit einen weiteren Beitrag für preisgünstige kompakte Motoren und Starter.

Junkers

Unser Erzeugnisprogramm umfaßt Gas-Heizthermen, Gas-Raumheizer, Gas-Heizkessel, Gas-Warmwasserthermen, Gas-Gebläsebrenner, Gas-Controls, Gas-Anzünder, Heizungsregelungen, thermostatische Heizkörperventile, Elektro-Warmwasserbereiter, direkt und indirekt beheizte Gas-Warmwasserspeicher und Badmöbel.

Wir konnten unseren Umsatz steigern, die Fertigungskapazitäten waren gut ausgelastet. Die Inlandsnachfrage war durch unterschiedliche Einflüsse geprägt. Der weiter rückläufige Wohnungsneubau und der im Vergleich zum Gaspreis günstigere Ölpreis hemmten den Absatz von Gas-Zentralheizungen und Gas-Heizkesseln. Absatzfördernd waren dagegen steuerliche Erleichterungen für die Modernisierung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen sowie die Umweltfreundlichkeit unserer Gasgeräte. Da das Neubau- und Modernisierungsvolumen im Ausland zunahm, konnten wir den Export unserer Heizgeräte leicht erhöhen. Der Markt für Gas-Controls stagnierte im In- und Ausland.

Wir verbesserten den Wirkungsgrad unserer Heizgeräte und verringerten ihre Abgasemission. Damit entsprachen wir dem Wunsch der Verbraucher nach energiesparenden und umweltfreundlichen Geräten. Die Einsatzmöglichkeit unserer Außenwand-Kesseltherme mit Kondensationstechnik erweiterten wir durch einen speziellen Kaminanschluß, unser Heizungsregelungs-Programm ergänzten wir durch installationsfreundliche, steckerfertige Ausführungen.

Bei Badmöbeln festigten wir unsere Position in einem stagnierenden Markt.

Bosch-Hausgeräte

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, München

Elektrohausgeräte, Küchen, Audio- und Video-
geräte

Stammkapital:	240 Millionen DM
Beteiligung:	50 % Robert Bosch GmbH 50 % Siemens AG
Fertigung in:	Berlin, Bretten, Dillingen, Giengen, Traunreut
Mitarbeiter:	15 600 (14 800)
Ausfuhranteil:	39 % (37 %)

Die Gesellschaft erhöhte ihren Umsatz im inländischen Konzernbereich um 8 % auf rund 3 800 Millionen DM. Nach Preisanhebungen entwickelte sich das Inlandsgeschäft zu Jahresbeginn verhalten, belebte sich jedoch im weiteren Verlauf. Der Export stieg erneut, sein Anteil am Gesamtumsatz erreichte 39 %.

Bei Kältegeräten wurden die Umsatzerwartungen durch hohe Ausfuhren und anhaltend starke Nachfrage nach Geräten mit Energiesparteknik übertroffen. Auch bei Geschirrspülern war der Umsatz höher als erwartet. Trotz starken Konkurrenzdrucks konnte die Gesellschaft ihre führende Marktstellung in Europa festigen.

Auf dem seit mehreren Jahren rückläufigen Küchenmöbelmarkt belebte sich die Nachfrage. Der Umsatz erhöhte sich insbesondere aufgrund hoher Steigerungsraten bei Kompaktküchen.

Bei Herden und Mikrowellengeräten hielt die günstige Umsatzentwicklung des Vorjahres an. Vor allem die neuen Einbauberde und Backöfen mit integrierter Mikrowelle sowie Glas-keramik-Kochmulden waren stark gefragt. Bei Dunstabzugshauben erreichte die Gesellschaft ebenfalls einen Umsatzzuwachs. Die Nachfrage nach Warmwassergeräten blieb dagegen schwach.

Die Geschäftsentwicklung auf dem Kleingeräte-sektor verlief stark differenziert. Bodenpfle-gegeräte erzielten im In- und Ausland hohe Zu-wachsraten, dagegen war der Umsatz mit Klei-nen Hausgeräten geringer als erwartet.

Im Bereich Braune Ware beeinträchtigte der an-haltend starke Preiswettbewerb den Inlandsum-

satz mit Fernsehgeräten. Im Export wurden die Umsatzerwartungen übertroffen.

Die Investitionen in Sachanlagen betrugen 184 Millionen DM und lagen damit über dem bereits im Vorjahr stark erhöhten Volumen von 172 Millionen DM. Die Mittel wurden überwiegend für Einrichtungen zur Fertigung neuer Geräte und Rationalisierungsmaßnahmen aufgewendet.

Für den Kundendienst in Großbritannien grün-dete die Gesellschaft die Appliance Care Ltd mit Sitz in Hayes.

Die Gesellschaft erzielte wiederum einen Ge-winn.

Hans Feierabend GmbH, Einbeck

Herstellung von Küchen-, Bad- und Tonmöbeln

Stammkapital:	8,4 Millionen DM
Beteiligung:	98,8 %
Fertigung in:	Einbeck
Mitarbeiter:	736 (674)

Die Möbelindustrie konnte nach Umsatzrück-gängen in den vergangenen Jahren leichte Zu-wachsraten verzeichnen, während der Absatz von Küchenmöbeln insbesondere wegen der an-haltenden Schwäche des Wohnungsbaus sta-gnierte.

Entgegen dieser Marktentwicklung setzten wir mehr Küchenmöbel ab als im Jahr zuvor. Bei Badmöbeln lagen die Umsätze auf Vorjahresni-veau. Die günstige Entwicklung bei Tonmöbeln hielt an, da sich unsere Lieferungen an einen Großkunden mehr als verdoppelten. Die Gesell-schaft steigerte ihren Umsatz deutlich.

Beteiligungen im Ausland – Regionalgesellschaften –

Die Umsätze unserer Regionalgesellschaften erhöhten sich real – das heißt in jeweiliger Landeswährung gerechnet und um Preisveränderungen bereinigt – gegenüber dem Vorjahr um 7,5 %. Das stärkste Wachstum erzielten die Gesellschaften in Brasilien, Frankreich, Italien, Spanien und in den USA.

Wir setzten den Ausbau unserer Fertigungsgesellschaften im Ausland zügig fort. Mit der regionalen Eigenfertigung nutzen wir die Vorteile einer kundennahen Produktion, sofern die Stückzahlen eine wirtschaftliche Fertigung zulassen. Auch die Entwicklung der Wechselkurse begünstigte die Auslandsproduktion. Zur Finanzierung ihres Wachstums konnten unsere Regionalgesellschaften in hohem Umfang selbst beitragen, weil wir ihnen seit langem einen erheblichen Teil ihrer Erträge belassen und somit für eine gute Eigenkapitalausstattung sorgen.

Zu den Grundsätzen für die Führung unserer Auslandsgesellschaften gehören die Leitsätze der OECD für international tätige Unternehmen und die Regeln der Südafrika-Resolution der Europäischen Gemeinschaft.

Die Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG, Zürich, ist als Holding-Gesellschaft für ausländische Beteiligungen tätig. Sie erwirtschaftete einen Bilanzgewinn von 18 Millionen Schweizer Franken (im Vorjahr 15 Millionen Schweizer Franken). Den Rücklagen wurden 7,5 Millionen Schweizer Franken aus dem Jahresergebnis 1986 zugeführt; dadurch erhöhten sich die Offenen Reserven von 172,7 Millionen Schweizer Franken auf 180,2 Millionen Schweizer Franken. Die Dividende betrug 10,5 Millionen Schweizer Franken (im Vorjahr 10 Millionen Schweizer Franken). Das Aktienkapital der Gesellschaft blieb mit 100 Millionen Schweizer Franken unverändert.

Die Robert Bosch AG, Wien, erwarb die restlichen rund 11 % der Anteile an der Friedmann & Maier AG, Hallein, einem Hersteller von Einspritzausrüstung für große Dieselmotoren. Mit Wirkung vom 1. Januar 1986 fusionierten wir beide Gesellschaften unter der Firma Robert Bosch AG, Wien. Für den Verkauf der Friedmann & Maier-Erzeugnisse gründeten wir die Friedmann & Maier GesmbH, Wien.

Zur Belieferung nordamerikanischer Automobilhersteller mit Scheinwerfern europäischer Bauart gründeten wir gemeinsam mit der Keeler Brass Co, Grand Rapids/Michigan, USA, die KB Lighting Inc mit Sitz in Kentwood/Michigan. Die Gesellschaft, an der wir mit 20 % beteiligt sind, wird 1988 die Fertigung von Scheinwerfern nach unseren Lizenzen aufnehmen. Die Beteiligung wird von der Robert Bosch Corporation, Broadview, gehalten.

Zur Stärkung unserer Position auf dem japanischen Markt gründeten wir gemeinsam mit der Mitsubishi Electric Corporation (MELCO), Tokio, und der Mikuni Corporation, Tokio, die Nippon Injector KK mit Sitz in Odawara. Die Gesellschaft wird Magnetventile für Benzin-Einspritzanlagen nach Bosch-Lizenzen fertigen. Die Produktion soll 1987 aufgenommen werden. Wir sind an der Gesellschaft mit 30 % beteiligt.

Wir erhöhten unsere Beteiligung an der türkischen Fertigungsgesellschaft Robert Bosch Motorlu Araçlar Yan Sanayi ve Ticaret um 20 % auf 80 %.

Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind wir mit 54 Regionalgesellschaften sowie durch zahlreiche selbständige Auslandsvertretungen tätig. Bosch-Gesellschaften für Vertrieb und Kundendienst arbeiten in Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, in den Niederlanden, in Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, in der Schweiz, in Singapur, Spanien, Südafrika und in den USA.

Über unsere größeren ausländischen Fertigungsgesellschaften berichten wir im folgenden. Daneben bestehen Fertigungsstandorte in Argentinien, Belgien, Japan, Malaysia, in den Niederlanden, in Österreich, Portugal, Schweden, Südafrika, in der Türkei und in Venezuela.

Europa

Robert Bosch (France) SA, Saint-Ouen, Paris/
Frankreich

Herstellung von Kraftfahrzeugausrüstung, Verkauf von Bosch-Erzeugnissen und Kundendienst in Frankreich

Gesellschaftskapital:	120 Millionen FF
Beteiligung:	100 %
Fertigung in:	Rodez (Aveyron), Vénissieux (Rhône)
Mitarbeiter:	2830 (2973)
Ausfuhranteil:	33 % (31 %)

Die französische Produktion von Personenkraftwagen erhöhte sich um 5,3 %, die Zahl der gefertigten Nutzfahrzeuge um 9,7 % auf zusammen 3,2 Millionen Stück. Unsere Gesellschaft konnte ihren Umsatz mit den französischen Erstausrüstungs-Kunden erneut steigern. Dazu trugen vor allem Komponenten von Einspritzanlagen für Otto- und Dieselmotoren aus den Fertigungen in Rodez und Vénissieux sowie das wachsende Geschäft mit Antiblockiersystemen bei.

Schwerpunkte der erhöhten Investitionen waren der Ausbau des Vertriebszentrums in Saint-Ouen und die Erweiterung der Fertigungskapazitäten in Rodez und Vénissieux. In Rodez begannen wir mit der Herstellung von Luftmengenmessern für Benzin-Einspritzanlagen, und in Vénissieux bauten wir die Fertigung von Elektrokraftstoffpumpen aus. Die Gesellschaft exportierte rund 80 % ihrer Produktion.

Den Vertrieb hydraulischer und pneumatischer Produkte konzentrierten wir zum 1. Januar 1986 bei der Compagnie Parisienne d'Outillage à Air Comprimé, zu der Werke in Bonneville und Rumilly in Hoch-Savoyen, Frankreich, gehören.

Das Handelsgeschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung schwächte sich ab. Um unsere langfristig orientierten Ziele zu erreichen, bauten wir unsere Verkaufs- und Kundendienstorganisation weiter aus. Die Versorgung des Marktes beschleunigen wir, indem wir unsere Großhandelsorganisation zunehmend direkt durch unser Vertriebszentrum Karlsruhe beliefern. Der Umsatz mit Haushaltgeräten stieg weiter an. Die Ge-

sellschaft erwirtschaftete ein befriedigendes Ergebnis.

Scintilla AG, Solothurn/Schweiz

Herstellung von Elektrowerkzeugen und Sägeblättern

Gesellschaftskapital:	36 Millionen sfr (30 Millionen sfr)
Beteiligung:	84,8 %
Fertigung in:	Solothurn, St. Niklaus (Wallis)
Mitarbeiter:	1 690 (1 690)
Ausfuhranteil:	97 % (96 %)

Bei anhaltend starker Nachfrage nach Elektrowerkzeugen in den wichtigsten europäischen Märkten erzielte die Gesellschaft mit ihrem breiten und durch neue Produkte ergänzten Erzeugnisprogramm gute Zuwachsraten; sie baute ihre Wettbewerbspositionen weiter aus. Produktion und Umsatz lagen über den Vorjahreswerten.

Im Vordergrund der Investitionstätigkeit standen die Steigerung der Produktionskapazität und vor allem die Rationalisierung von Fertigungsabläufen.

Währungsbedingte Erlöseinbußen konnte die Gesellschaft durch verstärkte Maßnahmen zur Kostensenkung und günstigere Einfuhrbedingungen nur zum Teil auffangen. Da die Nachfrage saisonal geringer schwankte als in den Vorjahren, waren die Fertigungskapazitäten annähernd gleichmäßig ausgelastet; das trug zu dem befriedigenden Jahresergebnis wesentlich bei. Die Gesellschaft schüttete wiederum eine Dividende von 16 % aus.

Fábrica Española Magnetos SA (FEMSA),
Madrid/Spain

Herstellung und Vertrieb von Kraftfahrzeugausrüstung

Gesellschaftskapital: 10 000 Millionen Ptas
(8 090 Millionen Ptas)

Beteiligung: 99,99 %

Fertigung in: Alcalá de Henares,
Aranjuez, Castellet,
Guardamar, Hospitalet,
La Carolina,
Madrid, Palazuelos,
San Juan Despí, Treto

Mitarbeiter: 5 342 (5 503)

Ausfuhranteil: 51 % (43 %)

Am 1. Januar 1986 wurde Spanien Mitglied der Europäischen Gemeinschaft. Die damit verbundene erste Zollsenkung erhöhte die Einfuhren aus EG-Ländern kräftig, während die Exporte nur leicht stiegen. Das Bruttosozialprodukt Spaniens wuchs real um rund 3 %. Die Produktion von Personenkraftwagen nahm um 7 % zu; der Exportanteil sank von 60 % im Vorjahr auf 55 %. Bei Nutzfahrzeugen stieg die Produktion wegen des guten Geschäfts mit Kleinlieferwagen und Geländefahrzeugen um 28 %.

Unsere Gesellschaft konnte ihren Umsatz erheblich ausweiten, insbesondere wegen der nochmals stark erhöhten Lieferungen an andere Bereiche der Bosch-Gruppe; die Exportquote nahm daher von 43 % auf 51 % zu. Auch das Geschäft mit spanischen Erstausrüstungs-Kunden konnten wir aufgrund gestiegener Kraftfahrzeugproduktion und höherer Lieferanteile ausbauen. Das Handelsgeschäft wurde durch Tarifaueinandersetzungen beeinträchtigt. Die rückläufige Marktentwicklung bei Batterien glichen wir durch erhöhte Lieferungen von Komponenten für Benzin-Einspritzanlagen aus.

Der Anlauf neuer Erzeugnisse hat die Beschäftigung unserer Gesellschaft weiter verbessert. Auftragsspitzen führten in einzelnen Werken zu Lieferanspannungen. Wir machten daher erstmals von der Möglichkeit zeitlich begrenzter Arbeitsverträge Gebrauch und stellten Mitarbeiter befristet ein.

Die Umstrukturierungsmaßnahmen der Vorjahre führten wir fort. Die mit hohen Investitionen vorgenommene Umstellung auf Bosch-Erzeugnisse und -Fertigungsverfahren ist weitgehend abgeschlossen. Weitere Anpassungsmaßnahmen sind notwendig, um dem im spanischen Markt stark zunehmenden Wettbewerbs- und Preisdruck infolge des 1986 begonnenen Zollabbaus zu begegnen. Das Jahresergebnis war vor allem durch die umfangreichen Aufwendungen für die Umstrukturierung stark belastet. Durch das hohe reale Umsatzwachstum und die für die Gesellschaft günstige Wechselkursentwicklung wurde der Verlust gegenüber dem Vorjahr jedoch erneut wesentlich verringert. Mit einer weiteren Kapitalerhöhung stärkten wir die Finanzkraft der Gesellschaft.

Nordamerika

Robert Bosch Corporation, Broadview/Illinois,
USA

Herstellung von Kraftfahrzeugausrüstung, Industrieausrüstung, Verpackungsmaschinen, Elektrowerkzeugen und Hörgeräten; Verkauf von Bosch-Erzeugnissen und Kundendienst in den USA

Gesellschaftskapital: 100 Millionen US-\$

Beteiligung: 100 %

Fertigung in: Anderson (South Carolina),
Atlanta (Georgia),
Bridgman (Michigan),
Broadview (Illinois),
Charleston (South Carolina),
Detroit (Michigan),
New Bern (North Carolina),
South Plainfield (New Jersey),
St. James (New York)

Mitarbeiter: 3 414 (3 243)

Das wirtschaftliche Wachstum in den USA schwächte sich weiter ab, obwohl kräftige Zinssenkungen und eine erhebliche Abwertung des US-Dollars die Wettbewerbsposition der einheimischen Industrie auf den Weltmärkten stärkten.

Seit 1985 sind die USA für die Bosch-Gruppe

der umsatzstärkste Auslandsmarkt. Wir richten unsere Investitionspläne an den Wachstumschancen aus, die wir auch künftig für unsere Produkte auf diesem Markt sehen. Unsere Gesellschaft baute ihre Marktpositionen weiter aus und erhöhte ihren Umsatz um 27 % auf 894 Millionen US-Dollar.

Trotz eines Rückgangs der amerikanischen Kraftfahrzeugproduktion konnte die Automotive Group unserer Gesellschaft ihren Umsatz mit Benzin-Einspritzanlagen und -Komponenten, Antiblockiersystemen, Scheinwerfern, Kleinmotoren sowie Startern und Generatoren steigern.

Die Erweiterung der Fertigungskapazität für Benzin-Einspritzventile im Werk Charleston/South Carolina setzten wir fort; ein zusätzlicher Kapazitätsausbau ist vorgesehen. Zur Entlastung des Werks in Charleston verlagerten wir die Montage von Kraftstoffverteiltern und von Halterungen für Kraftstoffpumpen in das Werk Anderson/South Carolina. Im Entwicklungs-, Applikations- und Vertriebszentrum der Automotive Group in Farmington Hills bei Detroit begannen wir mit der Planung einer weiteren Ausbaustufe, um die wachsenden Marktmöglichkeiten zu nutzen.

Unsere Sales Group ist für das Handelsgeschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung, für die Serieninstandsetzung von Startern und Generatoren sowie für den Vertrieb von Autoradios und Hausgeräten verantwortlich. Zusätzlich zu den bestehenden Bosch-Kundendienststellen für Einspritzpumpen von Dieselmotoren sowie für Starter und Generatoren bauen wir seit 1985 ein Netz spezialisierter Werkstätten für unsere elektronischen Kraftfahrzeugsysteme auf, zu dem Ende 1986 bereits 100 Betriebe gehörten. Die zunehmenden Umsätze im einstufigen Vertrieb erfordern eine Anpassung der Logistik. Zur Beschleunigung des Auftrags- und Warendurchflusses planen wir ein neues Lager-, Transport- und Dispositionssystem.

Auch der Umsatz der Packaging Machinery Division stieg erneut erheblich an. Mit einer neuen Anlage zur aseptischen Abfüllung von Getränken erschlossen wir den Markt für ein System, das dem Kunden hohe Rationalisierungsmöglichkeiten bietet.

Zum 1. Januar 1987 wurde die Video Equipment Division in die BTS Broadcast Television Systems Inc eingegliedert, die als Tochtergesellschaft der BTS Broadcast Television Systems GmbH, Darmstadt, die Interessen von Bosch und Philips auf dem Gebiet der Fernsehstudio-Ausrüstung auf dem nordamerikanischen Markt vertritt.

Das Geschäft mit Elektrowerkzeugen stagnierte und war durch harten Preiswettbewerb gekennzeichnet. Um die Kapazität unseres Werks in New Bern/South Carolina voll auszulasten, werden wir die Produktion von Oberfräsern verdoppeln und neue Erzeugnisse in das Programm aufnehmen. Dafür entwickeln wir eine neue Generation von Bohrmaschinen für den nordamerikanischen Markt.

In der Industrieausrüstung verlief das Geschäft mit Entgratanlagen erfreulich.

Die Robert Bosch Corporation erzielte wiederum einen angemessenen Gewinn.

Lateinamerika

Robert Bosch Ltda, Campinas/Brasilien

Herstellung, Verkauf und Kundendienst von Kraftfahrzeugausrüstung, Werkstattaufrüstung, Hydraulik, Autoradios und Elektrowerkzeugen

Gesellschaftskapital: 1 576 Millionen Cz\$
(521 Milliarden Cr\$)

Beteiligung: 100 %

Fertigung in: Aratú (Bahia), Campinas,
Curitiba, Manaus,
São Paulo

Mitarbeiter: 11 463 (9 785)

Ausfuhranteil: 9 % (8 %)

Die Wirtschafts- und Währungsreform vom Februar 1986 mit Korrekturmaßnahmen im Juli und November führte bei realen Lohnerhöhungen und staatlich fixierten Preisen zu einem Überhang der Nachfrage, zu deren Dämpfung die Regierung Zwangsdarlehen und höhere Verbrauchersteuern einfuhrte. Das reale Brutto-sozialprodukt wuchs um 8 % und die Industrie-

produktion um 11 %. Gleichzeitig sank die Inflationsrate von 235 % im Vorjahr auf 62 %.

Die brasilianische Automobilindustrie steigerte die Produktion um 9,2 % auf 1 056 000 Fahrzeuge. Bei Nutzkraftwagen betrug der Zuwachs 31 %, bei Personenkraftwagen 7,4 %; der Anteil alkoholbetriebener Fahrzeuge an den Neuzulassungen ging leicht auf 88 % (Vorjahr 92 %) zurück.

Die Gesellschaft steigerte ihren Umsatz real um 23 %. In der Erstausrüstung mit Kraftfahrzeug-elektrik und im Handelsgeschäft mit Kraftfahrzeug-ausrüstung und Elektrowerkzeugen war das Wachstum überdurchschnittlich.

Die Produktionsverlagerungen der Diesel-Reihenpumpen von Campinas nach Curitiba und eines Teils der Autoradiofertigung von São Paulo nach Manaus wurden planmäßig fortgesetzt. Für den Bau eines Zentrallagers erwarb unsere Gesellschaft ein rund 380 000 m² großes Gelände bei São Paulo. In Manaus wurde ein an das bereits bestehende Werk angrenzendes, gleich großes Grundstück von etwa 40 000 m² erworben; dort werden künftig elektronische Komponenten für Autoradios und für die Kraftfahrzeug-ausrüstung gefertigt. Für die Produktion analog arbeitender Steuergeräte für Kraftstoff-Einspritzanlagen erteilte die zuständige Behörde ihre Genehmigung.

Wir setzten ein CAD/CAM-System für die Erzeugnis- und Anpassungsentwicklung ein. Alle brasilianischen Werke sind direkt mit unserer zentralen Datenverarbeitung in der Bundesrepublik Deutschland verbunden.

Zur Ergänzung der gesetzlichen Altersversorgung führten wir eine betriebliche Pensionsregelung ein. Mitte 1986 konnte in Campinas ein Kinderkrankenhaus seiner Bestimmung übergeben werden, das mit Mitteln unserer Gesellschaft errichtet wurde.

Die negative Entwicklung der Erlöse in der Kraftfahrzeug-Erstausrüstung führte zu einem unbefriedigenden Gesamtergebnis.

WAPSA Auto Peças Ltda, São Paulo/Brasilien

Herstellung und Verkauf von elektrischer Kraftfahrzeug-ausrüstung und Magnetzündern

Gesellschaftskapital: 277,2 Millionen Cz\$
(30 Milliarden Cr\$)

Beteiligung: 100 %
Fertigung in: São Paulo
Mitarbeiter: 1 878 (1 776)
Ausfuhranteil: 5 % (5 %)

Die Gesellschaft steigerte ihren Umsatz real um 19 % und erzielte einen hohen Zuwachs im Ersatzteilgeschäft. Die Fertigung weiterer Erzeugnisse nach Bosch-Konstruktion wurde aufgenommen. Durch nicht ausreichende Erlöse in der Kraftfahrzeug-Erstausrüstung bildete sich das Ergebnis zurück.

Automagneto SA de CV, Toluca/Mexiko

Herstellung elektrischer Kraftfahrzeug-ausrüstung

Gesellschaftskapital: 2 400 Millionen mex\$
(800 Millionen mex\$)

Beteiligung: 40 % (40 %)
Fertigung in: Toluca
Mitarbeiter: 984 (1 149)

Die wirtschaftliche Lage Mexikos verschlechterte sich mit dem Verfall der Erdölpreise. Die mexikanische Automobilproduktion verringerte sich gegenüber dem Vorjahr um 26 % auf 341 000 Einheiten. Der schrumpfende Markt führte zu verschärftem Wettbewerb und drückte auch die Erlöse der Zulieferer.

Die Gesellschaft konnte ihre Marktpositionen ausbauen und begann mit der Fertigung von Drehstromgeneratoren. Dennoch waren Anpassungsmaßnahmen an den starken Rückgang des Kraftfahrzeugmarktes unumgänglich. Die Gesellschaft verringerte die Mitarbeiterzahl in allen Bereichen und glich den Auftragsrückgang teilweise durch Kurzarbeit aus. Investitionsvorhaben wurden gestreckt. Das Jahresergebnis war negativ.

Asien

Motor Industries Co Ltd (MICO),
Bangalore/Indien

Herstellung und Verkauf von Ausrüstung für
Dieselmotoren, Zündkerzen und anderer Kraft-
fahrzeugausrüstung

Gesellschaftskapital:	380 Millionen iR (190 Millionen iR)
Beteiligung:	51 %
Fertigung in:	Bangalore, Nasik
Mitarbeiter:	8 935 (9 097)
Ausfuhranteil:	13 % (13 %)

Das Wachstum der indischen Wirtschaft hielt weiter an, das Bruttosozialprodukt erhöhte sich wie im Vorjahr um 5 %. Das hohe Handelsdefizit veranlaßte die Regierung zu exportfördernden Maßnahmen und zur Drosselung von Einfuhren. Die anhaltende Abwertung der indischen Rupie gegenüber wichtigen Währungen führte zu höheren Importaufwendungen.

Die Nachfrage nach Nutzkraftwagen, Traktoren und stationären Dieselmotoren war rückläufig. Unsere Gesellschaft konnte jedoch die hohen Marktanteile sowohl in der Erstausrüstung als auch bei Ersatzteilen halten und teilweise ausbauen. Das erweiterte Exportprogramm trug zu einem Anstieg der Ausfuhren bei. Der Umsatz lag in Landeswährung über Vorjahreshöhe. Unsere Gesellschaft setzte ihre Maßnahmen zur Kostensenkung und zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit fort. Erhöhte Investitionen dienten insbesondere der Modernisierung der Fertigung und dem Ausbau des Verteilerpumpenprogramms. Die Installation zusätzlicher Generatoren erhöhte die Eigenversorgung mit elektrischer Energie.

Die Gesellschaft verstärkte erneut die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, um die Einspritzausrüstung weiter zu verbessern und dadurch in Zusammenarbeit mit den Kunden Leistung, Wirtschaftlichkeit und Abgasemission der Motoren zu optimieren sowie deren Lebensdauer zu erhöhen. Wie in früheren Jahren erhielt die Gesellschaft erneut staatliche Auszeichnungen für den hohen Stand der Lehrlingsausbildung. Das Ergebnis war zufriedenstellend.

Australien

Robert Bosch (Australia) Pty Ltd,
Clayton/Australien

Herstellung elektrischer und elektronischer
Kraftfahrzeugausrüstung; Vertrieb und Kundendienst von Bosch-Erzeugnissen

Gesellschaftskapital:	16 Millionen \$A
Beteiligung:	100 %
Fertigung in:	Clayton (Melbourne)
Mitarbeiter:	1 156 (1 180)

Strukturelle Probleme der australischen Wirtschaft führten zu einer Abschwächung des Wachstums. Der Außenwert des australischen Dollars sank weiter. Dennoch erhöhte sich das Handelsbilanzdefizit, weil die Nachfrage nach Grundstoffen und landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die zu den wichtigsten Exportgütern Australiens zählen, weltweit zurückging. Mit 530 000 Kraftfahrzeugen wurden rund 24 % weniger neu zugelassen als im Jahr zuvor. Die Inlandsproduktion sank um 16,4 % auf 332 000 Einheiten.

In der Kraftfahrzeug-Erstausrüstung erzielte die Gesellschaft hauptsächlich mit zusätzlichen Importerzeugnissen, insbesondere für Benzin-Einspritzanlagen, höhere Umsätze. Die Fertigungskapazitäten waren nicht voll ausgelastet. Das Handelsgeschäft mit Kraftfahrzeugausrüstung, Hausgeräten und Elektrowerkzeugen stagnierte. Dagegen entwickelte sich das Geschäft mit Erzeugnissen der Kommunikationstechnik gut. Seit September vertreibt die Gesellschaft Fernsehstudioausrüstung unserer Tochtergesellschaft BTS Broadcast Television Systems GmbH.

Die Gesellschaft investierte wiederum erheblich, vor allem für neue Erzeugnisse und für den Bau eines zentralen Vertriebslagers sowie eines Prüfzentrums für Kraftfahrzeugausrüstung. Die Bauten wurden im ersten Quartal 1987 ihrer Bestimmung übergeben.

Das Ergebnis war nur knapp positiv, weil die Verteuerung der Importe nur zeitlich verzögert und nicht in vollem Umfang an den Markt weitergegeben werden konnte.

Die Mitarbeiter der Bosch-Gruppe

Am Jahresende beschäftigten wir weltweit 148 888 Mitarbeiter, 3,8 % mehr als ein Jahr zuvor. Im Inland erhöhte sich die Zahl um 2 907 oder 3 % auf 99 465, im Stammhaus von 65 923 (vergleichbar gerechnet) auf 69 402, bei unseren ausländischen Gesellschaften nahm sie um 2 585 auf 49 423 zu. Den Mitarbeiterstand im Jahresmittel zeigt die folgende Tabelle.

Mitarbeiterstand im Jahresmittel

	1985	1986	Änderungen gegenüber Vorjahr in %
Inland			
Robert Bosch GmbH	64 045	68 481	+ 6,9
Tochter- gesellschaften	30 377	30 359	- 0,1
Bosch-Gruppe Inland	94 422	98 840	+ 4,7
Regional- gesellschaften	45 952	48 538	+ 5,6
Bosch-Gruppe	140 374	147 378	+ 5,0

Aufgrund verstärkter Auslandsaktivitäten erhöhte sich die Zahl der vom Stammhaus zu unseren ausländischen Gesellschaften entsandten Fach- und Führungskräfte. Mit dem zeitlich begrenzten Auslandseinsatz fördern wir die fachliche und persönliche Weiterbildung und tragen gleichzeitig dazu bei, den Mitarbeitern unserer Regionalgesellschaften und Auslandsvertretungen wichtige Kenntnisse zu vermitteln. Fach- und Führungskräften dieser Gesellschaften gaben wir verstärkt die Möglichkeit, sich während längerer, individuell geplanter Aufenthalte in der Bundesrepublik Deutschland gezielt auf neue Aufgaben in ihrem Heimatland vorzubereiten.

Mitarbeiterstruktur

Ende 1986 waren von den 99 465 Mitarbeitern in der Bosch-Gruppe Inland 63 690 als Arbeiter, 30 630 als Angestellte und 5 145 als Lehrlinge oder Praktikanten beschäftigt. Der Anteil der Frauen betrug bei den Arbeitern 35 % und bei den Angestellten 23 %. Von den gewerblichen

Mitarbeitern waren 20 713 oder 33 % Facharbeiter, etwa jeder vierte war Ausländer.

Der Anteil der Angestellten mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluß nahm in den letzten Jahren weiter zu; er erhöhte sich im Stammhaus von 27 % im Jahre 1983 auf rund 32 % im Berichtsjahr, vor allem, weil wir zusätzliche Mitarbeiter für die Forschung und Entwicklung einstellten. 36 570 Mitarbeiter oder 55 % der Belegschaft des Stammhauses beschäftigten wir in der Fertigung.

4 124 unserer Lehrlinge bildeten wir in technisch-gewerblichen und 540 in kaufmännischen Berufen aus; davon waren 262 beziehungsweise 368 weibliche Lehrlinge.

Im Berichtsjahr begingen 1 050 Mitarbeiter das Jubiläum 25jähriger Firmenzugehörigkeit, 123 Mitarbeiter waren seit 40 Jahren und zwei seit 50 Jahren im Unternehmen tätig.

Personalkosten und Personalzusatzaufwendungen

Mit Wirkung zum 1. April 1986 vereinbarten die Tarifvertragsparteien der Metallindustrie eine Erhöhung der Löhne und Gehälter um 4,4 %, für den Monat April 1986 jedoch anstelle der prozentualen Erhöhung die Zahlung eines Pauschalbetrags von 230 DM. Die Aufwendungen für Löhne, Gehälter und soziale Abgaben je geleisteter Arbeitsstunde nahmen in der Bosch-Gruppe Inland infolge der Tarifabschlüsse und der höheren gesetzlichen Sozialabgaben um 6,7 % zu.

Die gesamten Personalzusatzaufwendungen der Bosch-Gruppe Inland betrugen etwa 2 995 Millionen DM. Darin sind alle Leistungen enthalten, die die Mitarbeiter zusätzlich zu ihrem Entgelt für geleistete Arbeit erhielten. Diese Aufwendungen entsprachen rund 98 % der Löhne und Gehälter für geleistete Arbeit.

40 % der Personalzusatzaufwendungen oder rund 1 204 Millionen DM waren gesetzlich bedingt; dabei handelte es sich insbesondere um Sozialversicherungsbeiträge in Höhe von 722 Millionen DM sowie um Entgeltfortzahlungen im Krankheitsfalle in Höhe von 176 Millionen DM. Auf tarifvertragliche Regelungen entfielen

956 Millionen DM oder 32 %; hier standen Urlaubsvergütungen von 493 Millionen DM und tariflich abgesicherte Sonderzahlungen von 360 Millionen DM im Vordergrund. Rund 835 Millionen DM oder 28 % haben wir für betriebliche Sozialleistungen, im wesentlichen für die zusätzliche Altersversorgung, Sonderzahlungen und Zuschüsse zur Werkverpflegung aufgewendet.

Wie in jedem Jahr beteiligten wir unsere Mitarbeiter am Jahresergebnis. Für das Geschäftsjahr legten wir eine Prämie von 70 DM und zusätzlich einen Bonus von 10 DM je 2 705 DM Bruttogehaltsverdienst fest. Den Dienstzeitzuschlag erhöhten wir von 17,50 DM auf 20 DM je Dienstjahr. Einschließlich der tariflichen zusätzlichen Urlaubsvergütung und des tariflich abgesicherten Weihnachtsgeldes erhielt damit ein Mitarbeiter im Durchschnitt Sonderzahlungen von mehr als 168 % eines Monatsverdienstes.

Anlässlich des hundertjährigen Bestehens des Stammhauses zahlten wir den Mitarbeitern und Rentnern der Robert Bosch GmbH eine Jubiläumsgeldgabe, deren Höhe von der Dauer der Betriebszugehörigkeit abhängig war. Auch Witwen und Waisen erhielten einen Geldbetrag. Mitarbeiter und Rentner inländischer Tochtergesellschaften beteiligten wir ebenfalls an den Jubiläumsleistungen.

Altersversorgung

Nachdem zum Jahresbeginn bei der Hinterbliebenenversorgung der gesetzlichen Rentenversicherung die Gleichstellung von Männern und Frauen eingeführt worden war, vereinbarten wir mit dem Konzernbetriebsrat eine entsprechende Änderung der betrieblichen Versorgungsregelungen. Danach gewähren wir seit dem 1. Januar 1986 auch den Witwen von Rentnanwärterinnen und Rentnerinnen, die nach dem 31. Dezember 1985 gestorben sind, betriebliche Rentenleistungen. Voraussetzungen und Höhe der Witwenrente entsprechen den bisher gezahlten Witwenrenten. Wir verzichteten auf die Möglichkeit, die dadurch entstandenen Zusatzkosten durch Kürzungen anderer Versorgungsleistungen ganz oder teilweise auszugleichen.

Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat

Schwerpunkte der Zusammenarbeit mit den Arbeitnehmervertretungen waren Verhandlungen über den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung und die Anpassung der Entlohnungsgrundsätze an geänderte Verhältnisse in der Fertigung.

Mit dem Gesamtbetriebsrat des Stammhauses schlossen wir eine Betriebsvereinbarung über den Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung (EDV) im Personalwesen ab. Dadurch stellten wir sicher, daß die Möglichkeiten der EDV unter Beachtung des gesetzlichen Datenschutzes und der Beteiligungsrechte der Arbeitnehmervertretungen für die Personalarbeit genutzt werden können.

Die intensiven Gespräche mit dem Gesamtbetriebsrat über eine Anpassung der Entlohnung an die sich wandelnden Bedingungen in der Fertigung führten wir fort. Die im Vorjahr in Abstimmung mit dem Gesamtbetriebsrat eingeführten Pilotprojekte zur Erprobung veränderter Entlohnungsgrundsätze in der hochmechanisierten Fertigung zeigten positive Ergebnisse.

Ausbildung

Obwohl die Nachfrage nach betrieblichen Ausbildungsplätzen aufgrund der demographischen Veränderungen allgemein nicht mehr so stark war, hielten wir die Lehrlingeinstellzahlen auf dem hohen Niveau des Vorjahres. In der Bosch-Gruppe Inland begannen 1 459 Lehrlinge ihre Ausbildung, davon rund 80 % im gewerblichen Bereich.

Am Jahresende bildeten wir 4 788 Lehrlinge in 73 Ausbildungsstätten aus. Von den 1 339 Lehrlingen, die 1986 ihre Ausbildung erfolgreich beendeten, übernahmen wir 1 125 in ein Arbeitsverhältnis; 164 schieden freiwillig aus dem Unternehmen aus oder traten ihren Wehr- oder Ersatzdienst an.

Da weiterhin viele Abiturienten eine betriebliche Ausbildung anstreben, beteiligten wir uns an der im Herbst 1986 eingerichteten Fachrichtung Technische Informatik der Berufsakademie und

stellten außerdem mehr kaufmännische Ausbildungsplätze bereit. Insgesamt bildeten wir gemeinsam mit der Berufsakademie 124 Studierende aus, davon 71 im technischen und 53 im betriebswirtschaftlichen Zweig.

Unser Angebot betrieblicher Praktika, die für ein Hochschulstudium erforderlich sind, erhöhten wir um 98 auf insgesamt 1 658 Plätze.

Wir geben auch Erwachsenen die Möglichkeit, durch Umschulung einen zukunftsorientierten Berufsabschluß zu erwerben. Wir bildeten 34 Umschüler in gewerblichen und kaufmännischen Berufen aus, davon fünf arbeitslose Lehrer in der Fachrichtung Anwendungsinformatik.

Weiterbildung

Der Weiterbildung unserer Mitarbeiter messen wir sehr hohe Bedeutung bei. 63 506 Mitarbeiter nahmen an internen und externen Bildungsmaßnahmen teil, davon 2 609 an Schulungen für Führungskräfte.

Der Schwerpunkt der fachlichen Weiterbildung lag wiederum auf technischem Gebiet. Im kaufmännischen Bereich erweiterten wir das Seminarangebot, um dem wachsenden Bildungsbedarf auf diesem Gebiet gerecht zu werden.

In der fachlichen Weiterbildung der Arbeiter hat die Lernstatt inzwischen ihren festen Platz. Wir haben sie an 10 Standorten mit insgesamt 278 Lernstattgruppen eingeführt. Unsere Mitarbeiter nutzen sie als gute Möglichkeit, mehr über Erzeugnisse, Arbeitsprozesse und Betriebsabläufe zu erfahren sowie zu Verbesserungen beizutragen. Den Erfolg der Lernstatt verdeutlicht ihre Ausdehnung auch auf Entwicklungs- und Verwaltungsabteilungen.

Unser Programm für Führungskräfte und Führungsnachwuchskräfte haben wir überarbeitet. Neben den notwendigen Fachkenntnissen müssen unsere Führungskräfte über eine ausgeprägte Führungsfähigkeit, aber auch über Verständnis für inner- und außerbetriebliche Zusammenhänge verfügen. Unser System der Führungskräfte-schulung sieht daher sowohl trainingsorientierte als auch auf Informationsvermittlung ausgerichtete Seminare vor.

In unserem Studienhaus in Oberdorf bei Solothurn/Schweiz haben während seines zehnjährigen Bestehens etwa 8 000 Mitarbeiter an Fach- und Führungsseminaren teilgenommen.

Im Robert Bosch Kolleg veranstalteten wir zum zweiten Mal einen zwölfwöchigen Lehrzyklus zum Thema Betriebswirtschaft. Zwei weitere Lehrzyklen beschäftigten sich mit dem Einsatz von Rechenanlagen in der Fertigung und bei der Wärmeübertragung. Seit der Gründung des Robert Bosch Kollegs im Jahr 1980 haben dort 437 Mitarbeiter ein Aufbaustudium absolviert. An kürzeren Lehrveranstaltungen nahmen im Berichtsjahr 359 Mitarbeiter mit Hoch- und Fachhochschulabschluß teil.

Werkverpflegung

Wir haben 1986 mehr als 6,3 Millionen Mittagessen für unsere Mitarbeiter hergestellt. Das tägliche Angebot verschiedener Speisen zur freien Auswahl entsprach den Erfordernissen einer gesunden Ernährung. Der Abgabepreis eines Mittagessens richtete sich nach den Stoffkosten und deckte etwa ein Fünftel der Gesamtkosten. Der Zuschuß des Unternehmens betrug rund 62 Millionen DM.

Neben dem Mittagessen stellten wir außerdem die Versorgung mit Waren für die Zwischenverpflegung sicher.

Gesundheitsvorsorge – Freizeitgestaltung

Mehr als 8 000 Mitarbeiter waren 1986 Mitglied in nahezu 450 selbstverwalteten Sport- und Freizeitgruppen. Wir förderten diese Aktivitäten, mit denen ein Beitrag zur Gesundheitsvorsorge und zu sinnvoller Freizeitgestaltung geleistet wird, durch finanzielle Zuschüsse. Unsere Lehrlinge nahmen regelmäßig an Sportstunden teil, die einen festen Platz in ihrem Ausbildungsplan haben. In einigen Betrieben boten wir ein selbstentwickeltes Programm für Gymnastik am Arbeitsplatz an. In Seminaren und den von uns mitgestalteten Bosch-Vorsorgekursen wiesen wir unsere Mitarbeiter auf gesundheitliche Risikofaktoren wie Bewegungsmangel, Alkoholmißbrauch und Rauchen hin und gaben Anregungen zu Verhaltensänderungen.

Das Bosch-Sinfonicorchester und der Bosch-Chor gaben der Jubiläumsveranstaltung zum hundertjährigen Bestehen unseres Unternehmens am 23. September 1986 in der Stuttgarter Liederhalle einen feierlichen Rahmen. Außerdem wurde an einigen Standorten Lortzings komische Oper „Zar und Zimmermann“ aufgeführt.

Betriebliches Vorschlagswesen und Erfindungen

4 525 Mitarbeiter der Bosch-Gruppe Inland reichten 7 133 Verbesserungsvorschläge ein; 2 383 konnten verwirklicht werden. Der Nutzen umfaßte neben rechenbaren Kosteneinsparungen unter anderem auch Verbesserungen, die zur Erhöhung der Erzeugnisqualität und der Arbeitssicherheit beitrugen. Als Prämien für eingeführte Verbesserungsvorschläge zahlten wir 2,3 Millionen DM aus, die höchste Einzelprämie betrug 22 500 DM.

Die Zahl der Erfindungsmeldungen unserer Mitarbeiter ist weiter gestiegen. Ende 1986 waren weltweit annähernd 40 000 Schutzrechte erteilt oder angemeldet.

Dank an die Mitarbeiter

Das Geschäftsjahr stellte wiederum große Anforderungen an die Leistungsbereitschaft und die Anpassungsfähigkeit unserer Mitarbeiter. Für ihren tatkräftigen Einsatz danken wir allen Mitarbeitern, die zum Erfolg des Unternehmens beigetragen haben. Unser Dank gilt auch dem Gesamtbetriebsrat, den Betriebsräten und den Sprecherausschüssen der Leitenden Angestellten für ihre Bereitschaft zur Lösung gemeinsamer Aufgaben.

Gesetzliche Vorschriften

Den Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt erstellten wir nach den Vorschriften des Gesetzes über die Rechnungslegung bestimmter Unternehmen in der am 31. Dezember 1985 gültigen Fassung. Die Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung ist gemäß § 333 AktG (1965) gegliedert.

Konsolidierte Gesellschaften

In den Konzernabschluß einbezogen wurden die Robert Bosch GmbH sowie 22 Tochter- und 68 Regionalgesellschaften, an denen wir zu mehr als der Hälfte beteiligt waren.

Unseren Geschäftsbereich Fernsehanlagen brachten wir in die neu gegründete BTS Broadcast Television Systems GmbH, Darmstadt, ein. An der Viscom Ton- und Video-Vertriebsysteme GmbH, Berlin, erwarben wir die Mehrheit.

Erstmals einbezogen wurden außerdem die ÖDEG Österreichische Diesel- und Elektrikausrüstung Vertriebsgesellschaft mbH, Wien, sowie die Weldun International Inc, Bridgman/USA.

Nicht mehr enthalten sind: Die Resicoat GmbH Beschichtungspulver, Reutlingen, wegen Veräußerung und die Strukturbau Bosch und Wüstenrot GmbH, Stuttgart, infolge Liquidation.

Konzerngesellschaften ohne Geschäftstätigkeit oder mit geringem Geschäftsumfang konsolidierten wir nicht.

Gliederung, Bewertung und Prüfung der Einzelabschlüsse

Die Einzelabschlüsse der inländischen Tochtergesellschaften entsprechen den Bestimmungen des § 5 Abs. 2 PublG in der am 31. Dezember 1985 gültigen Fassung.

Die ausländischen Gesellschaften erstellten ihren Jahresabschluß nach dem jeweiligen Landesrecht; außerdem legten sie interne Abschlüsse vor, die einheitlich nach deutschem Aktienrecht gegliedert sind. Aufgrund des Maß-

geblichkeitsprinzips (§ 331 AktG 1965) wurden die Werte der landesrechtlichen Handelsbilanzen in die internen Bilanzen übernommen, sofern sich nach unseren Bilanzierungsrichtlinien bei den Aktiva keine geringeren und bei den Passiva keine höheren Wertansätze ergaben. Niederstwert- und Imparitätsprinzip wurden beachtet; Bewertungsobergrenze bei den Vermögensgegenständen waren die Anschaffungskosten.

Die Handelsbilanzen unserer Konzerngesellschaften wurden von den Prüfungsgesellschaften in den jeweiligen Ländern uneingeschränkt testiert. Die Prüfer bestätigten außerdem die Richtigkeit der in den Konzernabschluß einbezogenen internen Abschlüsse.

Umrechnung der Fremdwährungen

Bilanzwerte sowie den Jahresüberschuß und die danach folgenden Posten der Gewinn- und Verlustrechnung in Fremdwährung rechneten wir zu Mittelkursen des Bilanzstichtages in DM um. Aufwendungen und Erträge setzten wir zu den von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Jahres- oder Quartalsdurchschnittskursen an. Den Unterschiedsbetrag, der sich aus der Verwendung von Jahresdurchschnitts- und Jahresendkursen ergab, erfaßten wir erfolgswirksam in den nicht gesondert auszuweisenden Aufwendungen.

Das Sachanlagevermögen unserer Gesellschaften in Brasilien und Argentinien wurde mit den in DM fortgeschriebenen Anschaffungs- und Herstellungskosten bewertet; die Abschreibungen übernahmen wir aus der in DM geführten Hartwährungsrechnung. Das Eigenkapital dieser Gesellschaften bilanzierten wir wie bisher mit historischen DM-Werten.

Konsolidierungsgrundsätze

Unsere Konsolidierungsgrundsätze blieben unverändert.

Für die Kapitalkonsolidierung rechneten wir die Beteiligungsbuchwerte mit den am Bilanzstichtag vorhandenen Kapital- und Rücklagebeträgen entsprechend unseren durchgerechneten Beteiligungsquoten auf. Den sich daraus erge-

benden Unterschiedsbetrag stellten wir als *Ausgleichsposten aus der Kapitalkonsolidierung* auf der Passivseite der Bilanz ein; er ist durch die Zeitwerte der Konzerngesellschaften gedeckt.

Im *Sonstigen Ausgleichsposten* erfaßten wir unsere durchgerechneten Anteile an den Bilanzgewinnen und -verlusten der einbezogenen Tochter- und Regionalgesellschaften; außerdem ergab sich diese Position nach Zwischengewinneliminierung.

Anteile von Mitgesellschaftern am Kapital, an den Rücklagen und an den Bilanzgewinnen sowie an den Bilanzverlusten wiesen wir als *Ausgleichsposten für Anteile in Fremdbesitz* aus.

Die Vorratswerte verminderten wir um noch nicht realisierte Zwischengewinne aus konzern-internen Lieferungen. Forderungen und Schulden, Umsätze, Erträge und Aufwendungen innerhalb des Konsolidierungskreises rechneten wir gegeneinander auf.

Steuern auf auszuschüttende Gewinne an Gesellschaften des Konsolidierungskreises (Nachsteuern) erfaßten wir im Jahr der Dividendenzahlung.

Bilanzstruktur der Bosch-Gruppe Welt 1982 bis 1986 (in Millionen DM und in %)

Struktur der Aktiva

	1982	1983 ¹⁾	1984	1985	1986
Ausstehende Einlagen	2002%	3125 25%	3502 25%	3698 24%	3981 25%
Anlagevermögen	2706 27%	3253 26%	3830 27%	3908 26%	4217 26%
Vorräte und Vermietete Erzeugnisse	1835 19%	3169 25%	3525 25%	3748 25%	3838 24%
Forderungen	2587 26%	3169 25%	3525 25%	3748 25%	3838 24%
Flüssige Mittel	2722 28%	3053 24%	3216 23%	3763 25%	3969 25%
Bilanzsumme	9870	12609	14073	15117	16005

Struktur der Passiva

	1982	1983 ¹⁾	1984	1985	1986
Eigenkapital	3228 33%	3725 30%	4377 31%	4664 31%	4861 30%
Mittel- und langfristiges Fremdkapital	3984 40%	5411 43%	5875 42%	6327 42%	6775 42%
Kurzfristiges Fremdkapital	2658 27%	3473 27%	3821 27%	4126 27%	4369 28%
Bilanzsumme	9870	12609	14073	15117	16005

¹⁾ erstmals einschließlich TN-Gruppe

Konzernbilanz

Die *Bilanzsumme* stieg gegenüber dem Vorjahr um 888 Millionen DM oder 5,9 % auf 16 005 Millionen DM.

Das *Anlagevermögen* erhöhte sich um 7,6 % auf 3 981 Millionen DM; sein Anteil am Gesamtvermögen betrug 24,9 % (im Vorjahr 24,5 %). Das *Umlaufvermögen* nahm um 610 Millionen DM auf 12 005 Millionen DM zu.

Das ausgewiesene *Eigenkapital* der Bosch-Gruppe (Stammkapital, Offene Rücklagen und Ausgleichsposten) erhöhte sich um 4,2 % oder 197 Millionen DM auf 4 861 Millionen DM. Der Anteil der Eigenmittel an der Bilanzsumme betrug 30,4 % gegenüber 30,9 % im Vorjahr; das Anlagevermögen und 20,9 % (im Vorjahr 24,7 %) der Vorräte einschließlich Vermieteter Erzeugnisse waren durch Eigenkapital gedeckt.

Konzernbilanz – Aktiva

Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte nahmen um 410 Millionen DM auf 3 315 Millionen DM zu. In allen Ländern nahmen wir die steuerlichen Abschreibungsmöglichkeiten wahr. Über Einzelheiten aus unserem Investitionsprogramm berichten wir auf den Seiten 7 und 8.

Zugänge und Abschreibungen bei den Sachanlagen verteilten sich auf folgende Bilanzpositionen:

	Zugänge einschl. Umbu- chungen Millionen DM	Abschrei- bungen Millionen DM
Grundstücke und Bauten	192,3	106,3
Maschinen und maschi- nelle Anlagen	500,0	386,4
Betriebs- und Geschäfts- ausstattung	884,2	634,2
Anlagen im Bau und Anzahlungen	110,5	32,4
	1 687,0	1 159,3

Beteiligungen an nicht konsolidierten Gesellschaften verminderten sich um 146 Millionen DM auf 513 Millionen DM. Nach Umgliederung der Anteile an Borg-Warner Corporation, Chicago/USA, in die Position Wertpapiere des Umlaufvermögens sind folgende Beteiligungsgesellschaften erwähnenswert:

- ABM Beteiligungsgesellschaft mbH, München
- ARB Beteiligungsgesellschaft mbH, Stuttgart
- Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, München
- Robert Bosch Hausgeräte GmbH, München
- Pierburg-Gruppe, Neuss und Berlin
- Société Financière d'Équipements Automobiles (FEA), Neuilly sur Seine/Frankreich
- Automagneto SA de CV, Toluca/Mexiko
- ARNO SA, São Paulo/Brasilien.

Die *Vermieteten Erzeugnisse* der Telenorma stiegen um 8,1 % auf 924 Millionen DM.

Vorräte lagen mit 3 293 Millionen DM um 240 Millionen DM oder 7,9 % über dem Vorjahresbetrag von 3 053 Millionen DM.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen nahmen um 4,9 % oder 145 Millionen DM auf 3 093 Millionen DM zu. Diese Erhöhung war maßgeblich durch die in den letzten Monaten des Berichtsjahres gestiegenen Umsätze beeinflusst. Alle erkennbaren Einzelrisiken wurden auf der Aktivseite berücksichtigt; für das allgemeine Kreditrisiko in den Außenständen bestand eine *Pauschalwertberichtigung* zu Forderungen von 62,8 Millionen DM (im Vorjahr 63,6 Millionen DM).

Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiro Guthaben sowie *Guthaben bei Kreditinstituten* lagen mit 1 433 Millionen DM um 37,8 Millionen DM niedriger als im Vorjahr. Der Bestand an *Wertpapieren*, der überwiegend börsengängige Rentenwerte mit kurzen Restlaufzeiten enthielt, erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 312 Millionen DM auf 2 057 Millionen DM. Darin sind – wie bereits erwähnt – die aus Beteiligungen umgegliederten Aktien enthalten.

Sonstige Vermögensgegenstände nahmen um 74,1 Millionen DM auf 919 Millionen DM ab. Bezüglich der Zusammensetzung des Postens verweisen wir auf die Erläuterungen zum Jahresabschluß des Stammhauses.

Konzernbilanz – Passiva

Stammkapital von 800 Millionen DM und *Offene Rücklagen* von 1415 Millionen DM entsprechen dem ausgewiesenen Eigenkapital der Robert Bosch GmbH.

Die *Ausgleichsposten aus Konsolidierung* von 2127 Millionen DM (im Vorjahr 2091 Millionen DM) wurden wiederum wie Rücklagen als Eigenkapital der Bosch-Gruppe ausgewiesen. Am Ausgleichsposten aus Kapitalkonsolidierung wurden aktivische Posten abgesetzt.

Von den *Rückstellungen* in Höhe von 6534 Millionen DM entfielen 2399 Millionen DM auf *Pensionsrückstellungen*, die nach versicherungsmathematischen Grundsätzen errechnet wurden. Bei der Bemessung der *Anderen Rückstellungen*, die um 403 Millionen DM auf 4135 Millionen DM erhöht wurden, berücksichtigten wir alle erkennbaren Risiken.

Vom Anstieg der *Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren* um 95 Millionen DM auf 1914 Millionen DM entfielen 88 Millionen DM auf langfristige *Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten*. Insgesamt waren 662 Millionen DM vor Ablauf von vier Jahren fällig.

Die *Anderen Verbindlichkeiten* lagen mit 2445 Millionen DM um 66 Millionen DM höher als im Vorjahr, vor allem wegen höherer *Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen* sowie *Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und der Ausstellung eigener Wechsel*; demgegenüber wurden die kurz- und mittelfristigen *Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten* zurückgeführt.

Bilanzvermerke

Das *Wechselobligo* bestand bei Gesellschaften im In- und Ausland. *Bürgschaften* wurden hauptsächlich von Regionalgesellschaften übernommen. *Gewährleistungsverpflichtungen* betrafen überwiegend die Robert Bosch GmbH; die *Sicherheitsstellung für fremde Verbindlichkeiten* wurde von einer Tochtergesellschaft eingeräumt.

Aus der Konzernbilanz nicht ersichtliche Haftungsverhältnisse

Gemeinsam mit der Siemens AG ist die Robert Bosch GmbH an einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts beteiligt, die mit der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH durch einen Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag verbunden ist.

Gesellschaften des Beteiligungskreises bestellten Sicherheiten für Verbindlichkeiten in Höhe von 2 Millionen DM, teils durch Übereignung von beweglichem Anlagevermögen und von Vorräten, teils durch Abtretung anderer Gegenstände des Umlaufvermögens. Daneben bestanden grundpfandrechtliche Sicherheiten in Höhe von 2 Millionen DM für Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten.

Zur Sicherung von langfristigen Bankkrediten hat Telenorma vermietete Telefonanlagen an verschiedene Kreditinstitute übereignet und die damit zusammenhängenden Forderungen in Höhe von 241 Millionen DM abgetreten.

Nach § 24 des GmbH-Gesetzes besteht eine Haftung von 0,2 Millionen DM.

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung

Der konsolidierte *Umsatz* der Bosch-Gruppe Welt erhöhte sich im Berichtsjahr um 496 Millionen DM oder 2,3 % auf 21 719 Millionen DM.

Die *Nicht gesondert auszuweisenden Aufwendungen nach Verrechnung mit Bestandsänderungen und Eigenleistungen* stiegen um 289 Millionen DM oder 1,5 % auf 19 631 Millionen DM; sie enthalten hauptsächlich Material- und Personalaufwendungen sowie sonstigen Aufwand für Forschung, Entwicklung, Verwaltung und Vertrieb. Nach Abzug dieser Aufwendungen von den Außenumsatzserlösen verblieb ein Überschuß von 2087 Millionen DM; er war um 11,0 % höher als im Vorjahr.

Erträge aus Beteiligungen an nicht in den Konzernabschluß einbezogenen Unternehmen lagen mit 46,4 Millionen DM um 15,9 Millionen DM unter dem Vorjahreswert.

Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge waren mit 324 Millionen DM um 137 Millionen DM niedriger als im Vorjahr; *Zinsen und ähnliche Aufwendungen* verringerten sich um 65 Millionen DM auf 239 Millionen DM. Den in den Zinserträgen unserer brasilianischen Regionalgesellschaft Robert Bosch Ltda inflationsbedingt enthaltenen Scheingewinnen standen entsprechende Beträge in den Sonstigen Aufwendungen gegenüber. Nach Aufrechnung dieser Beträge ergibt sich eine weitgehend von Scheingewinnen bereinigte aktive Zinsbilanz der Bosch-Gruppe in Höhe von 73 Millionen DM (im Vorjahr 52 Millionen DM).

Aus der *Auflösung nicht mehr benötigter Rückstellungen* ergaben sich Erträge von 186 Millionen DM (im Vorjahr 149 Millionen DM).

In den *Sonstigen Erträgen* von 594 Millionen DM (im Vorjahr 602 Millionen DM) sind Erträge aus einem Gewinnabführungsvertrag, aus der Auflösung von Sonderposten mit Rücklageanteil sowie aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens enthalten.

Die *Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte* erhöhten sich um 151 Millionen DM auf 1 159 Millionen DM; sie betrugen 5,3 % der Umsatzerlöse (im Vorjahr 4,8 %).

Abschreibungen auf Finanzanlagen von 352 Millionen DM (im Vorjahr 309 Millionen DM) wurden hauptsächlich vom Stammhaus auf konsolidierte und übrige Beteiligungen vorgenommen.

In den *Steuern vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen* von 1 035 Millionen DM (im Vorjahr 1 086 Millionen DM) sind auch Steuern für frühere Jahre enthalten.

Der *Jahresüberschuß* war mit 430 Millionen DM um 27,6 Millionen DM höher als im Vorjahr (402 Millionen DM); er entsprach 2,0 % des Umsatzes (im Vorjahr 1,9 %).

Einstellungen in offene Rücklagen in Höhe von 180 Millionen DM wurden bei der Robert Bosch GmbH vorgenommen; wie im Vorjahr wurden 120 Millionen DM der Freien Rücklage und 60 Millionen DM der Rücklage für Werkerhaltung zugeführt.

Nach Berücksichtigung

- von *Einstellungen in Ausgleichsposten aus Konsolidierung* und für *Anteile in Fremdbesitz* sowie
- der *auf konzernfremde Gesellschafter entfallenden Ergebnisanteile*

ergab sich ein *Konzerngewinn* von 40 Millionen DM (im Vorjahr 44 Millionen DM); er entspricht dem Bilanzgewinn der Robert Bosch GmbH.

Konsolidierungskreis Bosch-Gruppe Welt am 31. 12. 1986

Gesellschaft	Kapital in TDM oder in 1 000 Einheiten der jeweiligen Landeswährung	Beteili- gung ¹⁾ in %
--------------	--	--

Inland

Robert Bosch GmbH, Stuttgart	800 000	
Robert Bosch Elektronik GmbH, Salzgitter	12 500	100
Robert Bosch Industrieanlagen GmbH, Stuttgart	35 000	100
Robert Bosch Versicherungsvermittlungs-GmbH, Stuttgart	50	100
Blaupunkt-Werke GmbH, Hildesheim	100 000	75 ²⁾
BTS Broadcast Television Systems GmbH, Darmstadt	60 000	70
Elektra Versicherungsaktiengesellschaft, Frankfurt	10 000	100
Hans Feierabend GmbH, Einbeck	8 400	98,8
GeTeTe Versicherungsvermittlungs-GmbH, Frankfurt	200	100
Hamac-Höller GmbH, Viersen	10 000	100
Fr. Hesser AG, Waiblingen	10 000	97,3
Junkers & Co GmbH, Wernau	10 000	100
Friedrich Merk-Telefonbau GmbH, München	8 000	82,5
Schäfer Einspritztechnik GmbH, München	15 000	100
Siba-Elektrik GmbH, Gerlingen	1 000	100
Teldix GmbH, Heidelberg	14 000	99
Telefonbau und Normalzeit Saarbrücken GmbH, Saarbrücken	2 000	100
Telenorma Telefonbau und Normalzeit Lehnert & Co, Frankfurt	73 755	76,8 ³⁾
Telenorma Telefonbau und Normalzeit GmbH, Frankfurt	30 000	100
Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co, Frankfurt	711 609	65,5
Telenorma Datensysteme GmbH, Frankfurt	5 000	100
Telenorma Uhren-Gesellschaft mbH, Frankfurt	3 000	100
Viscom Ton- und Video-Verteilssysteme GmbH, Berlin	50	100

Ausland⁴⁾

EUROPA

Robert Bosch Produktie NV, Tienen/Belgien	bfrs	440 000	100
NV Robert Bosch SA, Anderlecht (Brüssel)/Belgien	bfrs	400 000	100
Tele Norma SA, Brüssel/Belgien	bfrs	250 000	100
Robert Bosch A/S, Ballerup/Dänemark	dkr	35 000	100
Robert Bosch (France) SA, Saint-Ouen (Paris)/Frankreich	FF	120 000	100
Blaupunkt SA, Mondeville/Frankreich	FF	31 000	100
FBC SA, Saint-Ouen (Paris)/Frankreich	FF	3 780	100
Ets. Regamey & Cie, Paris/Frankreich	FF	5 000	99,9
Robert Bosch Ltd, Denham/Großbritannien	£	8 000	100
Robert Bosch Packaging Machinery Ltd, Farnborough/Großbritannien	£	200	100
Robert Bosch SpA, Mailand/Italien	Lit	13 000 000	100
Telenorma SpA, Mailand/Italien	Lit	7 500 000	100
Robert Bosch Finanz-Holding SA, Luxemburg	lfrs	300 000	100

1) Die Beteiligungsquoten betreffen Beteiligungen des Stammhauses sowie der in- und ausländischen Konzerngesellschaften.

2) Vom 1. Januar 1987 an 100 %.

3) Stimmrechte 65,6 %.

4) 20 Regionalgesellschaften mit geringem Geschäftsumfang sind nicht einzeln aufgeführt.

Gesellschaft		Kapital in TDM oder in 1 000 Einheiten der jeweiligen Landeswährung	Beteili- gung ¹⁾ in %
Robert Bosch Verpakkingsmachines BV, Weert/Niederlande	hfl	7 000	100
Blaupunkt BV, Amsterdam/Niederlande	hfl	4 000	100
Nederlandsche Huistelefoon Mij. BV, Den Haag/Niederlande	hfl	8 000	100
Robert Bosch A/S, Trollaasen (Oslo)/Norwegen	nkr	24 700	100
Robert Bosch AG, Wien/Österreich	S	121 000	100
Gesellschaft für automatische Telefonie AG, Wien/Österreich	S	35 000	100
ÖDEG Österreichische Diesel- und Elektrikausrüstung Vertriebsgesellschaft mbH, Wien/Österreich	S	4 000	100
Robert Bosch Lda, Lissabon/Portugal	Esc	115 000	100
Robert Bosch AB, Spaanga (Stockholm)/Schweden	skr	40 000	100
AB ROBO, Linköping/Schweden	skr	12 000	100
Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG, Zürich/Schweiz	sfr	100 000	90
Robert Bosch AG, Zürich/Schweiz	sfr	10 000	100
Scintilla AG, Solothurn/Schweiz	sfr	36 000	84,8
Robert Bosch Comercial Española SA, Madrid/Spanien	Ptas	442 000	100
Fábrica Española Magnetos SA (FEMSA), Madrid/Spanien	Ptas	10 000 000	100
Robert Bosch Motorlu Araçlar Yan Sanayi ve Ticaret AS, Bursa/Türkei	TL	910 000	80

AMERIKA

Robert Bosch Argentina SA, Buenos Aires/Argentinien	A	9 000	100
Robert Bosch Ltda, Campinas/Brasilien	Cz\$	1 575 943	100
Robert Bosch Máquinas de Embalagem Ltda, São Paulo/Brasilien	Cz\$	3 300	100
WAPSA Auto Peças Ltda, São Paulo/Brasilien	Cz\$	277 174	100
Robert Bosch Inc, Mississauga/Kanada	kan\$	1 750	100
Robert Bosch SA de CV, México, D.F./Mexiko	mex\$	100 000	100
Robert Bosch Corporation, Broadview (Chicago)/USA	US-\$	100 000	100
Robert Bosch Power Tool Corporation, New Bern/USA	US-\$	16 250	100
Weldun International Inc, Bridgman/USA	US-\$	320	100

ASIEN

Motor Industries Co Ltd (MICO), Bangalore/Indien	IR	380 515	51
Bosch K.K., Tokio/Japan	Yen	1 300 000	100
Bosch Packaging Machinery K.K., Tokio/Japan	Yen	600 000	66,7
Robert Bosch (Malaysia) Sdn Bhd, Penang/Malaysia	MS	7 500	100
Robert Bosch (South East Asia) Pte Ltd, Singapur	S\$	4 000	70

AFRIKA, AUSTRALIEN

Robert Bosch (South Africa) (Pty) Ltd, Johannesburg/Südafrika	R	13 125	64
Robert Bosch (Pty) Ltd, Johannesburg/Südafrika	R	1	100
Auto Electrical & Engineering Co (Pty) Ltd, Brits/Südafrika	R	300	100
Diesel-Electric Holdings (Pty) Ltd, Johannesburg/Südafrika	R	8 000	100
Robert Bosch (Australia) Pty Ltd, Clayton/Australien	\$A	16 000	100

1) Die Beteiligungsquoten betreffen Beteiligungen des Stammhauses sowie der in- und ausländischen Konzerngesellschaften.

Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH

Bilanz

Den vorliegenden Jahresabschluß erstellten wir nach den Vorschriften des § 5 Abs. 2 des Gesetzes über die Rechnungslegung bestimmter Unternehmen und Konzerne in der am 31. Dezember 1985 gültigen Fassung. Wir behielten unsere Bewertungsmethoden bei; sie stimmen mit den handelsrechtlichen Vorschriften überein. Von allen steuerlich zulässigen Abschreibungsmöglichkeiten machten wir Gebrauch.

Zum 1. Juli 1986 wurde der Geschäftsbereich Fernsehanlagen aus der Robert Bosch GmbH ausgegliedert und in die BTS Broadcast Television Systems GmbH eingebracht.

Die Bilanzsumme erhöhte sich um 1 081 Millionen DM oder 13,3 % auf 9 180 Millionen DM. Das Anlagevermögen stieg um 335 Millionen DM oder 17,2 % auf 2 280 Millionen DM. Das Umlaufvermögen nahm um 12,1 % auf 6 896 Millionen DM zu.

Den Offenen Rücklagen wiesen wir 180 Millionen DM zu. Das Eigenkapital erhöhte sich damit um 8,8 % auf 2 215 Millionen DM. Das Fremdkapital nahm um 14,9 % auf 6 965 Millionen DM zu.

Der Anteil des Anlagevermögens an der Bilanzsumme beträgt 24,8 % nach 24,0 %, der des Eigenkapitals 24,1 % nach 25,1 % im Vorjahr. Die Eigenmittel decken 97,1 % des Anlagevermögens. Die Vorräte sowie die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen wurden durch Sonderposten mit Rücklageanteil, Pensionsrückstellungen und andere langfristige Verbindlichkeiten finanziert.

Bilanzstruktur der Robert Bosch GmbH 1982-1986 (in Millionen DM und in %)

Struktur der Aktiva

	1982	1983	1984	1985	1986
Ausstehende Einlagen	30/0,3%	9/0,1%	1859	1945	2280
Anlagevermögen	1699	1755	1138	1199	1265
Vorräte	853	935	2252	2470	2345
Forderungen	1668	1900	31%	3290	36%
Flüssige Mittel	1623	1824	2059	2484	3290
Bilanzsumme	5863	6423	7308	8098	9180

Struktur der Passiva

	1982	1983	1984	1985	1986
Eigenkapital	1495	1615	1855	2035	2215
Mittel- und langfristiges Fremdkapital	2971	3212	3615	4017	4137
Kurzfristiges Fremdkapital	1397	1596	1838	2046	2828
Bilanzsumme	5863	6423	7308	8098	9180

Aktiva

Der Buchwert der *Sachanlagen und immateriellen Anlagewerte* stieg um 301 Millionen DM auf 1 556 Millionen DM. Den Zugängen in Höhe von 1 037 Millionen DM, über deren Schwerpunkte wir auf den Seiten 7 und 8 berichten, standen Abschreibungen von 690 Millionen DM und Abgänge von 45,2 Millionen DM gegenüber. In den Abgängen waren 34,9 Millionen DM aus der Ausgliederung des Geschäftsbereichs Fernsehanlagen enthalten. Die Investitionen wurden zu 66,6 % durch Abschreibungen finanziert.

Steuerliche Abschreibungsvergünstigungen für Investitionen im Grenzland und in Berlin (West), für Anlagen zum Schutz der Umwelt und Energieeinsparung, für Forschung und Entwicklung sowie nach § 6b des Einkommensteuergesetzes beanspruchten wir in Höhe von 147 Millionen DM. Ferner nahmen wir außerplanmäßige Abschreibungen vor, soweit ein niedriger Wertansatz erforderlich war.

Auf die Zugänge des Berichtsjahres (einschließlich Umbuchungen aus Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen) entfielen folgende Abschreibungsbeträge:

	Mio DM
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	25,3
Maschinen und maschinelle Anlagen	84,4
Betriebs- und Geschäftsausstattung	227,6
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	24,5
	361,8

In *Beteiligungen* investierten wir 285 Millionen DM; sie standen nach Abschreibungen von 253 Millionen DM und Abgängen von 3 Millionen DM mit 644 Millionen DM zu Buch.

Die Zugänge betrafen mit 246 Millionen DM den inländischen und mit 38,7 Millionen DM den ausländischen Beteiligungskreis. Schwer-

punkt unserer Investitionen war im Inland eine Kapitalerhöhung bei der Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co zum Erwerb weiterer Anteile an der Telenorma Telefonbau und Normalzeit Lehnert & Co; ferner gründeten wir zusammen mit der Allgemeinen Deutschen Philips Industrie GmbH die BTS Broadcast Television Systems GmbH, in die wir unseren Geschäftsbereich Fernsehanlagen einbrachten. Die Zugänge im Ausland betrafen vor allem Kapitalzuführungen und Käufe in der Schweiz, Österreich und Japan.

Die Bewertung unserer Beteiligungen erfolgte wie in den Vorjahren mit der kaufmännisch gebotenen Vorsicht. Von den Abschreibungen entfielen 159 Millionen DM auf Zugänge des Berichtsjahres.

Die *Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren* stiegen um 4,1 Millionen DM auf 80,8 Millionen DM an. Sie dienten – wie im Vorjahr – vor allem unseren Mitarbeitern zum Erwerb von Eigenheimen oder Eigentumswohnungen. Die Mittel wurden teils an die Robert Bosch-Siedlung gGmbH, teils unmittelbar an die Mitarbeiter ausgereicht. Ein kleinerer Teil der Ausleihungen betraf Darlehen nach dem Berlin-Förderungsgesetz an ein nahestehendes Unternehmen.

Die *Vorräte* erhöhten sich um 66,1 Millionen DM auf 1 265 Millionen DM. Die Zunahme stand hauptsächlich im Zusammenhang mit den gestiegenen Umsätzen in den letzten Monaten des Berichtsjahres.

Die *Forderungen aus Lieferungen und Leistungen* erhöhten sich um 115 Millionen DM auf 1 317 Millionen DM; davon entfielen rund 58 % auf unsere inländischen Abnehmer.

Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiro Guthaben sowie Guthaben bei Kreditinstituten von insgesamt 909 Millionen DM waren um 44,4 Millionen DM höher als im Vorjahr.

Die *Wertpapiere* erhöhten sich um 816 Millionen DM auf 2 071 Millionen DM. Die Zunahme ergab sich überwiegend aus der Übernahme eines Aktienbestandes unserer nordamerikanischen Regionalgesellschaft.

Die *Forderungen an verbundene Unternehmen* ermäßigten sich um 193 Millionen DM auf 607 Millionen DM. Sie enthalten sowohl Forderungen aus Lieferungen und Leistungen als auch Darlehen, die wir unseren Gesellschaften zur Deckung ihres Finanzbedarfs gewähren.

Sonstige Vermögensgegenstände verminderten sich um 80,3 Millionen DM auf 696 Millionen DM. Neben kurzfristig fälligen Schuldscheindarlehen, Ansprüchen aufgrund eines Ergebnisabführungsvertrages, sonstigen Forderungen an außenstehende Gesellschaften und Personen sind in diesem Betrag Ansprüche gegenüber Mitarbeitern sowie Forderungen an Finanzbehörden enthalten. Außerdem sind in dieser Position unsere Anteile an der Stern Automobil-Beteiligungsgesellschaft mbH, der Südwest-Star Automobil-Beteiligungsgesellschaft mbH und an der Rhein-Neckar Bankbeteiligung GmbH enthalten.

Passiva

Das ausgewiesene *Eigenkapital – Stammkapital* und *Offene Rücklagen* – wird nach Billigung unseres Gewinnverwendungsvorschlags durch die Gesellschafter 2 215 Millionen DM betragen. Das Stammkapital blieb mit 800 Millionen DM unverändert; aus dem Jahresüberschuß von 220 Millionen DM stehen nach Ausschüttung von 40 Millionen DM an die Gesellschafter zur Zuweisung an die *Offenen Rücklagen* 180 Millionen DM zur Verfügung (120 Millionen DM für die *Freie Rücklage*, 60 Millionen DM für die *Rücklage für Werkerhaltung*).

Die *Sonderposten mit Rücklageanteil*, die sich um 16,8 Millionen DM auf 33,1 Millionen DM verringerten, setzten sich wie folgt zusammen:

	Mio DM
gemäß § 6b Einkommensteuergesetz	1,0
gemäß § 74 Einkommensteuer-Durchführungsverordnung	27,5
gemäß § 1 Entwicklungsländer-Steuer-gesetz	3,9
gemäß § 3 Auslandsinvestitionsgesetz	0,7

Die *Pauschalwertberichtigung zu Forderungen*, die der Vorsorge für das allgemeine Kreditrisiko dient, erhöhten wir wegen des gestiegenen Forderungs-

volumens um 3 Millionen DM auf 40 Millionen DM. Für erkennbare Einzelrisiken nahmen wir auf der Aktivseite der Bilanz ausreichende Bewertungsabschläge vor.

Rückstellungen nahmen insgesamt um 398 Millionen DM auf 5 027 Millionen DM zu.

Die *Pensionsrückstellungen* wurden um 85 Millionen DM erhöht. Den Zuweisungsbetrag ermittelten wir nach versicherungsmathematischen Grundsätzen auf der Basis eines unveränderten Rechnungszinsfußes von 5,5 %.

Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften mußten um 311 Millionen DM auf 3 026 Millionen DM erhöht werden. Der Bestand betraf wie im Vorjahr vor allem Verpflichtungen im Verkaufs-, Personal- und Sozialbereich sowie noch nicht veranlagte Steuern. Bei der Ermittlung des Rückstellungsbedarfs berücksichtigten wir alle erkennbaren Risiken.

Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren verminderten sich insgesamt um 124 Millionen DM auf 430 Millionen DM. In den nächsten vier Jahren werden 283 Millionen DM zur Rückzahlung fällig.

Langfristige Bankkredite führten wir um 129 Millionen DM zurück. *Verbindlichkeiten gegenüber unserer Unterstützungskasse*, der Bosch-Hilfe e. V., erhöhten sich um 5,4 Millionen DM.

Andere (kurzfristige) Verbindlichkeiten erhöhten sich um 645 Millionen DM auf 1 394 Millionen DM. Bankverbindlichkeiten waren in diesem Betrag wie in den Vorjahren nicht enthalten.

Haftungs-/Treuhandverhältnisse

Über die unter den *Bilanzvermerken* aufgeführten Eventualverbindlichkeiten hinaus bestanden folgende aus der Bilanz nicht ersichtliche *Haftungsverhältnisse*: Gemäß § 16 Ziffer 2 des Gesetzes über die Rechnungslegung von bestimmten Unternehmen und Konzernen besteht unverändert eine Haftung für Verbindlichkeiten der Blaupunkt-Werke GmbH, die bis zum Ende des Jahres 1973 begründet waren.

Die Robert Bosch GmbH ist gemeinsam mit der Siemens AG beziehungsweise der Allgemeinen Deutschen Philips Industrie GmbH Gesellschafterin der Lenkungsellschaften für die Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH und für die BTS Broadcast Television Systems GmbH. Die Lenkungsellschaften sind Gesellschaften bürgerlichen Rechts. Zwischen diesen und der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH sowie der BTS Broadcast Television Systems GmbH bestehen Beherrschungs- und Ergebnisabführungsverträge. Ferner ist die Robert Bosch GmbH vollhaftende Gesellschafterin der Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co.

Gemäß § 24 GmbH-Gesetz besteht eine Mithaftung in Höhe von 0,1 Millionen DM. Die unter den Bilanzvermerken ausgewiesene Position *Treuhandvermögen/-verbindlichkeiten* betrifft die Unterbeteiligung eines befreundeten Unternehmens an der Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co.

Gewinn- und Verlustrechnung

Die *Umsatzerlöse* erhöhten sich um 6,3 % auf 13 265 Millionen DM; unter Einschluß der anteiligen Umsätze der BTS Broadcast Television Systems GmbH ergibt sich eine Zunahme von 7,7 %. Nach *Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen* von 126 Millionen DM und unter Einschluß *Anderer aktivierter Eigenleistungen* in Höhe von 94 Millionen DM ergab sich eine Zunahme der *Gesamtleistung* von 7,2 % auf 13 485 Millionen DM. Im Vorjahr betrug die *Umsatzerhöhung* 17,1 %, die *Zunahme der Gesamtleistung* 16,6 %.

Mit 6 114 Millionen DM lagen die *Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren* um 9,6 % über dem Betrag des Vorjahres; der Anteil an der *Gesamtleistung* erhöhte sich von 44,3 % auf 45,3 %.

Der *Rohrertrag*, der um 5,2 % auf 7 371 Millionen DM anstieg, entsprach 54,7 % der *Gesamtleistung* (im Vorjahr 55,7 %).

Aus *Gewinnabführungsverträgen*, die mit der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, der Robert Bosch Industrieanlagen GmbH, der Hamac-Höller GmbH, der Fr. Hesser AG und der Junkers &

Co GmbH bestehen, flossen uns 54,2 Millionen DM (im Vorjahr 39,5 Millionen DM) zu.

Die *Beteiligungserträge* ermäßigten sich gegenüber dem Vorjahr auf 96,6 Millionen DM.

Höhere Geld- und Wertpapieranlagen führten trotz eines niedrigeren Zinsniveaus zu einer Zunahme der *Sonstigen Zinsen und ähnlichen Erträge* um 11,8 Millionen DM auf 227 Millionen DM.

Zinsen und ähnliche Aufwendungen erhöhten sich geringfügig um 0,6 Millionen DM auf 65,4 Millionen DM; der *Zinsüberschuß* betrug 162 Millionen DM gegenüber 151 Millionen DM im Vorjahr.

In Vorjahren gebildete *Rückstellungen* waren in Höhe von 133 Millionen DM *aufzulösen*; im wesentlichen handelte es sich um nicht mehr benötigte Rückstellungen für Verkaufsverpflichtungen.

Aufgrund gesetzlicher Vorschriften lösten wir *Sonderposten mit Rücklageanteil* in Höhe von 20,3 Millionen DM auf.

Sonstige Erträge von 339 Millionen DM (im Vorjahr 320 Millionen DM) betrafen vor allem weiterberechnete Gemeinkosten und Steuern.

Die gesamten *Personalaufwendungen* (Löhne und Gehälter, Soziale Abgaben, Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung) stiegen um 476 Millionen DM oder 12,5 % auf 4 288 Millionen DM; ihr Anteil an der *Gesamtleistung* erhöhte sich auf 31,8 % gegenüber 30,3 % im Vorjahr.

Für *Löhne und Gehälter* wandten wir mit 3 545 Millionen DM 11,5 % mehr auf als im Vorjahr.

Die *Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung* erhöhten sich um 61,1 Millionen DM auf 203 Millionen DM.

Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagevermögen sowie auf Finanzanlagen von insgesamt 943 Millionen DM sind bei den entsprechenden Bilanzpositionen erläutert.

Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und

Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 60,9 Millionen DM auf 109 Millionen DM.

Die *Steuern vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen* in Höhe von 738 Millionen DM enthielten auch die von uns abzuführenden Gewerbesteuern von Organgesellschaften, Steuern für Erträge aufgrund von Ergebnisabführungsverträgen sowie Zahlungen für frühere Jahre.

Die *Aufwendungen aus Verlustübernahme* von 41,4 Millionen DM stammen aus den Ergebnisabführungsverträgen mit der Blaupunkt-Werke GmbH, der BTS Broadcast Television Systems GmbH sowie der Robert Bosch Elektronik GmbH.

In *Sonderposten mit Rücklageanteil* wurden 4,9 Millionen DM eingestellt; die Zuführung erfolgte gemäß § 6b des Einkommensteuergesetzes sowie

nach § 74 der Einkommensteuer-Durchführungsverordnung.

In den *Sonstigen Aufwendungen* in Höhe von 1 866 Millionen DM (im Vorjahr 2 088 Millionen DM) wurden alle nicht unter anderen Positionen erfaßten Aufwendungen für Sachanlagen, Beteiligungen, Verwaltung und Vertrieb sowie für Forschung und Entwicklung ausgewiesen.

Gewinnverwendungsvorschlag

Wir schlagen den Gesellschaftern vor, aus dem Jahresüberschuß von 220 Millionen DM

120 Millionen DM in die Freie Rücklage und
60 Millionen DM in die Rücklage für Werk-
erhaltung

einzustellen und eine Dividende von 40 Millionen DM auszuschütten. Der Anteil der Robert Bosch Stiftung GmbH an der Ausschüttung beträgt rund 90 %.

Finanzierung 1986			
Mittelherkunft	Mio DM	Mittelverwendung	Mio DM
<i>Innenfinanzierung</i>		<i>Vermögenserhöhung</i>	
<i>Vermögensverminderung</i>		Sachanlagen	1 037
Sachanlagen	735	Finanzanlagen	305
Finanzanlagen	272	Vorräte	66
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	173	Bankguthaben, Wertpapiere, Wechsel	851
	<u>1 180</u>		<u>2 259</u>
<i>Sonstige Innenfinanzierung</i>		<i>Schuldentilgung</i>	
Einstellung in offene Rücklagen	180	Langfristige Verbindlichkeiten gegenüber Unterstützungskasse und Kreditinstituten	123
Erhöhung der Rückstellungen	398	Sonderposten mit Rücklageanteil	17
Dividende 1986	40	Dividende 1985	44
	<u>618</u>		<u>184</u>
	<u>1 798</u>		
<i>Außenfinanzierung</i>			
Erhöhung der Anderen Verbindlichkeiten	645		
	<u>2 443</u>		<u>2 443</u>

Wertschöpfung 1986

Die nachstehende Übersicht zeigt die Entstehung und Verteilung der Wertschöpfung für 1986.

<i>Entstehung der Wertschöpfung</i>	1986 Mio DM	
Umsatzerlöse	13 265	
+ Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	126	
+ Andere aktivierte Eigenleistungen	94	
= Gesamtleistung	13 485	
+ alle übrigen Erträge	910	
= Unternehmensleistung	14 395	
- Vorleistungen außer Abschreibungen		
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren	6 114	
Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen	109	
Aufwendungen aus Verlustübernahme	41	
Einstellungen in Sonderposten mit Rücklageanteil	5	
Sonstige Aufwendungen	1 866	
= Wertschöpfung vor Abzug der Abschreibungen	6 260	
- Vorleistungen aus Abschreibungen		
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	690	
Abschreibungen auf Finanzanlagen	253	
Verluste aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	5	
= Wertschöpfung (nach Abzug der Abschreibungen)	5 312	
<i>Verteilung der Wertschöpfung</i>	1986 Mio DM	%
Wertschöpfung	5 312	100,0
davon an Mitarbeiter		
Löhne und Gehälter, Soziale Abgaben, Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	4 288	80,7
an Öffentliche Hand		
Steuern	739	13,9
an Unternehmen		
Rücklagen	180	3,4
an Darlehensgeber		
Zinsen für bereitgestellte Finanzierungsmittel	65	1,2
an Gesellschafter*)		
Dividende	40	0,8

*) davon rund 90 % an die Robert Bosch Stiftung GmbH

Wir konnten unseren Umsatz in den ersten Monaten dieses Jahres im In- und Ausland steigern. Unsere Werke waren deshalb überwiegend gut ausgelastet. Für den weiteren Jahresverlauf erwarten wir insgesamt eine Abflachung des Wachstums. Dabei werden sich die Unterschiede in der Entwicklung einzelner Märkte verstärken.

Unsere Investitionen in Forschung und Entwicklung, in Kapazitätssteigerungen, zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und zur Sicherung der Qualität nehmen auch in diesem Jahr wieder relativ stärker zu als der Umsatz. Den anhaltenden Unsicherheiten in der Wechselkursentwicklung werden wir mit einem weiteren Ausbau unserer internationalen Fertigung begegnen.

Stuttgart, im Mai 1987

Die Geschäftsführer

In gemeinsamen Sitzungen und durch schriftliche Monatsberichte ließ sich der Aufsichtsrat von den Geschäftsführern über die Lage des Unternehmens unterrichten. Insbesondere die Umsatz- und Beschäftigungsentwicklung, die Investitionen sowie wesentliche geschäftliche Einzelvorgänge wurden erörtert. Daneben wurden die Mitglieder des Aufsichtsrats von Fall zu Fall über wichtige Ereignisse durch Rundbrief informiert.

Der Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH, der Bericht der Geschäftsführer und die Buchführung wurden von der Schitag Schwäbische Treuhand-Aktiengesellschaft, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft – Steuerberatungsgesellschaft, Stuttgart, geprüft. Die Prüfer erhoben keine Beanstandungen und erteilten den uneingeschränkten Bestätigungsvermerk. Der Aufsichtsrat tritt dem Prüfungsergebnis bei und empfiehlt den Gesellschaftern, den Jahresabschluß festzustellen und den Vorschlag über die Verwendung des Gewinns anzunehmen.

Dem Aufsichtsrat lagen ferner der Konzernabschluß, der Konzerngeschäftsbericht sowie der Bericht der Konzernabschlußprüfer mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk vor.

Dr. rer. nat. Gustav Wagner legte sein Mandat im Aufsichtsrat wegen Erreichens der Altersgrenze zum 31. Dezember 1986 nieder. Herr Dr. Wagner war von 1962 bis 1976 Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH und anschließend Mitglied des Aufsichtsrats. Wir danken Herrn Dr. Wagner für sein langjähriges und verdienstvolles Wirken.

Die Gesellschafter der Robert Bosch GmbH wählten zum 1. Januar 1987 Dr. jur. Paul A. Stein zum Mitglied des Aufsichtsrats. Herr Dr. Stein ist seit 1953 für das Unternehmen tätig; er war von 1968 bis zum Übertritt in den Ruhestand am 31. Dezember 1986 Mitglied der Geschäftsführung. Zum gleichen Zeitpunkt trat auch Dipl.-Ing. Rudolf Stahl, der dem Unternehmen seit 1949, der Geschäftsführung seit 1978 angehörte, in den Ruhestand. Der Aufsichtsrat dankt Herrn Dr. Stein und Herrn Stahl für ihre langjährige und erfolgreiche Tätigkeit.

Als Nachfolger von Herrn Dr. Stein wurde Dr. jur. Karl Guthrod zum 1. Januar 1987 in die Geschäftsführung der Robert Bosch GmbH berufen.

Mit Wirkung vom 1. Januar 1987 wurde Dr. rer. nat. Friedrich Scholl, seit 1983 Mitglied der Geschäftsleitung, zum stellvertretenden Geschäftsführer bestellt. Zum gleichen Zeitpunkt wurde Dr.-Ing. Hansjörg Manger als Direktor mit Generalvollmacht in die Geschäftsleitung berufen.

Stuttgart, im Mai 1987

Für den Aufsichtsrat
Hans L. Merkle
Vorsitzender

Hans L. Merkle, Stuttgart
Vorsitzender

Richard Rau, Stuttgart
Stellvertretender Vorsitzender
Vorsitzender des Betriebsrats
des Werkes Feuerbach und des
Gesamtbetriebsrats der
Robert Bosch GmbH sowie des
Konzernbetriebsrats

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

Manfred Angermann, Stuttgart
Mitglied des Betriebsrats
Industrieausrüstung Stuttgart und
Mitglied des Gesamtbetriebsrats
der Robert Bosch GmbH

Rudolf Baron, Sibbesse
Vorsitzender des Betriebsrats
des Werkes Hildesheim
und Mitglied des Gesamtbetriebsrats
der Blaupunkt-Werke GmbH

Helmut Clapham, Immenstadt
Vorsitzender des Betriebsrats
des Werkes Blaichach und
Mitglied des Gesamtbetriebsrats
der Robert Bosch GmbH

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

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

Dr. rer. pol. Johan M. Goudswaard,
Wassenaar/Niederlande
vormals Stellvertretender
Vorsitzender des Verwaltungsrats
der Unilever NV

Gudrun Hamacher, Frankfurt
Geschäftsführendes Vorstandsmitglied
der Industriegewerkschaft Metall

Jörg A. Henle, Essen
Geschäftsführender Gesellschafter
der Firma Klückner & Co KGaA

Dr. jur. Alfred Hetzel, Gerlingen
vormals Geschäftsführer der
Robert Bosch GmbH

Dr. jur. Robert Holzach,
Zürikon/Schweiz
Präsident des Verwaltungsrats der
Schweizerischen Bankgesellschaft

Manfred Im Dahl,
Leinfelden-Echterdingen
Bezirkssekretär bei der Bezirksleitung
Stuttgart der Industriegewerkschaft
Metall

Dr. rer. pol. Ralf Krüger, Kronberg
Vorstandsmitglied der Bank für
Gemeinwirtschaft Aktiengesellschaft

Prof. Gero Madelung, München
Mitglied des Aufsichtsrats
der Messerschmitt-Bölkow-
Blohm GmbH

Paul Offenhäuser, Heimsheim
Abteilungsleiter im Werk Feuerbach
der Robert Bosch GmbH

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

Dr. jur. Paul A. Stein,
Leinfelden-Echterdingen
vormals Geschäftsführer
der Robert Bosch GmbH,
vom 1. 1. 1987 an

Ludwig Vogt, Litzendorf-Pödelndorf
Vorsitzender des Betriebsrats des
Werkes Bamberg und Mitglied des
Gesamtbetriebsrats der
Robert Bosch GmbH sowie des
Konzernbetriebsrats

Dr. rer. nat. Gustav Wagner, Stuttgart
vormals Geschäftsführer
der Robert Bosch GmbH,
bis 31. 12. 1986

Geschäftsführer

Marcus Bierich
Vorsitzender

Konrad Eckert

Karl Guthred,
vom 1. 1. 1987 an

Peter Rose

Kurt Schüps

Hermann Scholl

Rudolf Stahl,
bis 31. 12. 1986

Paul A. Stein,
bis 31. 12. 1986

Friedrich Scholl,
vom 1. 1. 1987 an

Direktoren mit Generalvollmacht

Hermann Eisele

Wolfgang Hugo

Joachim Koch

Hansjörg Manger,
vom 1. 1. 1987 an

Justiziar

Hans Dieter Moshaf,
vom 1. 1. 1987 an

Bosch-Gruppe Welt
Konzernbilanz
zum 31. Dezember 1986

Aktiva	Stand 31. 12. 1986		Stand 31. 12. 1985
	TDM	TDM	TDM
Anlagevermögen			
Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte			
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	973 295		941 994
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	7 723		8 060
Grundstücke ohne Bauten	65 969		45 221
Bauten auf fremden Grundstücken	13 662		11 366
Maschinen und maschinelle Anlagen	758 990		694 391
Betriebs- und Geschäftsausstattung	1 088 390		867 880
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	406 958		335 598
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	—		—
	<u>3 314 987</u>		<u>2 904 510</u>
Finanzanlagen			
Beteiligungen	513 338		639 435
Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren	152 350		133 894
davon durch Grundpfandrechte gesichert 42 155 TDM			
	<u>665 688</u>		<u>793 329</u>
		3 980 675	3 697 839
Umlaufvermögen			
Vermietete Erzeugnisse	924 339		855 086
Vorräte	<u>3 292 698</u>		<u>3 053 001</u>
Andere Gegenstände des Umlaufvermögens			
Geleistete Anzahlungen	30 157		40 883
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	3 093 377		2 948 813
davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 11 812 TDM			
Wechsel	176 182		202 455
davon bundesbankfähig 12 003 TDM			
Schecks	18 996		15 662
Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben	19 758		15 964
Guthaben bei Kreditinstituten	1 413 265		1 454 875
Wertpapiere	2 057 100		1 744 634
Eigene Anteile (nominal 23 024 TDM)	39 650		39 650
Forderungen an verbundene Unternehmen	12 876		22 749
Forderungen aus Krediten, die den Krediten nach § 89 des AktG entsprechen	7 716		8 257
Sonstige Vermögensgegenstände	<u>919 092</u>		<u>993 214</u>
	<u>7 788 169</u>		<u>7 487 156</u>
		12 005 206	11 395 243
Rechnungsabgrenzungsposten			
Disagio	7 566		7 610
Sonstige	<u>11 729</u>		<u>16 120</u>
		19 295	23 730
		<u>16 005 176</u>	<u>15 116 812</u>

Passiva	Stand 31. 12. 1986		Stand 31. 12. 1985
	TDM	TDM	TDM
Stammkapital		800 000	800 000
Offene Rücklagen			
Ordentliche Rücklage	80 000		80 000
Freie Rücklage	833 000		715 000
Rücklage für Werkerhaltung	500 000		440 000
		1 413 000	1 235 000
Ausgleichsposten aus Konsolidierung			
Ausgleichsposten aus Kapitalkonsolidierung	1 855 488		1 874 190
Sonstiger Ausgleichsposten	271 286		217 252
		2 126 774	2 091 442
Ausgleichsposten für Anteile in Fremdbesitz		518 987	537 451
davon Gewinn-Anteile 29 525 TDM			
(nach 25 024 TDM Vorwegausschüttung)			
Verlust-Anteile 8 658 TDM			
Eigenkapital		4 860 761	4 663 823
Sonderposten mit Rücklageanteil		124 478	149 122
(Rücklagen gemäß § 6b EStG, § 7c EStG, § 52 Abs. 5 EStG,			
§ 74 EStDV, § 3 EntwLStG, § 3 AuslInvG sowie ausländischen			
Vorschriften)			
Pauschalwertberichtigung zu Forderungen		62 778	63 564
Rückstellungen			
Pensionsrückstellungen	2 398 949		2 241 986
Andere Rückstellungen:			
Für unterlassene Instandhaltung	87 533		81 177
Für ungewisse Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste			
aus schwebenden Geschäften	4 047 093		3 647 309
		6 533 575	5 973 672
Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren			
Anleihen	120 145		121 810
davon durch Grundpfandrechte gesichert	495 TDM		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	934 438		846 213
davon durch Grundpfandrechte gesichert	92 457 TDM		
Verbindlichkeiten gegenüber Unterstützungskassen	280 834		280 807
Sonstige Verbindlichkeiten	579 002		570 709
davon durch Grundpfandrechte gesichert	64 644 TDM		
Vor Ablauf von 4 Jahren insgesamt fällig	661 650 TDM	1 914 499	1 819 539
Andere Verbindlichkeiten			
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	866 223		719 646
Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel			
und der Ausstellung eigener Wechsel	89 366		26 125
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	463 875		519 666
Erhaltene Anzahlungen	254 981		261 781
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	15 453		12 023
Sonstige Verbindlichkeiten	755 125		839 765
		2 445 023	2 379 006
Rechnungsabgrenzungsposten		24 062	24 016
Konzerngewinn		40 000	44 000
		16 005 176	15 116 812

Bosch-Gruppe Welt
Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom
1. Januar bis 31. Dezember 1986

	1986 TDM	1985 TDM
Aufenumsatzerlöse	21 718 700	21 222 686
Nicht gesondert auszuweisende Aufwendungen nach Verrechnung mit Bestandsänderungen und Eigenleistungen	<u>19 631 408</u>	<u>19 342 072</u>
	2 087 292	1 880 534
Erträge aus Beteiligungen an nicht in den Konzernabschluß einbezogenen Unternehmen	46 352	62 242
Erträge aus den anderen Finanzanlagen	6 448	5 872
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	324 346	461 580
Erträge aus Zuschreibungen	13 141	4 863
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	186 365	149 459
Sonstige Erträge	<u>594 249</u>	<u>601 839</u>
	1 170 901	1 285 857
	3 258 193	3 166 391
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	1 159 281	1 008 591
Abschreibungen auf Finanzanlagen	352 170	308 955
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	239 363	304 374
Steuern		
vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen	1 035 330 TDM	
Sonstige	<u>42 378 TDM</u>	<u>1 142 376</u>
	1 077 708	2 764 296
	2 828 522	2 764 296
Jahresüberschuß	429 671	402 093
Einstellungen in offene Rücklagen	<u>180 000</u>	<u>180 000</u>
	249 671	222 093
Einstellungen in Ausgleichsposten aus Konsolidierung und für Anteile in Fremdbesitz		143 634
Konzernfremden Gesellschaftern zustehender Gewinn	54 549	34 201
Auf konzernfremde Gesellschafter entfallender Verlust	<u>8 658</u>	<u>19 740</u>
	45 891	34 461
Konzerngewinn	<u>40 000</u>	<u>44 600</u>

Bilanzvermerke

	31.12.1986 TDM	31.12.1985 TDM
Wechselobligo	266 925	210 076
Bürgschaften	8 609	13 094
Gewährleistungsverpflichtungen	68 622	83 207
Sicherheitsstellung für fremde Verbindlichkeiten	<u>20 610</u>	<u>21 406</u>

ROBERT BOSCH GMBH
Die Geschäftsführer

Der Konzernabschluß und der Konzerngeschäftsbericht entsprechen nach unserer pflichtmäßigen Prüfung den gesetzlichen Vorschriften.

Stuttgart, den 30. April 1987 Schitag
Schwäbische Treuhand-Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Prof. Dr. Luik
Wirtschaftsprüfer

ppa. Wolff
Wirtschaftsprüfer

Robert Bosch GmbH
Gewinn- und Verlustrechnung
für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1986

	1986	1985
	DM	TDM
Umsatzerlöse	13 264 601 623	12 473 684
Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	126 075 021	36 472
Andere aktivierte Eigenleistungen	13 390 676 644	12 510 156
Gesamtleistung	93 999 400	74 289
	13 484 676 044	12 584 445
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren	6 113 574 954	5 578 579
Rohertrag	7 371 101 090	7 005 866
Erträge aus Gewinnabführungsverträgen	54 225 649	39 506
Erträge aus Beteiligungen	96 582 373	101 314
Erträge aus den anderen Finanzanlagen	2 157 561	2 035
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	227 301 447	215 489
Erträge aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	37 737 358	20 433
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	132 831 976	92 121
Erträge aus der Auflösung von Sonderposten mit Rücklageanteil	20 348 419	20 825
Sonstige Erträge	338 529 591	320 364
davon außerordentliche	63 223 861 DM	
	909 714 374	812 687
	8 280 815 464	7 817 953
Löhne und Gehälter	3 544 727 874	3 178 551
Soziale Abgaben	539 728 209	490 755
Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	203 261 590	142 173
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	690 296 148	559 999
Abschreibungen auf Finanzanlagen	253 104 283	243 336
Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen	108 710 770	47 816
Verluste aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	4 365 202	4 423
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	63 408 549	64 822
Steuern		
vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen	738 182 896 DM	
Sonstige	1 225 049 DM	
	739 407 945	737 063
Aufwendungen aus Verlustübernahme	41 363 255	33 387
Einstellungen in Sonderposten mit Rücklageanteil	4 885 948	3 540
Sonstige Aufwendungen	1 865 555 691	2 087 888
	8 060 815 464	7 593 953
Jahresüberschuß	220 000 000	224 000
Einstellungen aus dem Jahresüberschuß in offene Rücklagen		
in ordentliche Rücklage		12 000
in freie Rücklage	120 000 000	108 000
in Rücklage für Werkerhaltung	60 000 000	60 000
	180 000 000	180 000
Bilanzgewinn	40 000 000	44 000

ROBERT BOSCH GMBH
Die Geschäftsführer

Die Buchführung, der Jahresabschluß und der Geschäftsbericht entsprechen nach unserer pflichtmäßigen Prüfung Gesetz und Gesellschaftsvertrag.

Stuttgart, den 30. März 1987

Schitag
Schwäbische Treuhand-Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Prof. Dr. Luik
Wirtschaftsprüfer

ppa. Wolff
Wirtschaftsprüfer

Robert Bosch GmbH
Bilanz zum 31. Dezember 1986

Aktiva	Stand 31. 12. 1986		Stand 31. 12. 1985
	DM	DM	TDM
Anlagevermögen			
Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte			
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	243 523 637		242 070
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	1 607 982		1 673
Grundstücke ohne Bauten	17 730 177		16 803
Bauten auf fremden Grundstücken	297 314		432
Maschinen und maschinelle Anlagen	291 850 518		234 203
Betriebs- und Geschäftsausstattung	711 725 230		538 799
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	288 917 184		220 296
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	1		
	<u>1 555 652 243</u>		<u>1 254 186</u>
Finanzanlagen			
Beteiligungen	643 773 549		614 574
Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren davon durch Grundpfandrechte gesichert 35 124 659 DM	80 814 382		76 705
	<u>724 587 931</u>		<u>691 279</u>
		2 280 240 174	1 945 463
Umlaufvermögen			
Vorräte			
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	355 419 385		349 904
Unfertige Erzeugnisse	377 813 541		463 215
Fertige Erzeugnisse, Waren	531 491 182		445 528
	<u>1 264 724 108</u>		<u>1 198 647</u>
Andere Gegenstände des Umlaufvermögens			
Geleistete Anzahlungen	1 986 845		14 699
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 1 337 649 DM	1 316 988 224		1 202 182
Wechsel davon bundeshankfähig 11 503 129 DM	25 304 758		34 817
Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiro Guthaben	3 050 296		2 434
Guthaben bei Kreditinstituten	906 429 444		862 628
Wertpapiere	2 071 027 858		1 255 140
Forderungen an verbundene Unternehmen	607 193 864		800 502
Forderungen aus Krediten, die den Krediten nach § 89 des AktG entsprechen	3 421 163		3 312
Sonstige Vermögensgegenstände	695 850 599		776 154
	<u>5 631 253 051</u>		<u>4 951 868</u>
Rechnungsabgrenzungsposten		6 895 977 159	6 150 515
		3 318 217	2 473
		<u>9 179 535 550</u>	<u>8 098 453</u>

Passiva	Stand 31. 12. 1986		Stand 31. 12. 1985
	DM	DM	TDM
Stammkapital		800 000 000	800 000
Offene Rücklagen			
Ordentliche Rücklage	80 000 000		80 000
Freie Rücklage	835 000 000		715 000
Einstellung	120 000 000 DM		
Rücklage für Werkerhaltung	500 000 000		440 000
Einstellung	60 000 000 DM		
		1 415 000 000	1 235 000
Eigenkapital		2 215 000 000	2 035 000
Sonderposten mit Rücklageanteil (Rücklagen gemäß § 6b und § 7c Einkommensteuergesetz, § 74 Einkommensteuer-Durchführungsverordnung, § 1 Entwicklungsländer-Steuer-gesetz, § 3 Auslandsinvestitionsgesetz)		33 147 095	49 962
Pauschalwertberichtigung zu Forderungen		40 000 000	37 000
Rückstellungen			
Pensionsrückstellungen	1 929 549 000		1 844 533
Andere Rückstellungen:			
Für unterlassene Instandhaltung	71 378 000		70 184
Für ungewisse Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften	3 026 446 333		2 714 986
		3 027 373 333	4 629 723
Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren			
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	254 627 750		383 602
davon durch Grundpfandrechte gesichert	52 553 000 DM		
Verbindlichkeiten gegenüber der Unterstützungskasse	125 413 057		120 041
Sonstige Verbindlichkeiten	50 209 940		50 227
davon durch Grundpfandrechte gesichert	50 000 000 DM		
		430 250 747	533 870
Vor Ablauf von vier Jahren insgesamt fällig	283 299 801 DM		
Andere Verbindlichkeiten			
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	274 158 127		186 796
Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und der Ausstellung eigener Wechsel	555 000		1 805
Erhaltene Anzahlungen	37 400 576		68 687
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	733 223 690		80 474
Sonstige Verbindlichkeiten	348 426 962		411 000
		1 393 764 355	748 762
Rechnungsabgrenzungsposten			136
Bilanzgewinn		40 000 000	44 000
		9 179 535 550	8 098 433

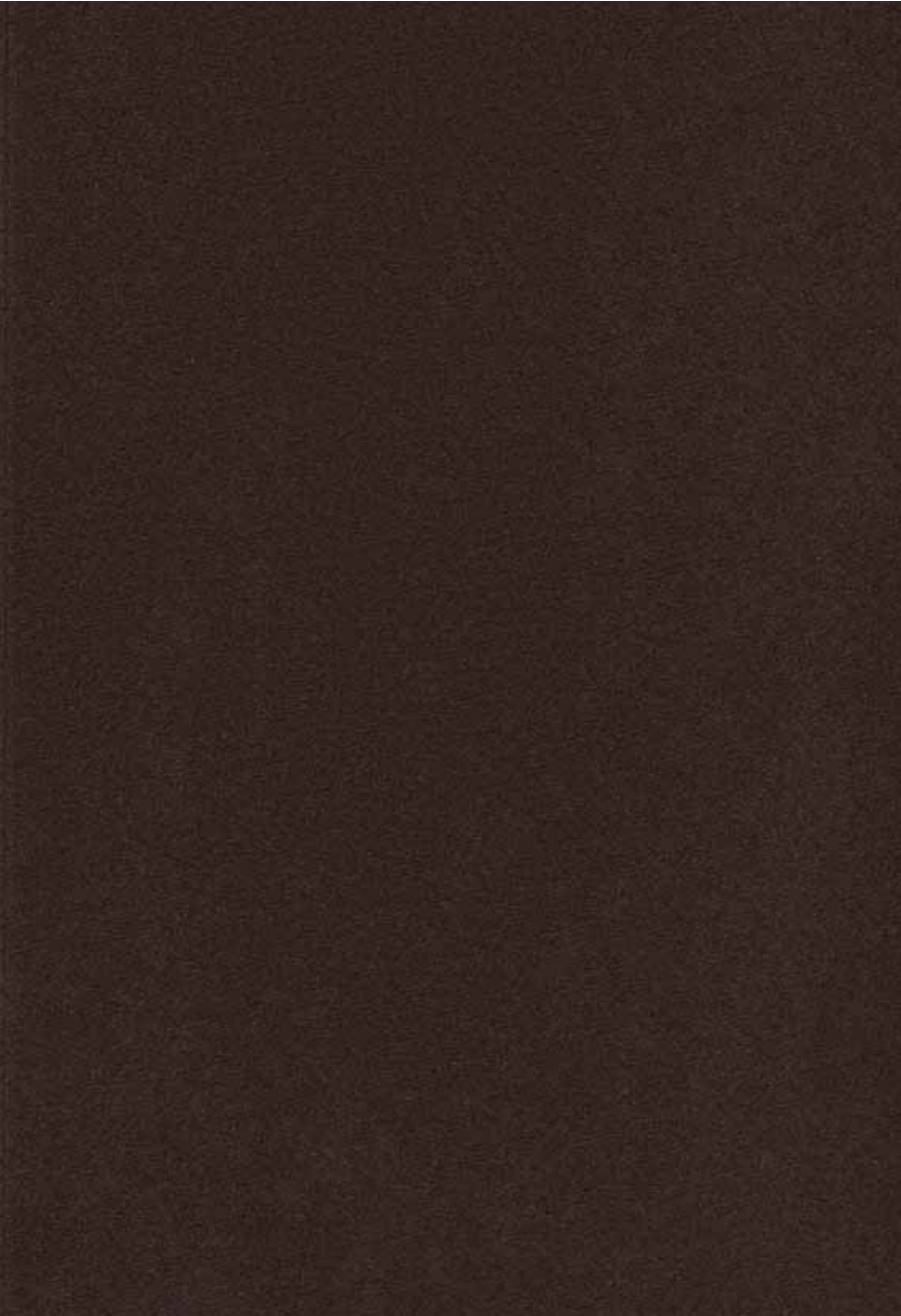
Robert Bosch GmbH

Bewegungen des Anlagevermögens 1986

	Stand 1.1.1986 DM	Zugänge DM	Um- buchungen DM	Abgänge DM	Abschrei- bungen DM	Stand 31.12.1986 DM
Sachanlagen und immaterielle Anlagevermögen						
Grundstücke und grundstücks- gleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	242 070 149	61 880 850	3 253 831	17 683 778	45 997 415	243 523 637
Grundstücke und grundstücks- gleiche Rechte mit Wohnbauten	1 672 540	28 806	-4		93 360	1 607 982
Grundstücke ohne Bauten	16 802 471	3 136 499	- 2 201 635	7 158		17 730 177
Bauten auf fremden Grundstücken	432 417			100 000	34 903	297 514
Maschinen und maschinelle Anlagen	234 203 079	207 319 717	55 725 633	5 611 096	199 786 837	291 850 518
Betriebs- und Geschäftsausstattung	538 799 235	507 006 593	105 601 677	21 098 104	418 584 171	711 725 230
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	220 205 878	257 558 845	- 162 379 524	668 553	25 799 462	288 917 184
Konzessionen, gewerbliche Schutz- rechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	1					1
	<u>1 254 185 770</u>	<u>1 036 931 310</u>		<u>45 168 689</u>	<u>690 296 148</u>	<u>1 555 652 243</u>
Finanzanlagen						
Beteiligungen	614 573 548	285 156 384		3 000 003	252 956 380	643 773 549
Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren	76 705 209	19 573 617		15 316 541	147 903	80 814 382
	<u>691 278 757</u>	<u>304 730 001</u>		<u>18 316 544</u>	<u>253 104 283</u>	<u>724 587 931</u>
	<u>1 945 464 527</u>	<u>1 341 661 311</u>		<u>63 485 233</u>	<u>943 400 431</u>	<u>2 280 240 174</u>

Bilanzvermerke

	31.12.1986 DM	31.12.1985 TDM
Wechselobligo	102 209 522	113 510
Bürgschaften	191 825 482	195 008
davon für verbundene Unternehmen	191 175 482	194 216
Gewährleistungsverpflichtungen	57 060 999	59 422
Treuhandvermögen/-verbindlichkeiten	153 585 986	152 833



BOSCH



Robert Bosch GmbH Stuttgart
Robert-Bosch-Platz 1
Gerlingen-Schillerhöhe

Telefon (07 11) 811-0
Telex 7 2527 200 rb d

Postanschrift: Postfach 50
7000 Stuttgart 1