

GESCHÄFTSBERICHT 1985

ROBERT BOSCH GMBH

Inhalt

Überblick Bosch-Gruppe Welt	3
Die Bosch-Gruppe im Jahre 1985	4
Forschung und Verfahrenstechnik	8
Kraftfahrzeugausrüstung	13
Kommunikationstechnik	17
Produktionsausrüstung	23
Bauteile	26
Oberflächentechnik	27
Thermotechnik	27
Bosch-Hausgeräte	28
Beteiligungen im Ausland - Regionalgesellschaften -	29
Die Mitarbeiter der Bosch-Gruppe	35
Jahresabschluß der Bosch-Gruppe Welt	39
Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH	40
Geschäftserwartungen 1986	52
Bericht des Aufsichtsrats	53
Aufsichtsrat	54
Geschäftsleitung	54
Zahlenwerk	

Überblick Bosch-Gruppe Welt

Werte in Millionen DM	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Umsatz	8319	9160	9618	10804	11809	12950	13812	16126	18373	21223
Umsatz Robert Bosch GmbH	5377	6005	6353	7181	7721	8052	8547	9042	10653	12474
Auslandsanteil der Bosch-Gruppe Welt in Prozent des Umsatzes	51	49	49	51	54	56	56	50	53	54
Export der Bosch-Gruppe Inland in Prozent des Umsatzes (Inland)	38	36	36	37	39	40	40	35	39	39
Forschungs- und Entwicklungskosten der Bosch-Gruppe Inland in Prozent des Umsatzes	385	474	521	543	606	644	703	827	906	1017
	5,8	6,5	6,9	6,5	6,7	6,7	6,9	6,7	6,4	6,3
Investitionen in Sachanlagen im Inland	424	551	602	676	781	595	748	895	1129	1406
im Ausland	317	420	463	491	557	383	489	626	789	1031
in Prozent des Umsatzes	107	131	139	185	224	212	259	269	340	375
Abschreibungen auf Sachanlagen	5,1	6,0	6,2	6,2	6,6	4,6	5,4	5,6	6,1	6,6
Investitionen in Prozent der Abschreibungen	315	357	385	478	579	546	631	765	844	1009
	135	154	156	141	135	109	119	117	134	139
Mitarbeiter im Jahresmittel im Inland	105 827	110 459	117 754	120 487	121 584	115 869	112 154	127 992	131 882	140 374
im Ausland	71 908	75 440	75 339	75 881	76 292	73 232	71 047	86 574	89 230	94 422
Personalaufwendungen	33 919	35 019	42 415	44 606	45 292	42 637	41 107	41 418	42 652	45 952
	3228	3586	3760	4263	4505	4681	4918	5877	6563	6983
Bilanzsumme	5313	6186	6937	7717	8345	9221	9870	12609	14073	15117
Eigenkapital	1681	1993	2146	2298	2615	2888	3228	3725	4377	4664
Eigenkapital in Prozent der Bilanzsumme	32	32	31	30	31	31	33	30	31	31
Jahresüberschuß	224	240	224	172	176	181	181	242	446	402
Konzerngewinn	36	36	36	36	27	31	34	37	40	44

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 wurden 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.

Die Bosch-Gruppe im Jahre 1985

Wirtschaftslage

Das Wachstum der Weltwirtschaft schwächte sich 1985 ab. Nach 4,5% im Vorjahr erreichte es nur noch knapp 3%. Der Rückgang beruhte im wesentlichen auf der Konjunkturberuhigung in den USA, wo es zuvor einen kräftigen Aufschwung gegeben hatte. In den für die deutschen Unternehmen wichtigsten Auslandsmärkten Westeuropas blieb das Wirtschaftswachstum nahezu unverändert.

Verringert hat sich das internationale Konjunkturgefälle. In den USA und in Westeuropa stieg das reale Bruttosozialprodukt in etwa gleichem Maße. Nur die japanische Wirtschaft wuchs wesentlich stärker. Die Binnennachfrage in den westeuropäischen Ländern expandierte wiederum deutlich schwächer als jenseits des Atlantiks.

Die hohe Nachfrage aus den USA kam der Bundesrepublik Deutschland zugute; der Export dorthin stieg real um 15%. Insgesamt übertraf das Ausfuhrvolumen das des Vorjahres um 7%, während die Einfuhr nur um 4,5% zunahm. Damit wurde gut die Hälfte des gesamtwirtschaftlichen Wachstums in Höhe von knapp 2,5% im Außenhandel erzielt.

Die reale Inlandsnachfrage nahm um rund 1,5% und damit schwächer als in den beiden Vorjahren zu. Sie verlief uneinheitlich. Während sich die Ausüstungsinvestitionen spürbar beschleunigten und das Vorjahresniveau um 9% übertrafen, wuchs der private Verbrauch mit 1,5% nur verhalten. Die Bauinvestitionen sanken um 6,5%; im Verlauf des Jahres verbesserte sich jedoch die Auftragslage in der Bauwirtschaft. Auch das Konsumklima begann sich zu erwärmen, nicht zuletzt, weil die Beschäftigung anstieg. Ende 1985 fußte der Aufschwung mithin auf einer gefestigten Inlandsnachfrage; die Abhängigkeit von der Auslandsnachfrage verringerte sich.

Der Preisindex für die Lebenshaltung erhöhte sich im Jahresdurchschnitt um 2,2%; vom Frühjahr an blieben die Preise nahezu stabil. Infolge der rückläufigen Dollarpreise auf den Weltrohstoffmärkten und der deutlichen Aufwertung der Deutschen Mark gegenüber dem US-Dollar sanken die Einfuhrpreise für industrielle Vorprodukte.

Positive Entwicklungen zeigten sich auch auf dem Arbeitsmarkt. Die Zahl der Beschäftigten erhöhte sich erstmals seit 1980 wieder, und die Kurzarbeit ging spürbar zurück. Gleichzeitig blieb aber der Zustrom von Stellensuchenden aufgrund geburtenstarker Jahrgänge unverändert hoch, so daß sich die Zahl der Arbeitslosen im Jahresdurchschnitt noch nicht verringerte.

Die Kraftwagenproduktion in der Bundesrepublik Deutschland stieg gegenüber dem Vorjahr, in dem Arbeitskämpfe zu erheblichen Produktionseinbußen geführt hatten, auf 4 446 000 Fahrzeuge. Es wurden 4 167 000 Personen- und Kombinationskraftwagen hergestellt, 9,9% mehr als 1984. Erstmals seit vielen Jahren nahm auch die Nutzkraftwagenproduktion wieder zu, und zwar um 9,4% auf 279 000 Einheiten.

Bestimmend für das Wachstum der Produktion war die Nachfrage aus dem Ausland. Die Exporte von Personen- und Kombinationskraftwagen erhöhten sich um 15%, von Nutzkraftwagen um 14%. Die Ausführquote für Kraftwagen insgesamt erreichte mit knapp 62% einen neuen Höchststand. Dagegen stagnierte der Absatz im Inland. Die Zahl der Neuzulassungen von Personen- und Kombinationskraftwagen war um 0,6% niedriger als im Vorjahr. Der Absatz ausländischer Marken stieg um 1,4%. Ihr Anteil an den Inlandszulassungen betrug 27,2% nach 26,7% im Vorjahr, 13,3% entfielen auf japanische Marken (Vorjahr 12,0%). Der Zuwachs der Neuzulassungen von Nutzfahrzeugen belief sich auf 2,6% und wurde von leichten Lastkraftwagen getragen.

Umsatzentwicklung

Der konjunkturelle Aufschwung wirkte sich auch in der Bosch-Gruppe günstig aus. Im Arbeitsgebiet Kraftfahrzeugausrüstung führte die Verabschiedung der EG-Grenzwerte für die Schadstoffemission von Personenkraftwagen von der Jahresmitte an zu einer zusätzlichen Nachfrage nach Gemischbildungssystemen für Benzin- und Dieselmotoren. Auch die Umsätze mit Antiblockiersystemen stiegen weiter. Wir konnten die erhöhten Anforderungen an unsere Lieferfähigkeit nur durch verstärkte Anstrengungen aller Beteiligten und umfangreiche Sondermaßnahmen erfüllen. Die Auftragslage bei Investitionsgütern entwickelte sich insgesamt gut. Dagegen spürten wir

Die Bosch-Gruppe im Jahre 1985

bei Gebrauchsgütern erst in der zweiten Jahreshälfte Auftriebstendenzen.

Der konsolidierte Weltumsatz der Bosch-Gruppe stieg um 16% auf 21 223 Millionen DM. Der Umsatz der Robert Bosch GmbH erhöhte sich um 17% auf 12 474 Millionen DM. Bereinigt um Wechselkursveränderungen, trugen unsere Geschäftsbereiche im Inland und unsere ausländischen Regionalgesellschaften gleichermaßen zum Wachstum bei; umgerechnet in Deutsche Mark, war der Zuwachs im Ausland stärker.

Umsatzzunahme	1984	1985
Bosch-Gruppe Inland	9,8%	14%
Regionalgesellschaften	22 %	18%

Am Konzernumsatz der Bosch-Gruppe waren die Regionalgesellschaften unverändert mit 37% beteiligt.

Umsatzanteile nach Arbeitsgebieten	1984	1985
Kraftfahrzeugausrüstung	52,5%	54,6%
Kommunikationstechnik	24,1%	22,4%
Gebrauchsgüter	19,1%	18,6%
Produktionsgüter	4,3%	4,4%

(einschließlich der Umsätze der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH)

Auslandsgeschäft

Der Auslandsanteil am konsolidierten Weltumsatz der Bosch-Gruppe stieg leicht auf 54% gegenüber 53% im Vorjahr. Unsere inländischen Geschäftsbereiche erhöhten ihre Exportumsätze von 5 533 Millionen DM auf 6 277 Millionen DM, die Ausfuhrquote von 39% entsprach der des Vorjahres.

Nach Regionen verteilte sich der konsolidierte Umsatz der Bosch-Gruppe wie folgt:

Länder der Europäischen Gemeinschaft	1984		1985	
	Mio DM	%	Mio DM	%
Andere europäische Länder	2 304	12,5	2 555	12,0
Nord- und Lateinamerika	2 733	14,9	3 543	16,7
Übrige Welt	1 423	7,8	1 499	7,1
Bosch-Gruppe	18 373	100,0	21 223	100,0

Die Umsätze nahmen in fast allen Ländern zu. Das stärkste Wachstum erzielten unsere Gesellschaften in den USA, Brasilien, Mexiko und in Ländern der Europäischen Gemeinschaft.

Investitionen

Um unsere Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und Chancen in wachsenden Märkten zu nutzen, erhöhten wir unsere Investitionen in Sachanlagen um 25% auf 1 406 Millionen DM; bezogen auf den Umsatz waren das 6,6% nach 6,1% im Vorjahr.

Investitionen in Sachanlagen in Mio DM	1984	1985
Bosch-Gruppe Inland	789	1 031
Regionalgesellschaften	340	375
Bosch-Gruppe	1 129	1 406

Ein erheblicher Teil unserer Investitionen entfiel auf Erzeugnisse der Kraftfahrzeugausrüstung. Aber auch in unseren anderen Arbeitsgebieten investierten wir planmäßig weiter, wobei die Kommunikationstechnik im Vordergrund stand.

Für neue Maschinen und Einrichtungen wendeten wir 1 144 Millionen DM auf. Sie dienen vor allem der Entwicklung und Fertigung neuer Erzeugnisse sowie der Erweiterung unserer Produktionskapazitäten, aber auch der weiteren Erhöhung der Qualität und der Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse. Bei der Auswahl der Maschinen und Einrichtungen achteten wir verstärkt auf deren Eignung zum flexiblen Einsatz, weil Markt und Bedarf sich in immer kürzer werdenden Abständen verändern.

Für Bauinvestitionen setzten wir 262 Millionen DM ein, 130 Millionen DM mehr als im Vorjahr. Rund zwei Drittel dieses Betrages entfielen auf das Inland.

In Salzgitter bauen wir in mehreren Stufen ein neues Werk für die Fertigung elektronischer Steuergeräte. Zur Erweiterung unserer Produktionskapazitäten für Antilockiersysteme begannen wir in Immenstadt/Allgäu mit den Bauarbeiten für einen neuen Betrieb. In Stuttgart-Feuerbach nahmen wir die Arbeiten für den Neubau eines Ver- und Entsorgungszentrums auf. Hier werden künftig alle in der Werkanlage anfallenden Industrieabwässer gereinigt und zum überwiegenen Teil dem Kreislauf wieder zugeführt, Betriebsstoffe und Chemikalien unter strengsten Sicherheitsbestimmungen gelagert und umgeschlagen sowie Abfallstoffe gesammelt und aufbereitet. Dieser Neubau ist ein Teil unserer anhaltenden Bemühungen, Belastungen der Umwelt zu verringern und den Verbrauch von Frischwasser einzuschränken. Unser Programm, die Wärmeenergie unserer Werke zum Schutz der Umwelt auf schwefelarme Energieträger umzustellen, führten wir planmäßig fort. In mehreren Standorten nahmen wir Anlagen für zentrale Gebäudeleittechnik in Betrieb. In Schwieberdingen erweiterten wir unsere Entwicklungskapazitäten durch drei Neubauten. Weitere Schwerpunkte waren vor allem Neu- und Erweiterungsbauten in Bamberg, Reutlingen, Homburg, Bühl, Erbach, Nürnberg und Hildesheim.

Auch im Ausland investierten wir erhebliche Mittel. So begannen wir mit der Einrichtung eines Vertriebszentrums in Saint-Ouen zur Konzentration unserer Vertriebsaktivitäten in Frankreich. In Anderson, USA, erwarben wir eine neue Fabrikanlage für die Fertigung von Erzeugnissen der Kraftfahrzeugausrüstung.

Beschäftigung

Infolge der starken Nachfrage nach unseren Erzeugnissen erhöhten wir die Zahl unserer Mitarbeiter im Jahresverlauf um 6 699 auf 142 923. Im Inland schufen wir 5 332 neue Arbeitsplätze, nachdem wir hier bereits 1984 die Beschäftigtenzahl um 4 394 Mitarbeiter steigern konnten.

Unsere Überprüfungen der Strukturen und Arbeitsabläufe auf ihre Kosten und Effizienz hin führten zu weiteren Maßnahmen der Strukturvereinfachung und -anpassung an neue Erfordernisse. So gaben wir das Erzeugnisgebiet Grausandguß im Geschäftsbereich Metallerzeugnisse auf und verlagerten die Fertigung des Betriebes Gaildorf in benachbarte Betriebe des Geschäftsbereichs Verpackungsmaschinen. In mehreren Geschäftsbereichen strafften wir unsere Vertriebsstrukturen. Durch das Wachstum in anderen Erzeugnisgebieten konnte den betroffenen Mitarbeitern mit wenigen Ausnahmen ein Arbeitsplatz in der Bosch-Gruppe erhalten werden.

Neue Technologien dringen in immer mehr Anwendungsbereiche vor. Mit dem Einsatz flexibler Fertigungssysteme stieg der Bedarf an Fachkräften. In einigen Regionen im Inland konnten wir trotz umfangreicher Aus- und Weiterbildung unseren Facharbeiterbedarf nur schwer decken. In Zusammenarbeit mit den Arbeitsämtern bemühten wir uns, Facharbeiter aus strukturschwachen Gebieten für eine Tätigkeit an weiter entfernt liegenden Standorten zu gewinnen. Es konnten jedoch nicht alle angebotenen Arbeitsplätze besetzt werden, weil entweder die für unsere Aufgaben erforderliche fachliche Qualifikation fehlte oder die Mobilität zu gering war.

Im Ausland verringerten unsere Gesellschaften in Argentinien, Spanien und Südafrika die Zahl der Mitarbeiter. Dagegen nahm die Beschäftigung bei unseren Regionalgesellschaften in Brasilien und den USA zu.

Forschung und Entwicklung

In allen Arbeitsgebieten verstärkten wir unsere Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. Wir setzten dafür im Inland 1 017 Millionen DM ein, das sind 111 Millionen DM mehr als im Vorjahr und 6,3% des Umsatzes.

Bei einigen Forschungsprojekten, die Grundsatzproblemen gelten, trug das Bundesministerium für Forschung und Technologie mit insgesamt 8,9 Millionen DM einen Teil der Gesamtkosten.

Im Inland beschäftigten wir mehr als 8 000 Mitarbeiter in der angewandten Forschung, der Vorentwicklung und der Erzeugnisentwicklung. Wei-

tere 924 Mitarbeiter werden in Entwicklungsabteilungen unserer Regionalgesellschaften beschäftigt. Wir waren bestrebt, die vielfältigen Kenntnisse in den Geschäftsbereichen, den Vorentwicklungsbereichen Kraftfahrzeugtechnik und Kommunikationstechnik und den Technischen Zentren Forschung, Fertigungstechnik und Mikroelektronik durch intensiven Erfahrungsaustausch für die gesamte Bosch-Gruppe zu nutzen.

Schwerpunkte unserer Arbeiten bildeten weiterhin technisch anspruchsvolle Erzeugnisse und Verfahren, bei denen wir rasch naturwissenschaftliche und technische Fortschritte verwerten. Bei der Herstellung und Anwendung unserer Produkte messen wir dem ökonomischen Einsatz von Rohstoffen, Energie und Fertigungsverfahren besondere Bedeutung zu. Viele unserer Erzeugnisse tragen direkt und indirekt zur Verminderung von Umweltbelastungen bei; an erster Stelle stehen hier unsere Systeme für schadstoffarme Kraftfahrzeuge.

Kosten und Ertrag

Mit den gestiegenen Auftragseingängen waren die Kapazitäten unserer Werke überwiegend gut ausgelastet. Damit konnten wir der Erhöhung von Stückkosten entgegenwirken, die durch Sondermaßnahmen zur Sicherung unserer Lieferfähigkeit und durch die Verkürzung der regelmäßigen tariflichen Wochenarbeitszeit entstand. Wir setzten die Bemühungen zur nachhaltigen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit insbesondere auch in den Geschäftsfeldern fort, deren Ergebnisse bisher noch nicht befriedigten.

Einen wichtigen Beitrag zu unserem Ertrag leisteten wiederum Lizenzeinnahmen. Mit dem weiter zunehmenden Wettbewerb in der Kraftfahrzeug-ausrüstung erhöhte sich aber auch der Aufwand zur Sicherung unserer Schutzrechte.

Gewinnverwendung

Wir schlagen den Gesellschaftern vor, den Jahresüberschuß von 224 Millionen DM wie folgt zu verwenden:

- Zuweisung von 180 Millionen DM an die Offenen Rücklagen,
- Ausschüttung einer Dividende von 40 Millionen DM oder 5,0% auf das um 120 Millionen DM auf 800 Millionen DM erhöhte Stammkapital und eines Bonus von 4 Millionen DM.

Die ausgewiesenen Eigenmittel erhöhen sich dadurch auf 2 035 Millionen DM.

Rund 90% des ausgeschütteten Ertrags fließen an die Robert Bosch Stiftung GmbH, die ihre Einkünfte satzungsgemäß für gemeinnützige Zwecke verwendet. Die Stiftung fördert insbesondere Projekte auf den Gebieten Gesundheitswesen, Völkerverständigung sowie Bildung und Erziehung. Sie ist Trägerin des Robert-Bosch-Krankenhauses in Stuttgart.

Mikroelektronik

Die Anwendung der Mikroelektronik nahm in allen unseren Arbeitsgebieten rasch zu. Wir verstärkten unsere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten weiter und erarbeiteten die Grundlagen für neue mikroelektronische Baugruppen und Systeme in Kraftfahrzeugen, in der Kommunikationstechnik, in der Steuerungstechnik, in Bearbeitungs- und Montagesystemen, Industrierobotern, Verpackungsmaschinen und zahlreichen weiteren Erzeugnisgebieten.

In unserer Fertigung setzen wir immer mehr Meß-, Steuer- und Regelsysteme ein, die aus mikroelektronischen Bauelementen aufgebaut sind. Wir haben die elektronischen Systeme unseren Bedürfnissen angepaßt oder selbst entwickelt, um die flexible Fertigung mit integrierter Qualitätssicherung weiter voranzutreiben. Die rasche Verarbeitung vieler Meßwerte während der Arbeitsprozesse und die damit erreichbare Zuverlässigkeit ist uns ebenso wichtig wie die schnelle, mikroprozessorgesteuerte Umrüstung von Fertigungseinrichtungen.

Die Entwicklung von Bauelementen für die Mikroelektronik haben wir in unserem Technischen Zentrum Mikroelektronik zusammengefaßt. Hier werden zentral für die Bosch-Gruppe die Entwicklungsmethodik, die Entwurfsverfahren und die Qualitätsprüfung insbesondere anwendungsspezifischer monolithisch integrierter Schaltungen in Bipolar- und MOS-Technik erarbeitet und angewendet. Die personelle und technische Kapazität wurde weiter verstärkt. Mit einem rasch wachsenden Rechnernetz, an das jetzt schon mehr als 40 Arbeitsplatzrechner in unseren Geschäftsbereichen, Partnerfirmen und in wissenschaftlichen Instituten angeschlossen sind, schufen wir die Möglichkeit zur breiten Nutzung der Entwicklungs- und Prüfprogramme durch Systementwickler.

Die im Rechnernetz verfügbaren CAD-Entwicklungsprogramme für den Schaltungsentwurf wurden erweitert. Unseren Entwicklern stehen fünf CMOS-Zellbibliotheken unterschiedlicher Technologie zur Verfügung, die unsere wichtigsten Anforderungen abdecken. Die CMOS-Standardzellen haben wir durch Makrozellen ergänzt, die für unsere Anwendungen optimierte Funktionsblöcke darstellen. Unsere Bibliotheken stan-

dardisierter bipolarer Schaltungsblöcke wurden ebenfalls ausgebaut. Mit Hilfe dieser Verfahren können wir Schaltungen und die zugehörigen Prüfprogramme in kurzer Zeit entwickeln und erreichen dabei hohe Funktionssicherheit.

Wir erweiterten unsere Analog- und Digital-Großtester, um die Prüfung hochintegrierter Schaltungen besser und schneller durchführen zu können. Hochauflösende physikalische Meßmethoden - Rasterelektronenmikroskope mit Potentialkontrast und energiedispersiver Röntgenanalyse chemischer Elemente sowie Elektronenstrahlsonden - sind weitere wichtige Hilfsmittel für die Beurteilung und Weiterentwicklung von Halbleiterbauelementen.

Zur Zeit werden mehr als 130 integrierte Schaltungen in Bipolar- und MOS-Technik entwickelt oder geplant. Die Anwendungen umfassen monolithische Spannungsregler für Generatoren, Leistungsstufen für die Ansteuerung von Magnetventilen, Peripherieschaltungen für Mikrocomputer, Auswerteschaltungen für Druck- und Beschleunigungssensoren, aber auch Hörgeräteverstärker, Telefonschaltungen, Teletex- und Btx-Modemschaltungen aus dem Bereich der Kommunikationstechnik.

Kommunikationstechnik

Angewandte Forschung und Vorentwicklung in der Kommunikationstechnik betreiben wir in engem Verbund zwischen der zentralen Forschung, der zentralen Vorentwicklung und den Vorentwicklungsabteilungen unserer Geschäftsbereiche und Beteiligungsgesellschaften. Schwerpunkte bildeten neben der Bürokommunikation die Videotechnik sowie Kommunikationssysteme für das Kraftfahrzeug.

Zukünftig wird die digitale Signalaufzeichnung auf Magnetbändern deutliche Qualitätssteigerungen ermöglichen. In Zusammenarbeit mit europäischen Unternehmen führten wir in unserem Forschungsinstitut Berlin umfangreiche Untersuchungen zu Kodierungs- und Datenreduktionsverfahren durch. Dabei kamen uns die Arbeiten zur digitalen Aufzeichnung in der Fernsehstudio-Technik und Ergebnisse unserer Forschung über die Wechselwirkung zwischen Magnetkopf und Magnetband zugute.

Wir arbeiteten an der Entwicklung eines kostengünstigen Bildtelefons für die Übertragung von Bildsignalen im zukünftigen dienstintegrierenden Digitalnetz (Integrated Services Digital Network oder ISDN). Telenorma stellte bereits ein Bildtelefon (Visitel) vor, das mit einer Übertragungsrate von nur 64 kbit/s arbeitet.

Für die störungsfreie digitale Signalübertragung in Telefon-Nebenstellenanlagen wurde eine kostengünstige Methode entwickelt, die als Ping-Pong-Verfahren bezeichnet wird; die dafür notwendigen integrierten Schaltkreise haben wir in unserem Technischen Zentrum Mikroelektronik entworfen.

Wir stellten Sichtgeräte vor, die den Erfordernissen zukünftiger ISDN-Anlagen entsprechend mit anderen Ablenkfrequenzen und erheblich höheren Videobandbreiten arbeiten.

Die Arbeiten auf dem Gebiet des hochzeitigen und hochauflösenden Fernsehens (High Definition Television oder HDTV) verstärkten wir. Geräte für diese Technik werden in den nächsten Jahren in den Studios der Rundfunkanstalten benötigt.

Der Empfang besserer Bilder wird durch die Entscheidung der deutschen und französischen Regierung für D2-MAC als künftige Norm für Fernsehübertragungen über Satellit ermöglicht. Bei diesem Verfahren werden die Farbsignale und das Helligkeitssignal zeitlich versetzt übertragen, der Ton wird digital aufbereitet. Störungen zwischen dem Helligkeitssignal, dem auf einem Farbträger aufmodulierten Farbsignal und den Tonträgern werden dadurch vermieden. An den Vorarbeiten zur Einführung des Systems sind wir zusammen mit der Universität Braunschweig über das Timeplex-Verfahren beteiligt. Rechtzeitig zum Betriebsbeginn des TV-SAT werden wir ein Verfahren zur Übertragung von Videotext-Signalen im D2-MAC-System realisieren.

Wir entwickelten einen Decoder für Kabelanlagen und einen PAL-Präzisionsdecoder, mit dem in PAL aufgezeichnete Sendungen über den TV-SAT in verbesserter Qualität abgestrahlt werden können.

An Kommunikationssystemen für das Kraftfahrzeug, die zunehmend an Bedeutung gewinnen, arbeiteten wir weiter. Zusammen mit Siemens

haben wir dem Bundesverkehrsminister die Erprobung des Autofahrer-Leit- und Informationssystems (ALI-Scout) in Berlin vorgeschlagen. Es verbindet die Vorteile des Scout-Systems (Siemens) mit denen des ALI-Systems (Bosch/Blaupunkt), das im Bundesgebiet bereits erprobt wurde. ALI-Scout soll dem Autofahrer sowohl im Stadtverkehr als auch auf Fernstraßen ermöglichen, sein Ziel sicherer, sparsamer und schneller zu erreichen.

Die Arbeiten am EVA-Zielführungssystem (Elektronischer Verkehrslotse für Autofahrer) gingen planmäßig weiter. Der erste Teil eines Pflichtenheftes für die Digitalisierung des Kartenmaterials wurde erarbeitet.

Unsere Mitarbeit an der Entwicklung eines Radio-Daten-Systems (RDS) ist soweit vorangeschritten, daß die Einführung 1987/88 möglich sein wird. Digitale Signale von rund 1,2 kbit/s im Bereich der ARI-Trägerfrequenz dienen zur besseren Auffindung und Identifizierung von Rundfunksendern. Außerdem lassen sich über RDS Verkehrsmeldungen abstrahlen, ohne daß das Rundfunkprogramm unterbrochen werden muß. Mit Hilfe der Sprachsynthese, wie sie bereits beim Blaupunkt-Autoradio „Berlin“ verwendet wird, kann aus den übertragenen und im Autoradio gespeicherten Daten eine kurze Meldung formuliert werden. Der im RDS vorgesehene „transparente Datenkanal“ gestattet es auch, Informationen für die Aktualisierung von Verkehrsleit- und Zielfindungssystemen (EVA) zu übertragen.

Werkstoffe

Wir verstärkten unsere Arbeiten zur Weiterentwicklung keramischer Werkstoffe und ihrer Formgebungsverfahren. Im Vordergrund standen thermisch hochbeanspruchte Teile für Zündkerzen, Glühstäbe und Abgassonden mit verbessertem Thermoschockverhalten.

Mit verschiedenen Prüfverfahren untersuchten wir das Reib- und Verschleißverhalten von Keramik/Keramik- und Keramik/Stahl-Paarungen, um die Möglichkeiten des Keramikeinsatzes bei tribologisch hochbeanspruchten Maschinenbauteilen zu klären. Der entscheidende Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit der Keramik auf Funktion und Lebensdauer wurde aufgezeigt.

Die Verfahren zur chemischen Abscheidung metallischer Leiterbahnen auf Keramik-Substraten konnten wir so modifizieren, daß auch Widerstandsschichten entstehen, deren Flächenwiderstand in einem großen Bereich durch Variation der Prozeßparameter einstellbar ist. Diese Schichten können mit gängigen Ätzverfahren strukturiert werden. Wir wenden diese Technik bei der Herstellung von Sensoren und elektronischen Schaltungen an.

Neben der systematischen Erforschung von Ferritmagneten führten wir Untersuchungen zur Herstellung und Anwendung von Neodym-Eisen-Dauermagneten durch; die hervorragenden magnetischen Eigenschaften dieser Werkstoffe ermöglichen neue Magnetkreis-Auslegungen mit Auswirkungen auf Baugröße und Leistung verschiedener Geräte.

Bei umfangreichen Untersuchungen über das Verhalten von Bauteilen aus gehärteten Stählen zeigte sich, daß bei diesen Materialien Dauerbrüche stets von nichtmetallischen Einschlüssen ausgehen. Wir berücksichtigen dies bei der Werkstoffauswahl.

Die Zusammensetzung von Kraftstoffen und deren Auswirkung auf Werkstoffe und Systeme der Kraftstoffzuführung und -aufbereitung untersuchten wir sorgfältig, um die Funktion unserer Erzeugnisse auch bei der weltweit stark schwankenden Kraftstoffqualität abzusichern. Umfangreiche Prüfungen des Verhaltens von Kunststoffen, Elastomeren, Beschichtungen und Klebeverbindungen waren dazu ebenso erforderlich wie Korrosionsuntersuchungen an metallischen Werkstoffen. Wir entwickelten dafür verschiedene Meßverfahren, die bei Kurzzeitversuchen gute Ergebnisse liefern.

Bei der Auswahl von Kunststoffen und Elastomeren für Bremssysteme gewinnen wir mit einer besonderen Autoklavenprüfung innerhalb einiger Tage zuverlässige Daten über die Beständigkeit der Werkstoffe bei chemisch unterschiedlichen Hydraulikflüssigkeiten.

Messen und Prüfen

Ziel zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind noch leistungsfähigere Meß- und Prüfverfahren sowie die dazu erforderlichen Sensoren

und Meßgeräte. Damit sollen einerseits die physikalischen und physikalisch-chemischen Systeme und Vorgänge, auf denen unsere Erzeugnisse beruhen, genauer untersucht, andererseits aber auch für die Erzeugnisentwicklung und die Fertigung schnelle, zuverlässige und automatisierbare Meßverfahren verfügbar gemacht werden.

So untersuchten wir intensiv die Funktion des Scheibenwischers in speziellen Klimakammern, um das Scheibenwischer-System unter extremen Straßen- und Witterungsverhältnissen weiter zu verbessern.

Zur Messung der Wandbenetzung durch Kraftstoff im Ansaugsystem bauten wir an einem Ottomotor ohne Änderungen der Saugrohrgeometrie Kraftstoff-Fallen für den Wandfilm ein. Damit konnten wir die den einzelnen Zylindern zufließenden Kraftstoffmengen bei einer Zentraleinspritzung messen. Die Erkenntnisse ermöglichen weitere Verbesserungen bei der Kraftstoffzumessung und Gemischverteilung bei instationärem Motorbetrieb.

Dehnungssensoren in Dünnschicht-Technik lassen sich mit kleinen Abmessungen herstellen und gut an die Anwendungsbedingungen anpassen. Wir nutzen dies für Sensoren zur Druckkontrolle in Hydraulikeinheiten und zur Messung von Achsbelastungen.

Für Druckmessungen im Bereich zwischen 1 und 350 bar entwickelten wir kostengünstige, miniaturisierte Sensorsysteme in erweiterter Dickschichttechnik. Als robuste Träger erwiesen sich glasisierte Stahlsubstrate, die wir auch für andere Sensoren zur Messung mechanischer Größen verwenden werden.

Um die Qualitätssicherung bei vollautomatischen Schraubvorgängen weiter zu erhöhen, wurde zu der bereits eingeführten Drehmoment- und Drehwinkelüberwachung noch ein Meßsystem zur Erfassung der Einschraubtiefe entwickelt, das berührungsfrei arbeitet und in die handelsüblichen Schraubspindeln integriert werden kann.

Wir entwickelten eine sehr empfindliche Radionuklid-Meßmethode zur Bestimmung des Medien-austausches über die inneren Dichtspalte an hydraulischen Hochdruckpumpen. Unterschiedliche lösliche, radioaktive Zusätze werden den

Medien – zum Beispiel Schmieröl und Kraftstoff – zugesetzt und die über die Dichtspalte austretende Leckmenge mittels Strahlungsmessung bestimmt.

Die Ultraschall-Meßtechnik setzten wir erfolgreich in einem System zur Lagebestimmung von Kraftfahrzeugen ein. An Front und Heck der Karosserie angebrachte Ultraschallsender und -empfänger messen über die Schallwellenlaufzeit den Abstand zur Fahrbahn und steuern damit eine elektromotorische Scheinwerfereinstellung. Die elektronische Lagebestimmung kann aber auch zur Regelung des Fahrverhaltens, zum Beispiel der Federung, genutzt werden.

Fertigungstechnik

Zur Entwicklung neuer und Verbesserung bestehender automatischer und flexibler Fertigungsverfahren sowie zur sicheren Beherrschung schwieriger verfahrenstechnischer Prozesse setzten wir in großer Breite Meß-, Steuer- und Regeltechnik sowie Rechner ein. Das Instrumentarium reicht vom selbstentwickelten „smart sensor“, bei dem Meßfühler und Auswerteschaltung auf sehr kleinem Raum integriert sind, über spezielle Baueinheiten der Bearbeitungs- und Montagetechnik bis zu Fertigungsleitsystemen mit schnellen Prozeßrechnern.

Durch Einsatz eines digitalen Zustandsreglers in Verbindung mit einem digitalen optischen Wegmeßsystem verbesserten wir das dynamische Verhalten und die Positioniergenauigkeit elektropneumatischer Linearantriebe wesentlich. Damit ist im Bereich der ein- und zweiachsigen programmierbaren Handhabungssysteme der Pneumatikzylinder eine kostengünstige Alternative zu elektromotorisch bewegten Achsen.

Für die Fertigung von Magnetsystemen für Autoradio-Lautsprecher bauten wir eine automatische Montageanlage, auf der bei hoher Mengenleistung und kurzen Umrüstzeiten eine Vielzahl unterschiedlicher Typen produziert wird. Kennzeichen dieser neuen Längstransfer-Anlage sind über Pufferstrecken entkoppelte Kurztaktabschnitte, deren Fügestationen von ebenfalls gepufferten Zubringevorrichtungen versorgt werden.

Um den Anwendungsbereich von Industrierobotern zu erweitern, entwickelten und erprobten wir

akustische und optische Sensorsysteme. Mit Ultraschall-Sensoren können eine Reihe von Anwendungsproblemen kostengünstiger gelöst werden als mit Bildverarbeitungs-Systemen; letztere setzen wir ein, wenn komplizierte Teile zu handhaben sind oder ein hohes Auflösungsvermögen für die Steuerung des Roboters erforderlich ist.

Für die präzise partielle Wärmebehandlung von Stahlteilen mit induktiver Erwärmung waren bisher Induktoren erforderlich, die der Geometrie des Werkstücks eng angepaßt werden mußten. Wir haben ein neues Induktorsystem entwickelt, mit dem rotationssymmetrische Werkstücke im Durchmesserbereich von 6 bis 30 mm ohne Induktorwechsel wärmebehandelt werden können.

Eine neue Anwendung des Laserschweißens konnte beim Aufbau hochpräziser Relais und Potentiometer erschlossen werden. Relativ grob tolerierte Einzelteile werden bei der Montage mit der erforderlichen Genauigkeit zueinander justiert und dann durch Laserstrahlschweißen fixiert. Das berührungslose und wärmearme Schweißverfahren ermöglicht es, den Verzug der Teile in sehr engen Grenzen zu halten.

Für den Korrosionsschutz aluminiumbeschichteter Scheinwerfer-Reflektoren und Kunststoff-Leuchten entwickelten wir Verfahren, bei denen mit Hilfe einer Glimmentladung polymerisierte Schichten auf der Aluminiumoberfläche abgeschieden werden. Diese Verfahren sind für den rationellen Einsatz in der Großserienfertigung geeignet und ergeben Schutzschichten mit wesentlich höherer Beständigkeit als bisher.

Rechneranwendungen

Mit einem Rechnerprogramm zur Entwicklung von komplexen Scheinwerfern, deren Reflektoren aus verschiedenen Sektoren zusammengesetzt sind, können nach Festlegung der geometrischen Abmessungen des Scheinwerfers sämtliche lichttechnischen Größen am Bildschirm berechnet werden. Damit läßt sich die Lichtverteilung eines neuen Scheinwerfers schon vor der Mustererstellung optimieren.

Die Methode der Lampen-Wendelbild-Darstellung haben wir erweitert und durch eine Berechnung der Bestrahlungsstärke auf der Straße

ergänzt. Bei Systemen mit H4-Lampe erreichen wir durch verbesserte Rechenmethoden - Bewertung der Lichtverteilung mit Indikatrix-Daten und ein numerisches Spline-Modell für das Ablendsystem - die Simulation der realen Verhältnisse.

Von uns entwickelte Programme zur rechnergestützten Schaltkreisentwicklung setzten wir zum Entwurf, zur Synthese und zur Analyse von Schaltungen im NF- und im HF-Bereich ein. Beispiele hierfür sind Sensoren, Zündsysteme, Videogeräte, Funkgeräte sowie Antennen. Mit Hilfe unserer Bauelemente-Bibliothek, die zum Beispiel auch Geometrieformen von Induktivitäten enthält, werden Dünn- und Dickschichtschaltungen am Bildschirm entworfen und automatisch in Fotomasken umgewandelt.

Beim Entwurf integrierter mikroelektronischer Schaltkreise konnten wir weitere methodische Fortschritte erzielen und die Entwicklungszeiten verkürzen.

Zur Optimierung der Auslegung und der Abläufe von Fertigungs- und Montagesystemen wendeten wir die Rechnersimulation erfolgreich an. Den Funktionsumfang und die Benutzerfreundlichkeit unseres Programmsystems verbessern wir ständig. Wir messen der breiten Anwendung dieser Technik in unseren Werken große Bedeutung bei und schulen deshalb Mitarbeiter der Planungsabteilungen in Modellbildung, Simulation und Auswertung.

Die weitere Einführung rechnergestützter Konstruktionsverfahren (CAD) und Fertigungsmethoden (CAM) in unseren Geschäftsbereichen beschleunigten wir durch Erprobung neuer Geräte und Erstellung weiterer Programme. Werden Rechner auch in der Fertigungsplanung (CAP) und in der Qualitätssicherung (CAQ) angewandt, fassen wir die Teilsysteme nach Möglichkeit zu einer rechnerintegrierten Fertigung (CIM) zusammen; in einigen unserer Werke sind solche Verknüpfungen bereits erfolgt, in anderen in Vorbereitung.

Für die Steuerung der Maschinen- und Fertigungslinien entwickelten wir Datenbusse und erproben Datennetze für den Verbund der betriebswirtschaftlichen und technischen Rechnersysteme. Wir unterstützen die Bemühungen um die Stan-

dardisierung der Datenübertragung und arbeiten dazu an dem System Manufacturing Automation Protocol (MAP) mit.

Umweltschutz

Mit unseren Erzeugnissen zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs von Fahrzeugen und zur Minderung von Schadstoffen im Abgas - sie werden im Abschnitt Kraftfahrzeugausrüstung dieses Berichtes ausführlich dargestellt - leisten wir wichtige Beiträge für den Umweltschutz.

Wir verbessern unsere Produktionsmethoden ständig im Hinblick auf Energiebedarf und Umweltverträglichkeit. So haben wir mehrere Anlagen zur Entfernung von Lösemitteldämpfen aus der Abluft von Reinigungsanlagen installiert. Die Lösemittel werden durch Aktivkohle rückgewonnen und wieder verwendet.

Die Entwicklung und Einführung umweltfreundlicher, rohstoffsparender und abfallarmer Prozesse der Oberflächentechnik führten wir fort. Mit einem neuen, wassersparenden Spülverfahren für Galvanikprozesse vermindern wir die Abwassermenge und damit den Entsorgungsaufwand; die hohe Beschichtungsqualität bleibt dabei erhalten. Einige Naßreinigungsprozesse können wir jetzt ohne funktionelle Nachteile so führen, daß die nachgeschaltete Spülstufe entfällt. Der Wasserbedarf und der Entsorgungsaufwand werden beträchtlich reduziert.

Für die Entsorgung ölhaltiger Abwässer entwickelten wir in Zusammenarbeit mit Zulieferern Anlagen nach dem Prinzip der Ultrafiltration. Sie arbeiten ohne Chemikalien. Speicherprogrammierbare Steuerungen sichern einen einwandfreien Prozeßablauf. Die zulässigen Grenzwerte für Öl im Abwasser werden strikt eingehalten. Mehrere dieser Anlagen sind bereits eingeführt.

Wir haben frühzeitig begonnen, cadmiumhaltige Additive und Pigmente in Kunststoffen durch andere Substanzen zu ersetzen; diese Substitution ist weitgehend erfolgt.

Die Weltproduktion von Kraftfahrzeugen erhöhte sich gegenüber 1984 um 6,3% und erreichte mit rund 45 Millionen Einheiten einen Höchststand. Ausschlaggebend waren die überdurchschnittlichen Zuwachsraten in Nordamerika mit 6,6% und in Japan mit 7,0%. In Westeuropa stieg die Produktion infolge rückläufiger Erzeugung in Frankreich und Italien um 5,5%. Die Anteile der drei großen Wirtschaftsregionen an der Weltproduktion betragen 30% für Nordamerika, 29% für Westeuropa und 27% für Japan. Günstig entwickelte sich die Produktion auch in Brasilien, Mexiko und Südkorea, während sie in Argentinien, Australien und Südafrika zurückging. Obwohl die Weltnachfrage nach Kraftwagen längerfristig voraussichtlich noch leicht wachsen wird, dürfte sich der Wettbewerb international weiter verschärfen, weil besonders in Japan die Fertigungskapazitäten noch ausgebaut und in den USA und in Europa japanische Produktionswerke errichtet werden.

Der Brutto-Produktionswert der 1985 in der Bundesrepublik Deutschland hergestellten Kraftfahrzeuge betrug 104 Milliarden DM. Die Teile- und Ausrüstungsindustrie steigerte ihren Umsatz um 11% gegenüber dem Vorjahr auf 37,5 Milliarden DM. Ihre Exporte erhöhten sich auf 14,9 Milliarden DM.

Verstärktes Umwelt- und Sicherheitsbewußtsein der Autofahrer sowie der unvermindert anhaltende Trend zur Komfortausrüstung unterstützten die technische Innovation beim Kraftfahrzeug. Daran sind wir mit zahlreichen Entwicklungen und Lieferungen von Ausrüstungen an unsere in- und ausländischen Kunden beteiligt.

Erzeugnisqualität

Die Erzeugnisqualität wird immer mehr zum bestimmenden Faktor im internationalen Wettbewerb. Für uns ist hohe Produktqualität und deren Sicherung ein traditioneller Grundsatz. Dieser Anspruch gilt für einfache Produkte ebenso wie für technisch komplizierte Erzeugnisse und Systeme. Mit konventioneller, auf Fehlererkennung basierender Qualitätskontrolle können die stark gestiegenen Qualitätsanforderungen nicht mehr erfüllt werden. Wir haben daher schon vor Jahren begonnen, unsere Qualitätssicherung auf fehlervermeidende Maßnahmen umzustellen. Sie setzen bereits in der Definitions- und Entwurfsphase unserer

Erzeugnisse ein und reichen bis zur Auslieferung unserer Produkte an die Kunden.

Besondere Sorgfalt gilt der Qualitätsplanung und Fehlerverhütung in Entwicklung, Fertigungsvorbereitung und beim Fertigungsanlauf; wir haben dafür ein dreistufiges Qualitätsbewertungssystem entwickelt. Automatische Prozeßregelungssysteme und Statistische Prozeßregelung (SPC) sichern die Qualität während der Fertigung; ergänzend dazu prüfen wir die Prozeßfähigkeit unserer Maschinen. Der hohe Mechanisierungs- und Automatisierungsgrad unserer Fertigung bietet sehr gute Voraussetzungen für eine gleichmäßig hohe Erzeugnisqualität. Zur Prozeßregelung, Prüfdatenerfassung und -verarbeitung sowie zur Qualitätsüberwachung und -information setzen wir zunehmend Rechnersysteme (CAQ) ein.

In umfangreichen Schulungsprogrammen machen wir unsere Mitarbeiter mit neuen Verfahren der Qualitätssicherung vertraut und stärken das Qualitäts- und Verantwortungsbewußtsein. Zulieferer unterstützen wir bei ihren Qualitätsbemühungen und vereinbaren für zugekaufte Stoffe und Teile den gleichen hohen Qualitätsstand, wie er für unsere eigene Fertigung gilt.

Das weltweite Bosch-Kundendienstnetz sichert durch Service und Wartung eine hohe Gebrauchsqualität unserer Erzeugnisse während der gesamten Lebensdauer. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Qualitätsbeobachtung fließen in die Entwicklungs- und Fertigungsbereiche zurück und tragen zur weiteren Verbesserung von Qualität und Zuverlässigkeit unserer Erzeugnisse bei.

Das 1982 eingeführte System der „Integrierten Qualitätssicherung“ weist allen Funktionsbereichen ihren jeweiligen Anteil an der Qualitätsverantwortung zu. Die Gesamtkoordination und die Überwachung sind Aufgabe der zentralen Organisation für die Qualitätssicherung.

Mikroelektronik im Kraftfahrzeug

Die Vorteile der Mikroelektronik zur Erfüllung komplexer Funktionen werden in der Kraftfahrzeugtechnik umfassend genutzt. So liefern elektronische Systeme wie Jetronic (Benzineinspritzung), Motronic (Motorsteuerung) und ABS (Antiblockiersystem) wichtige Beiträge zur Erhöhung von

Leistung, Wirtschaftlichkeit, Sicherheit und Umweltverträglichkeit von Kraftfahrzeugen. Ein wesentlicher Bestandteil solcher Systeme sind elektronische Steuer- und Regelgeräte.

Elektronische Steuergeräte arbeiten meist digital mit einem oder mehreren Mikrocomputern. Zusätzlich sind jedoch spezielle analoge und digitale Schaltungen notwendig, um auf der Eingangsseite der Mikrocomputer Sensorsignale in verarbeitbarer Form einzugeben und Signale auf der Ausgangsseite in Aktionen umzuwandeln. Ein Beispiel dafür ist die Öffnung eines Einspritzventils für die vom Mikrocomputer errechnete Dauer.

Solche Ein- und Ausgangsfunktionen sind in hohem Maße anwendungsspezifisch und lassen sich häufig monolithisch integrieren. Diese mikroelektronischen Bauelemente enthalten einen wesentlichen Teil unseres Systemwissens, das uns im Wettbewerbsvergleich zugute kommt.

Über den Einsatz der Mikroelektronik in der Kraftfahrzeugausrüstung berichten wir auch im Abschnitt Forschung und Verfahrenstechnik, in dem wir die Leistungsfähigkeit unseres Technischen Zentrums Mikroelektronik darstellen.

Antiblockiersysteme

Bei Antiblockiersystemen für Kraftfahrzeuge nehmen wir weltweit die führende Position ein. 1978 haben wir als erster Hersteller die Serienproduktion eines vollwertigen ABS aufgenommen. Bis heute verkauften wir mehr als eine Million Anlagen. 19 Kraftfahrzeug-Hersteller bieten in Europa, USA und Japan insgesamt 41 verschiedene Personenwagen-Grundmodelle mit dem Bosch-Antiblockiersystem an. Die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit unserer Produkte haben sich im breiten Feldeinsatz hervorragend bewährt.

Seit Mitte 1985 liefern wir ABS-Anlagen auch in die USA. Zur Bedienung des japanischen Marktes gründeten wir Mitte 1984 mit unserem langjährigen Lizenznehmer Nippon Air Brake Co die Firma Nippon ABS Ltd. Das dort nach unserer Lizenz produzierte ABS wird bereits an mehrere japanische Kunden geliefert.

Um dem stark steigenden Bedarf in den nächsten

Jahren folgen zu können, haben wir im Sommer 1985 mit dem Bau eines neuen Werkes in Immenstadt/Allgäu begonnen. Bereits im Herbst 1986 wird dort eine zusätzliche Großserienfertigung für wesentliche Komponenten des ABS anlaufen.

Unser unter der Bezeichnung ABS 2 bekanntes System arbeitet mit einer getrennten, zusätzlich zum fahrzeugspezifischen Bremsgerät installierten ABS-Hydraulik. Flexibilität beim Einbau und geringe Typenvielfalt sind die Vorteile dieses Systems, das wir mit hohen Steigerungsraten produzieren.

Im Frühjahr 1986 haben wir auch die Fertigung eines integrierten Antiblockiersystems ABS 3 aufgenommen. Hierbei sind Hauptbremszylinder, Bremskraftverstärker und ABS-Hydraulik in einem Bremsgerät zusammengefaßt. Das elektronische Steuergerät und die Drehzahlfühler entsprechen denen des ABS 2. Beide Systeme, ABS 2 und ABS 3, bieten die Möglichkeit einer Ergänzung durch die Antriebsschlupfregelung. Diese verhindert ein Durchdrehen der Antriebsräder; dadurch wird die Fahrstabilität erhöht und die Traktion auf glatter Straße verbessert.

Seit 1981 liefern wir ABS auch für Nutzfahrzeuge. Wegen der im Vergleich zum Personenkraftwagen viel größeren Fahrzeugmassen von Omnibussen und Lastkraftwagen mit und ohne Anhänger ist hier die Erhöhung der aktiven Sicherheit ein noch wichtigeres Gebot. Insbesondere in Omnibussen ist ABS heute schon weit verbreitet; bei einem deutschen Hersteller gehört es bereits zur Standardausrüstung.

Einspritzsysteme

Die EG-Beschlüsse von Mitte 1985 über die Abgasgrenzwerte von Personenkraftwagen gaben dem Absatz schadstoffarmer Personenkraftwagen einen Auftrieb. Dies kam sowohl den mit Benzineinspritzanlagen ausgerüsteten als auch den Dieselfahrzeugen zugute. In Nordamerika und Japan stieg der Anteil der mit Benzineinspritzanlagen ausgerüsteten Personenkraftwagen ebenfalls weiter an. Wir konnten daher unser Geschäft mit Systemen und Komponenten der Einspritzausrüstung für Diesel- und Ottomotoren weiter ausbauen.

Im Werk Bamberg wurde im Herbst die erste Stufe eines Neubaus mit 30 000 m² Nutzfläche zur Erweiterung der Magnetventilfertigung bezogen. Die zweite Ausbaustufe wird 1986 fertiggestellt. Auch im Ausland schufen wir zusätzliche Fertigungskapazitäten. 1985 nahmen wir die Produktion von Elektro-Kraftstoffpumpen in Vénissieux (Frankreich) sowie von elektronischen Steuergeräten in Madrid (Spanien) auf. Die Kraftstoff-Filterfertigung in Alcalá (Spanien) wurde erweitert.

Ebenso erhöhten wir unsere Kapazitäten für die Entwicklung neuer Erzeugnisse und für die Applikation. Seit Herbst 1985 wird das Technische Zentrum Benzineinspritzung in Schwieberdingen erweitert. Mit einem Kostenaufwand von 23 Millionen DM entsteht ein Neubau mit 11 400 m² Nutzfläche, in dem unter anderem die Empfindlichkeit der Fahrzeuge gegenüber elektromagnetischen Störstrahlungen gemessen werden kann.

Unser Angebot ergänzten wir durch wesentliche Neuentwicklungen. Wir führten zahlreiche elektronische Steuergeräte mit gestiegenem Leistungsumfang in den Markt ein. Die seit einigen Jahren an einen amerikanischen Kunden gelieferte Zentraleinspritzung (Mono-Jetronic) wurde auf eine kostengünstigere Niederdrucktechnik umgestellt. Wir führten die Arbeiten an dieser Zentraleinspritzung zum Einsatz bei kleinen und mittleren Motoren für europäische Fahrzeughersteller erfolgreich fort; der Serienanlauf erfolgt 1986.

Die Nachfrage nach Diesel-Personenkraftwagen hat sich verstärkt. Dieselmotoren neuer Bauart erfüllen die EG-Abgasgrenzwerte für Personenkraftwagen ohne wesentliche Änderungen an der Einspritzanlage. Daneben haben Leistung, Fahrkomfort (Fahrverhalten und Geräusch) und besonders der spezifische Kraftstoffverbrauch als weitere Beurteilungsmerkmale an Gewicht gewonnen. Der Entwicklung von Direkteinspritzern kommt daher größere Bedeutung zu.

Wir erweiterten die Baureihe unserer Reihenpumpe Typ M (bisher 4- und 5-Zylinder) um eine 6-Zylinder-Ausführung. In die mechanische Regelung dieser Einspritzpumpe wurde eine elektronische Leerlaufregelung integriert. Die Verteilerinspritzpumpe Typ VE haben wir den gestiegenen Anforderungen an den Dieselmotor angepaßt; die Ausführung mit mechanischem Regler erlaubt

eine unabhängige Einstellung der Leerlaufkennlinie. Für einen kleinen, schnellaufenden Dieselmotor mit direkter Kraftstoffeinspritzung und Turbo-Aufladung richteten wir die Serienproduktion einer VE-Pumpe in verstärkter Ausführung ein.

Steigende Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit und Lebensdauer von Dieselmotoren in Nutzfahrzeugen führten zur Entwicklung einer verstärkten Reihenpumpenausführung Typ P. Mit dieser Pumpe können mehr als 1 000 bar Einspritzdruck an der Düse erzeugt werden. Die Serienproduktion dieser Einspritzpumpe wurde aufgenommen.

Elektrische Antriebe

Die elektromotorische Antriebstechnik gewinnt im Kraftfahrzeug wie auch im industriellen Bereich verstärkt an Bedeutung. Neue Entwicklungen in der Permanentmagnettechnik, der Mikroprozessortechnik und bei den Bauelementen der Leistungselektronik erschließen weitere Anwendungsgebiete. Im Kraftfahrzeug werden elektromotorische Antriebe vielfältig und vermehrt genutzt. Der Anwendungsbereich von Kleinmotoren reicht von Wisch-Wasch-Anlagen über Benzinpumpen, Motorleistungssteuerungen und Antiblockiersysteme bis zu Heizungs- und Kühlgebläsen sowie Komfortausstattungen wie elektrische Außenspiegel-, Sitz-, Fenster- und Schiebedachverstellungen. Diese Anlagen dienen auch der Erhöhung der Verkehrssicherheit, da sie den Autofahrer entlasten.

Bei Startern und Generatoren, die zu unseren traditionellen Erzeugnissen der Kraftfahrzeugausrüstung gehören, haben wir durch Anwendung neuer Techniken Gewichtsreduzierungen und Leistungssteigerungen erreicht. Wir arbeiten an einer Kombination von Starter und Generator, bei der eine bürstenlos betriebene Asynchron- oder Synchron-Maschine über eine Kupplung mit der Kurbelwelle verbunden ist. Dieses neue Aggregat ermöglicht einen geräuschlosen Startvorgang und weitere Leistungssteigerungen im Generatorbetrieb. Die Steuerung der Schwungrad-Startfunktion während des Startvorgangs und die Regelung des Generators bei laufendem Verbrennungsmotor erfolgen über einen gemeinsamen elektronischen Umrichter.

Unsere Elektromotoren werden nicht nur in Kraftfahrzeugen verwendet, sondern auch als Fahrmotoren in Flurförderzeugen und als Antriebsmotoren für Hydraulikpumpen. Die Reihe bewährter Servo-Antriebe für Werkzeugmaschinen haben wir durch neue Servodyn-Motoren in Permanenttechnik für Vorschubantriebe erweitert, in denen Seltene-Erden-Magnete zur Erhöhung der Leistungsdichte verwendet werden. Wir entwickeln außerdem Servoantriebe für Roboter.

Permanenterregte Netzspannungsmotoren liefern wir für Geräte des Haus- und Freizeitbereichs.

Bei der Entwicklung neuer und der Verbesserung vorhandener Erzeugnisse nutzten wir Computerprogramme, mit deren Hilfe in stationären Systemen bei beliebiger Anordnung der stromführenden Spulen und der hart- und weichmagnetischen Werkstoffe, zum Beispiel in Motoren, magnetische Felder berechnet werden können. Methoden zur Berechnung instationärer Felder zur Ermittlung dynamischer Vorgänge werden derzeit entwickelt. Durch Anwendung dieser Programmpakete werden der Erprobungsaufwand und die Anzahl der Erzeugnismuster wesentlich verringert.

Getriebesteuerung

Nach langjähriger Entwicklung von elektronischen Steuerungen für Automatikgetriebe begannen wir 1983 mit der Serienfertigung. Die elektronische Getriebesteuerung wurde zunächst in einem gemeinsamen Steuergerät mit der Motorsteuerung Motronic zusammengefaßt. Für Fahrzeuge, die nicht mit einer Motronic ausgerüstet sind, führten wir 1985 ein autarkes System ein. In beiden Fällen wird der Kraftstoffverbrauch verringert und durch einen elektronischen Eingriff in die Zündung während eines Schaltvorgangs die Schaltqualität verbessert.

Der Fahrer kann mit einem Wählschalter die Schaltcharakteristik des Getriebes vorgeben. Die Elektronik der Getriebesteuerung bestimmt dann aus einer Reihe von Informationen, unter anderem über die Motor- und Getriebedrehzahl sowie den Lastzustand des Motors, den jeweils günstigsten Gang.

Beim Gangwechsel steuert die Elektronik nicht nur den auf die Schaltelemente im Getriebe wir-

kenden Hydraulikdruck, sondern sie reduziert über die elektronische Motorsteuerung oder die elektronische Zündung auch gleichzeitig das Motormoment. In bestimmten Fahr- und Lastbereichen, vorzugsweise im dritten und vierten Gang, wird die Wandlerkupplung überbrückt. Dies mindert den Kraftstoffverbrauch.

Unsere seit vielen Jahren bestehende Zusammenarbeit mit der Zahnradfabrik Friedrichshafen AG wurde durch eine 1985 geschlossene Vereinbarung intensiviert. Die gemeinsamen Arbeitsgebiete umfassen elektronisch gesteuerte Automatikgetriebe für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge sowie elektronisch gesteuerte Servolenkungen. Mit der künftig noch engeren Verknüpfung der technischen Erfahrungen in Antriebstechnik und elektronischer Steuerungstechnik sind gute Voraussetzungen gegeben, nicht nur leistungsfähige Aggregate, sondern auch umfassende Systemlösungen mit verbesserter Funktion und Kostenvorteilen anbieten zu können.

Handelsgeschäft und Kundendienst

Mit der Einführung neuer Erzeugnisse und durch die Nachfragebelebung in wichtigen Absatzmärkten steigerten wir den Umsatz im Handelsgeschäft. Unsere Marktstellung in Europa, Nordamerika und den umsatzstarken Märkten des Nahen und Mittleren Ostens bauten wir weiter aus. Nachdem sich die Platin-Zündkerze in Europa durchgesetzt hat, führten wir sie auch in wichtigen Überseemärkten mit großem Erfolg ein.

Den Ausbau unserer in- und ausländischen Verkaufs- und Kundendienstorganisation setzten wir fort, sie zählt jetzt weltweit mehr als 8 000 selbständige Partnerbetriebe. Ein Schwerpunkt unseres Schulungsprogramms war die Anpassung unseres Diesel-Kundendienstes an die gestiegenen Service-Anforderungen.

In ausgewählten europäischen Ländern verstärkten wir die Direktbelieferung unserer Großhandelsorganisation durch das Vertriebszentrum Karlsruhe. Die rund 1 000 Bosch-Dienste und Bosch-Vertragsgroßhändler im Inland rüsteten wir mit Bildschirmtext-Systemen von Blaupunkt aus. Damit verfügt die Handelsorganisation über ein Kommunikationsnetz zur schnellen und preiswerten Übertragung von Text und Daten. Bosch-

Dienste übermitteln auf diesem Weg ihre Aufträge an die Bosch-Vertragsgroßhändler. In Servicefällen ist auch eine direkte Bestellung im Vertriebszentrum Karlsruhe möglich; alle bis 17.00 Uhr eingegangenen Aufträge werden am nächsten Morgen beim Kunden angeliefert. Außerdem können Daten aus dem zentralen Fahrzeugausrüstungsspeicher im Vertriebszentrum Karlsruhe abgerufen werden. Der Austausch von Verkaufsinformationen wird damit beschleunigt.

Der Markt für Kommunikationstechnik verzeichnete erneut gute Wachstumsraten, eine Ausnahme davon bildete die Unterhaltungselektronik. Unsere Geschäftsbereiche und Gesellschaften entwickelten ihre Aktivitäten erfolgreich weiter und festigten ihre Marktpositionen trotz verschärften Wettbewerbs. Der Umsatz unserer in der Kommunikationstechnik tätigen Geschäftsbereiche und Tochtergesellschaften stieg um 7,1 % auf rund 5 180 Millionen DM. Darin ist der Umsatz der ANT Nachrichtentechnik GmbH, Backnang, an der wir mit 40,8 % beteiligt sind, nicht enthalten.

Die in der Kommunikationstechnik tätigen Geschäftsbereiche sowie Tochter- und Beteiligungsgesellschaften verstärkten ihre Zusammenarbeit bei Produkt- und Systementwicklungen sowie bei der Komponentenentwicklung durch Nutzung der in der Bosch-Gruppe vorhandenen Technologien und Einrichtungen, insbesondere des Technischen Zentrums Mikroelektronik. Die Zusammenarbeit erstreckt sich auf die Gebiete Satelliten-Empfangstechnik und Breitband-Kommunikationsnetze, Endgeräte für die Bürokommunikation – unter anderem Bildschirmtextgeräte –, ein Versuchssystem für das künftige digitale Autotelefon im 900 MHz-Bereich und auf Rural Communication Systems (Kommunikationssysteme für dünn besiedelte Regionen).

Zum Weltwirtschaftsgipfel im Mai 1985 in Bonn stellten wir Systeme und Geräte der Kommunikationstechnik zur Verfügung. Dabei demonstrierten wir den hohen Stand unserer Vermittlungs- und Übertragungstechnik vor der internationalen Öffentlichkeit.

Telenorma Telefonbau und Normalzeit
Lehner & Co, Frankfurt

Herstellung, Verkauf, Vermietung sowie Montage, Wartung und Versicherung von Kommunikations- und Informationssystemen

Gesellschaftskapital: 73,8 Millionen DM
Beteiligung: 51 % 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:	18 060 (17 650)
Auslandsanteil:	14 % (13 %)

Telenorma erweiterte den Konsolidierungskreis. Anstelle des bisherigen Abschlusses für den Konzern Inland wurde erstmals ein konsolidierter Weltabschluß vorgelegt. Alle Vorjahreszahlen sind vergleichbar gerechnet.

Das Wachstum auf den für Telenorma wesentlichen Märkten verstärkte sich. Zusätzliche Nachfrageimpulse gingen von neuen Produkten aus. Bei anhaltend gutem Auftragseingang erhöhte Telenorma den Umsatz im In- und Ausland um 8,8% auf 2 009 Millionen DM.

Nachdem Ende 1984 für das künftige diensteintegrierende Digitalnetz (ISDN) auf internationaler Ebene die wichtigsten Normen festgelegt worden waren, stellte Telenorma bei privaten Kommunikationssystemen eine neue Anlagengeneration vor.

Seit Mai 1985 werden die digitalen ISDN-Kommunikationssysteme INTEGRAL 222 und INTEGRAL 333 für die Übermittlung von Sprache, Text, Daten und Bild in Serie gefertigt. Sie ermöglichen den Anschluß von 10 bis 10 000 Nebenstellen. Passend zu diesen Systemen wurden neue digitale Fernsprech-Endgeräte entwickelt, die besonders für die Integration von Daten- und Textkommunikation ausgelegt sind und betriebsintern schon heute über die normale Telefonleitung gleichzeitig die Kommunikation in sprachlicher und nichtsprachlicher Form zulassen. Die flexible, modulare Struktur der INTEGRAL-Systeme ermöglicht eine schrittweise Anpassung an zusätzliche ISDN-Funktionen im hausinternen und öffentlichen Digitalnetz. Diese neuen Kommunikationssysteme nahm der Markt gut auf.

Wachsende Bedeutung bei Telenorma gewannen Sonderfernprechnetze für private Träger, zum Beispiel Energieversorgungsunternehmen.

In der Öffentlichen Technik war Telenorma in einer Systemgemeinschaft mit Siemens an der Ent-

wicklung des digitalen Vermittlungssystems EWSD beteiligt, wobei Telenorma die Zeichengabe nach CCITT Nr. 7 entwickelte. Die erste von Telenorma eingerichtete EWSD-Fernvermittlungsstelle wurde im Juli 1985 in Karlsruhe der Deutschen Bundespost übergeben.

Der Aufbau neuer Tätigkeitsbereiche wurde fortgeführt. Gemeinsam mit der ANT Nachrichtentechnik GmbH hat Telenorma ein Personenruf-Funksystem und zusammen mit unserem Geschäftsbereich Elektronik und der ANT Geräte für Rural Communication Systems entwickelt.

Mit der im April 1985 gegründeten Tochtergesellschaft Telenorma Datensysteme GmbH erweiterte Telenorma ihre Aktivitäten auf die gesamte Bürokommunikation. Das multifunktionale Mehrplatzsystem Isy für Text- und Datenverarbeitung wurde am Markt eingeführt. Über ein hausinternes ISDN-Kommunikationssystem INTEGRAL kann Isy mit internen Großrechnern und Datenetzen verbunden sowie an öffentliche Kommunikationsdienste wie Teletex, Bildschirmtext und Datex angekoppelt werden.

Der Vertriebsbereich Gefahrenmeldesysteme erzielte erneut einen hohen Umsatzzuwachs. Das breite Telenorma-Angebot an Meldegeräten und -systemen deckt den gesamten Bereich gewerblicher, behördlicher und privater Anwendungen der Sicherheitstechnik ab.

Den im Raum Köln in einem Pilotprojekt erprobten Sicherheitsservice weitete Telenorma auf das gesamte Bundesgebiet aus. Rund um die Uhr nehmen zwei Leitstellen Notrufe von Gefahrenmeldeanlagen sowie Störmeldungen von betriebs- und haustechnischen Überwachungseinrichtungen entgegen; nach der Identifizierung werden in Notfällen die zuständigen Einsatz- oder Wartungsdienste vor Ort benachrichtigt. Der Sicherheitsservice stützt sich dabei vor allem auf die vorhandene flächendeckende Kundendienstorganisation von Telenorma in der Bundesrepublik Deutschland.

Telenorma intensivierte die Auslandsaktivitäten, um den Anteil dieses Geschäfts weiter zu erhöhen. Ein Kooperationsabkommen mit dem französischen Unternehmen Jeumont-Schneider sieht die gegenseitige Unterstützung beim Vertrieb auf den internationalen Märkten vor sowie die Zusam-

menarbeit bei europäischen Forschungsprogrammen auf dem Gebiet der Kommunikationstechnik.

Die Investitionen in Sachanlagen erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um rund 70% auf 111 Millionen DM. Zur Finanzierung von Mietanlagen wurden 322 Millionen DM (im Vorjahr 290 Millionen DM) bereitgestellt.

Telenorma setzte wiederum erhebliche Mittel für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben ein, vor allem für ISDN-Endgeräte und Software für integrierte Kommunikationssysteme. Im Entwicklungszentrum Frankfurt wurden spezielle, mit dem Technischen Zentrum Mikroelektronik in Reutlingen verbundene Design-Arbeitsplätze für die Konstruktion anwendungsspezifischer, hochintelligenter Halbleiter-Komponenten eingerichtet.

Die Gesellschaft erwirtschaftete wiederum ein befriedigendes Ergebnis.

Zum 1. Januar 1986 erwarb die Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co weitere 14,63% Kommanditanteile und erhöhte damit ihre Beteiligung an der Telefonbau und Normalzeit Lechner & Co auf 65,63%.

ANT Nachrichtentechnik GmbH, Backnang

Geräte und Systeme der Multiplex- und der Richtfunktechnik, Kommunikationssysteme, Fernmeldekabelanlagen, Raumfahrttechnik und Elektroakustik

Stammkapital:	200 Millionen DM
Beteiligung:	40,8%
Fertigung in:	Backnang, Offenburg, Schwäbisch Hall, Wolfenbüttel
Mitarbeiter:	6.500 (6.010)
Ausfuhranteil:	16% (21%)

Die ANT Nachrichtentechnik GmbH, an der auch die Mannesmann AG und die Allianz Versicherungs AG beteiligt sind, erzielte erneut ein überdurchschnittliches Wachstum. Der Umsatz stieg um 14% auf 1.084 Millionen DM, der Auftragsbestand um 34% auf 1.600 Millionen DM.

Das Unternehmen konnte der Deutschen Bundespost 1985 als erster Lieferant digitale Breitbandvermittlungen zur Durchschaltung von Bildfernsprech- oder Videokonferenzsignalen installieren und übergeben. Auch eine größere Zahl von Bildfernsprech-Codiereinrichtungen lieferte ANT an die Deutsche Bundespost.

Die komplette nachrichtentechnische Nutzlast für den Rundfunksatelliten TV-SAT und für das vierte Flugmodell der ECS/EUTELSAT-Satelliten hat ANT im Sommer 1985 ausgeliefert. Zum weiteren Ausbau der Erdfunkstelle Usingen übergab ANT als Hauptauftragnehmer die Bodenstationen 4 und 5 der Deutschen Bundespost. ANT war für die gesamte Empfangstechnik der Bodenstationen Fuchsstadt 1 und 2 verantwortlich.

Für Forschung und Entwicklung wendete ANT 145 Millionen DM auf, das entspricht 13% vom Umsatz. Entwicklungsschwerpunkte waren unter anderem Glasfaser-Übertragungssysteme für hohe Bit-Raten und Glasfaser-Kabelanlagen, Meß- und Spleißgeräte für die Glasfasertechnik und eine Baureihe digitaler Richtfunkgeräte für den Einsatz im Ortsnetzbereich. Von der Deutschen Bundespost erhielten ANT und unser Geschäftsbereich Elektronik einen Auftrag für ein digitales Mobilfunk-Versuchssystem im 900 MHz-Bereich für das künftige deutsch-französische Autotelefonnetz S 900 D. Das Versuchssystem wird dem Auftraggeber Mitte 1986 übergeben.

Das Ergebnis der Gesellschaft befriedigte erneut.

Elektronik

Zum Umsatzwachstum des Geschäftsbereichs Elektronik trugen alle Erzeugnisgebiete bei.

In der Funktechnik war der Export der wesentliche Träger des Wachstums; im Inlandsgeschäft erhöhte sich die Nachfrage nur gering. Der hohe Marktanteil in den Segmenten Betriebsfunk, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben und bei Eurosignal-Empfängern konnte weiter ausgebaut werden. Von den 1985 in den Markt eingeführten Erzeugnissen erwiesen sich vor allem die besonders kleinen, technisch hochwertigen Handfunkgeräte der Baureihe HFE als erfolgreich. Ein Schwerpunkt der Entwicklung war das Schnurlose

Telefon nach dem Pflichtenheft der Deutschen Bundespost, dessen Serienanlauf für 1986 geplant ist. Ferner wurde ein neuartiges System zur Datenübertragung in Mobilfunknetzen entwickelt. Die erste Anlage hat der ADAC unter der Bezeichnung PAN in Betrieb genommen.

Bei der Breitband-Kommunikationstechnik stagnierte der Umsatz im Inland auf hohem Niveau. Dagegen verzeichnete das Auslandsgeschäft eine nennenswerte Steigerung. Da die Zahl der über Kabelanlagen angebotenen Fernsehprogramme zunimmt, wächst in vielen Ländern das Interesse am Kabelfernsehen. Die Deutsche Bundespost läßt von der Industrie eine neue Generation übertragungstechnischer Einrichtungen mit einer von 300 auf 440 MHz erhöhten oberen Grenzfrequenz entwickeln. Damit können bis zu 35 Fernsehprogramme gegenüber bisher 12 verteilt werden. Diese Technik ist Schwerpunkt unserer Entwicklungsarbeit in der Breitband-Kommunikation.

Bei Fahrzeugantennen steigerten wir den Umsatz und bauten die Marktanteile weiter aus. Besondere Aufmerksamkeit galt der Entwicklung von Motorantennen, bei denen das Teleskop ohne Ausbau des Geräts ausgewechselt werden kann.

Sowohl im Inland als auch im Ausland war die Nachfrage nach Hörgeräten lebhaft. Der Markt tendiert weltweit zu sehr kleinen Hinter-dem-Ohr-Geräten und Im-Ohr-Geräten, die angenehm und unauffällig zu tragen sind und sich durch besonders gute akustische Eigenschaften auszeichnen. Die von uns entwickelten Hinter-dem-Ohr-Geräte „Star 22“ gehören zu den kleinsten der Welt.

In der Medizinelektronik brachten wir mikroprozessorgesteuerte Geräte für die Reizstrom-Therapie und Geräte zur Herz-Kreislauf-Diagnose neu auf den Markt.

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 für Breitband-Kommunikation

Stammkapital:	100 Millionen DM
Beteiligung:	75 % Robert Bosch GmbH 25 % Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH
Fertigung in:	Hildesheim, Herne, Salzgitter
Mitarbeiter:	10 060 (10 070)
Ausfuhranteil:	40 % (37 %)

Der Markt für Unterhaltungselektronik war auch im Berichtsjahr durch scharfen internationalen Wettbewerb geprägt. Bei unterschiedlichem Geschäftsverlauf in den einzelnen Produktbereichen erzielte Blaupunkt einen Umsatz von 1 773 Millionen DM. Weltweit betrug der konsolidierte Umsatz rund 2 200 Millionen DM.

Bei Autoradios wurden in zunehmendem Maß elektronisch abgestimmte Geräte mit numerischer Anzeige statt mechanisch abgestimmter mit analoger Anzeige verlangt. Die Position als Anbieter technisch anspruchsvoller Geräte festigte Blaupunkt mit dem Gerät „Berlin IQR 85“, das auf der Internationalen Funkausstellung 1985 in Berlin vorgestellt wurde. Dieses PCI-Gerät (Program Comparison and Identification) war eine Weltneuheit mit computergesteuerter Sendersuche und -identifikation sowie ständiger automatischer Einstellung der jeweils besten Empfangsfrequenz des gewählten Programms. In das Erzeugnisprogramm wurde ein Compact-Disc-Abspielgerät in marktgerechtem DIN-Gehäuse aufgenommen.

Blaupunkt ist in Europa der erste Anbieter eines modularen Diebstahl-Sicherheitssystems für Autoradios mit wählbarem Sicherungsgrad.

Mitte 1985 stellte Blaupunkt das „InCarVideo“ vor, ein System zur Darstellung von Videobildern im Kraftfahrzeug.

Im Sommer 1985 nahm Blaupunkt die Fertigung von Fernsehgeräten mit eckigen und flachen Bildröhren auf. Außerdem wurde ein neues Chassis mit digitaler Steuerelektronik (Digitronic) eingeführt, das konsequent auf die Funktionsanforderungen der Zukunft ausgerichtet ist. Damit sind alle neuen Geräte in den Bildschirmgrößen von 21 Zoll bis 28 Zoll ausgestattet. Neben üblichen Fernsehprogrammen können kabel- und direkt empfangbare Satellitenprogramme sowie Videotext empfangen werden.

Bei Videorecordern erfüllten sich die Erwartungen nach einer weiterhin positiven Marktentwicklung nicht. Konkurrenzdruck und Preisverfall nahmen durch das Vordringen von Billiganbietern zu. Das von Blaupunkt entwickelte System zur Ein- und Ausschaltprogrammierung von Videorecordern VPS (Video Programming System) führten die deutschen Rundfunk- und Fernsehanstalten zur Internationalen Funkausstellung Berlin im August 1985 ein.

Für den Produktbereich Telekommunikations-Erzeugnisse gewinnt das Geschäft mit Btx-Geräten an Bedeutung. Blaupunkt hat das Angebot insbesondere für die Anwendung im gewerblichen Bereich weiter ausgebaut; die Entwicklung von Software-Paketen wurde verstärkt. Seit Ende 1985 bietet Blaupunkt Integralgeräte für Btx-Dialog- und Btx-Editieraufgaben an, in denen Decoder und Sichtgeräte zusammengefaßt sind.

Farb-Sichtgeräte mit hoher Zeilenzahl als Endgeräte in EDV-Anlagen wurden für Hersteller in der Bundesrepublik Deutschland und in den USA entwickelt. Bei Komponenten für den Satellitenempfang erweiterte Blaupunkt das Angebot. Für die Ende 1985 festgelegte europäische Satellitenübertragungsnorm D 2 MAC wurde die Entwicklung von Empfangsgeräten und Decodern verstärkt fortgesetzt.

Blaupunkt investierte wiederum erheblich in die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Fertigung. Ein weiterer Schwerpunkt war die Ergänzung des Zentrallagers in Hildesheim. Dort werden im Verlauf dieses Jahres die Lager- und Versandfunktionen aller Blaupunkt-Verkaufsbüros zusammengefaßt.

Die Verlegung der Fertigung vom Zweigwerk Osterode in das Werk Hildesheim war am Jahresende 1985 abgeschlossen. Den Osteroder Mitarbeitern wurden, soweit möglich, Arbeitsplätze an nahegelegenen Standorten von Bosch und Blaupunkt sowie bei der MB Video GmbH angeboten, an der wir minderheitlich beteiligt sind. Diese Gesellschaft fertigt auf dem gleichen Gelände Videorecorder auch für Blaupunkt und übernahm im Zuge der rasch fortschreitenden Produktionsausweitung die Flächen des bisherigen Blaupunkt-Betriebes.

Zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit wird Blaupunkt künftig bei der Fertigung von Farbfernsehgeräten und Autoradios mit der Grundig AG, Fürth, zusammenarbeiten. Beide Unternehmen werden dabei eigene Produktkonzepte und Design-Linien weiterentwickeln. Blaupunkt wird Fernsehgeräte bei Grundig herstellen lassen, Grundig bezieht Autoradios von Blaupunkt. Mit diesem Fertigungsverbund leisten beide Unternehmen einen wichtigen Beitrag zum Abbau der Überkapazitäten in der Unterhaltungselektronik. Sie bleiben auf allen Erzeugnisgebieten weiterhin Wettbewerber und werden jeweils mit dem gesamten Produktprogramm auch in Zukunft leistungsfähige Partner für den Handel sein.

Rationalisierung und weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit reichten nicht aus, um die Ergebnisauswirkungen aus rückläufigem Videorecordergeschäft und erneut gesunkenen Durchschnittserlösen, insbesondere auf dem Gebiet der Braunen Ware, auszugleichen. Der Verlust wurde von der Robert Bosch GmbH übernommen.

Fernsehanlagen

Unser Produktprogramm umfaßt stationäre und mobile Anlagen für Fernsehstudios sowie Geräte und Anlagen für Angewandtes Fernsehen im industriellen, wissenschaftlichen, privaten und öffentlichen Bereich.

Der Weltmarkt für Fernsehtechnik wächst weiter, ist jedoch starken Schwankungen unterworfen. Nach Stagnation im Jahr zuvor verzeichnete der Geschäftsbereich Fernsehanlagen 1985 wieder einen Umsatzanstieg von 18%, den das Projektgeschäft trug. Regionale Umsatzschwerpunkte lagen im Inland, in Afrika und in Westeuropa. Die höchsten Zuwachsraten hatten Afrika, der Vordere Orient und Osteuropa.

Für Projekte des Bayerischen Rundfunks, des Fernsehens von Kamerun und des finnischen Fernsehens erfolgten umfangreiche Lieferungen. Mit dem niederländischen, österreichischen und sowjetischen Fernsehen sowie mit dem Süddeutschen und dem Westdeutschen Rundfunk konnten Großaufträge abgeschlossen werden.

Die QuarterCam (1/4-Zoll-Rekorderkamera) und die Magnetband-Aufzeichnungsanlage BCN 52 haben 1985 erstmals einen Beitrag zum Umsatz geleistet. Unsere neue Studiokamera KCM 125 fand während des fernsehtechnischen Symposiums in Montreux im Juni 1985 großes Interesse. Die Entwicklung der Digitaltechnik und der HDTV (High Definition Television)-Technik setzen wir verstärkt fort.

Das Ergebnis des Jahres 1985 war nicht befriedigend. Wir beabsichtigen, zur Stärkung der technischen Basis und der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Gebiet der Studiofernsehanlagen künftig mit Philips weltweit zusammenzuarbeiten. Hierzu wollen Bosch und Philips ihre Aktivitäten in eine gemeinsame Gesellschaft Broadcast Television Systems GmbH mit Sitz in Darmstadt und Tochtergesellschaften in den Niederlanden und den USA einbringen.

Teldix GmbH, Heidelberg

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

Stammkapital:	14 Millionen DM
Beteiligung:	99%
Mitarbeiter:	764 (755)
Ausfuhranteil:	15 % (17%)

Teldix erhöhte den Umsatz aus Verkauf von Produkten und Dienstleistungen gegenüber dem Vorjahr leicht. Die ersten Aufträge für die neuentwickelten Fahrzeug-Navigations- und Orientierungsanlagen gingen ein. Die modular aufgebauten Anlagen ermöglichen kostengünstige und anwenderbezogene Systemlösungen. Auch mit einzelnen Komponenten des Baukastensystems ergaben sich gute Geschäfte sowohl im Export als auch im Inland.

Das neue Hubschrauber-Kartengerät, das den Piloten durch eine ständige Positionsdarstellung auf der Karte entlastet und damit die Flugsicherheit erhöht, findet zunehmend Interesse im In- und Ausland. Für die Anwendung auf Schiffen entwickelte Teldix komplexe digitale Datenverteilungssysteme, die den Datenverkehr zwischen Sensoren und Verarbeitungseinheiten steuern und kontrollieren.

Das Raumfahrtgeschäft verlief erwartungsgemäß günstig. Es konnten Verträge über die Lieferung von insgesamt 30 Stabilisierungsschwungrädern für Satelliten abgeschlossen werden. Teldix begann mit der Entwicklung größerer Stabilisierungsschwungräder für „Columbus“, den europäischen Anteil an der geplanten amerikanischen Raumstation. Außerdem hat das Unternehmen Hohlleiterschalter für die Anwendung in Kommunikationssatelliten entwickelt. Die Deutsche Bundespost erteilte einen Auftrag zur Lieferung solcher Schalter für eine Flugeinheit des deutschen Fernmeldesatelliten „Kopernikus“.

Die Entwicklungskapazität wurde wegen umfangreicher Aufträge für die Raumfahrt, die zivile Luftfahrt und die Verteidigung ausgebaut. Der Umsatz aus Entwicklungsleistungen stieg erneut erheblich.

Die Gesellschaft arbeitete mit Gewinn.

Film- und Videotechnik

Unser Lieferprogramm umfaßt Schmalfilm- und Blitzgeräte, Videokameras und tragbare Videorecorder

Der Markt für Super 8-Filmgeräte hat sich 1985 gegenüber dem Vorjahr wiederum nahezu halbiert. Dagegen stieg die Nachfrage nach Erzeugnissen der elektronischen Bildaufzeichnung an. Der Rückgang im Filmgerätegeschäft konnte durch überdurchschnittliches Wachstum bei Videokameras und Kamerarecordern ausgeglichen werden. Das Geschäft mit 16 mm-Projektoren für Schule und Industrie war rückläufig.

Industrieausrüstung

Im Vordergrund unserer Tätigkeit steht die Fertigungsautomation. Wir bieten Gesamtsysteme der Flexiblen Automation mit dem Schwerpunkt Montagetechnik an, liefern Komponenten für Maschinen und Einrichtungen der Automation – insbesondere elektronische Steuerungen und elektrische Servoantriebe – und stellen Maschinen für spezifische Fertigungsaufgaben her. Zum Umsatzanstieg trugen vor allem die Montage- und Handhabungstechnik sowie die Industrielle Steuerungselektronik bei.

Der Markt für Montage- und Handhabungstechnik wächst schnell; mit unserem Baueinheitenprogramm nehmen wir eine führende Stellung ein. Die laufende Ergänzung unseres Baukastensystems führte zu einer Erweiterung der Anwendungsbereiche. Der seit 1984 gefertigte Schwenkarmroboter findet nicht nur in der Montage, sondern auch in benachbarten Einsatzgebieten wie Palettieren, Schrauben, Einlegen, Lötten und Kleben breite Anwendung. Zur Leistungssteigerung der für Handhabungsaufgaben wichtigen Zubringetechnik entwickelten wir neuartige Kombinations-Zuführgeräte.

Wesentliche Verkaufserfolge im US-Markt konnten in Zusammenarbeit mit unserer Beteiligungsgesellschaft Weldun International Inc, Bridgman/Michigan (USA), erzielt werden.

In der Industriellen Steuerungselektronik brachten wir eine neue Generation numerischer Steuerungen auf den Markt, die auf einer modularen Hardware-Struktur basiert. Durch den Einsatz systemspezifischer, hochintegrierter Schaltkreise wird eine wesentlich höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit erreicht. Weitere Leistungsmerkmale sind der stark vergrößerte Funktionsumfang, eine einfachere Programmierung und Bedienung sowie eine integrierte Maschinendiagnose. Durch leistungsfähige Kommunikationsschnittstellen wurden außerdem umfassende Integrationsmöglichkeiten in rechnergesteuerte Fertigungssysteme geschaffen.

Bei speicherprogrammierbaren Steuerungen bieten wir eine Baureihe an, die mit verschiedenen Ausführungen von Programmiergeräten in vielen Anwendungsgebieten unterschiedlichen Auf-

gabenstellungen dient. Eine Kleinststeuerung rundete die Gerätefamilie für den unteren Leistungsbereich ab. Um ein einheitliches Steuerungskonzept für Werkzeugmaschinen anbieten zu können, haben wir unsere Baureihe elektronisch kommuntierter Vorschubantriebe durch Module zur Ansteuerung von Spindelmotoren erweitert.

In der Fertigungsleittechnik begannen wir mit der breiten Markteinführung unserer DNC-Systeme. Sie lassen sich durch weitere Funktionsbausteine, zum Beispiel für den Materialtransport oder die Werkzeugversorgung, ergänzen.

Bei thermischer und elektrochemischer Entgrattechnik sind wir weltweit führend. Wir beabsichtigen, unser Angebot durch automatisierte mechanische Entgratanlagen zu erweitern; erste Projekte sind in Arbeit. Weiterhin zufriedenstellend verläuft auf diesem Sektor die Geschäftsentwicklung unserer auf dem US-Markt tätigen Surftrandivision in Madison Heights/Michigan (USA). Unser internationales Vertriebsnetz bauten wir aus. Umfassendes Fachwissen über Aufbau, Funktion und Anwendung unserer Erzeugnisse vermitteln wir unseren Kunden in unserem Schulungszentrum in Erbach/Odenwald.

Verpackungsmaschinen

Unser Angebot umfaßt Maschinen und Anlagen für die Abfüllung und Verpackung von Nahrungsmitteln, pharmazeutischen und chemisch-technischen Produkten, Getränken sowie zur Herstellung und Verpackung von Süßwaren. Die Fertigung im Inland konzentrierten wir auf fünf Standorte. Ausländische Fertigungsstätten befinden sich in den Niederlanden, USA, in Brasilien und Japan. Unsere Erzeugnisse werden durch rund 200 Vertretungen und Verkaufsbüros im In- und Ausland sowie durch eigene Regionalgesellschaften in Frankreich und Großbritannien vertrieben.

Die weltweite Belegung der Investitionsgüternachfrage in den Industrieländern wirkte sich auf unseren Umsatz aus. Gut entwickelte sich vor allem das Geschäft in Großbritannien und in den USA sowie in der Volksrepublik China. Der Exportanteil stieg auf 80%.

Mit der Einbeziehung verfahrenstechnischer Prozesse in den Verpackungsvorgang erreichten wir

eine hervorragende Wettbewerbsposition. Die Neuentwicklung aseptischer Systeme für wichtige Verpackungsarten wie Thermoform-, Karton- und Beutelpackungen sowie vorgefertigte Behälter gewinnt zunehmend an Bedeutung. Insbesondere in der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie erwarten wir gute Chancen für den Einsatz dieser neuen Verfahren.

Ein weiterer Schwerpunkt lag in der Lieferung kompletter Linien und Anlagen. Damit erzielten wir vor allem bei weltweit tätigen Nahrungsmittelherstellern Erfolge.

Die Forderungen des Marktes nach einem höheren Automatisierungsgrad unserer Maschinen und Anlagen erfüllten wir durch den verstärkten Einsatz der Mikroelektronik in hohem Maße.

Eisemann

Die weltweite Produktion von Stromerzeugern stabilisierte sich auf dem niedrigen Niveau des Vorjahres.

Wir setzten die Umstrukturierung unseres Erzeugnisprogramms zugunsten von Produkten mit hohen Wachstumschancen nachdrücklich fort. Unsere neuen Einbruchmeldesysteme mit programmierbaren Zentralen nahm der Markt gut auf. Das inländische Vertriebsnetz für funkgesteuerte Garagentorantriebe erweiterten wir; es umfaßt jetzt rund 500 Vertragshändler.

Elektrowerkzeuge

Mit neuen Erzeugnissen und der Pflege partnerschaftlicher Beziehungen zum Handel bauten wir unsere Marktpositionen weiter aus. Einer Abschwächung der Nachfrage im Inland stand ein erheblicher Umsatzzuwachs im Ausland gegenüber. Der Rückgang im Inland traf vor allem Elektrowerkzeuge für den Heimwerker; dagegen war die Nachfrage nach gewerblichen Werkzeugen trotz schwacher Baukonjunktur gut.

Schwerpunkte der Entwicklungsarbeit waren die Erhöhung der Umwelt- und Handhabungsfreundlichkeit unserer Erzeugnisse. Beispiele dafür sind die Lärmreduzierung durch Drehzahlabenkung im Leerlauf, die integrierte Staubabsaugung und vibrationsdämpfende Handgriffe. Mit einer Pa-

lette neuer Holzbearbeitungswerkzeuge ergänzten wir unser Programm; dazu gehören der Elektro-Fuchsschwanz und Oberfräsen. Unsere Erfolge bei Akku-Geräten festigten wir durch weitere leistungsfähige Erzeugnisse. Als Weltneuheit kamen Akku-Schwingschleifer und eine Akku-Stoffschere auf den Markt.

Die Entwicklungszeiten konnten wir durch den Einsatz eines CAD/CAM-Systems in der Konstruktion und bei der Prototypenherstellung schrittweise verkürzen.

Zur besseren Bearbeitung des wachsenden Marktes für Industrierwerkzeuge richteten wir einen eigenen Produktbereich ein. Für automatisierte Schraubverfahren entwickelten wir ein Modulsystem mit EC(electronic commutated)-Motoren, Sensoren und einer übergeordneten Steuerung.

Anfang 1985 wurde in Leinfeldern ein Schulungszentrum eröffnet, mit dem der Bedarf nach Information und Beratung bei Handel und Verwender noch besser gedeckt werden kann. Einen zentralen Instandsetzungsbetrieb mit Zubehör- und Ersatzteillager für den Kundendienst richteten wir in Willershausen (Niedersachsen) ein.

Industrielle Prüftechnik

Neben den Meß- und Prüfeinrichtungen für Kraftfahrzeug-Werkstätten bieten wir seit einigen Jahren das freiprogrammierbare Analog- und Digital-Prüfsystem PAD für Leiterplatten, Baugruppen und Geräte in der Elektronikfertigung an. Das System erweiterten wir durch einen dynamischen Funktionstest für analoge und digitale Baugruppen. Das Prüfteil wird im gesamten Bereich seiner vorgesehenen Verwendung getestet. Die Kombination dieses Verfahrens mit der im vergangenen Jahr vorgestellten Fertigungs-Fehler-Analyse ist eine Prüfmethode, die bei Elektronikfertigungen mit hoher Typenvielfalt und kleinen Serien besonders vorteilhaft ist.

Im Inland und in europäischen Ländern steigerten wir den Absatz erheblich. Als neue Kunden konnten wir auch Automobilhersteller gewinnen, die das PAD-System sowohl in der Eingangskontrolle für elektronische Steuergeräte als auch in Verbindung mit speziellen Meßeinrichtungen für die elektronische Ausrüstung bei der Bandendkontrolle der Fahrzeugmontage einsetzen.

Industrie-Hydraulik und -Pneumatik

Steigende Auftragseingänge in der deutschen Maschinenbauindustrie, insbesondere bei Kunststoff- und Werkzeugmaschinen sowie bei Flurförderern, führten zusammen mit verstärkter Auslandsnachfrage bei Mobil- und bei Stationärhydraulik zu einer erfreulichen Geschäftsentwicklung.

Die weiter fortschreitende Automatisierung und die Verwendung von Mikroprozessoren bei vielen Maschinen begünstigen den Einsatz elektrohydraulischer Ventile für vielfältige Regelaufgaben. Mit Hilfe eines neuen Regelventils mit hoher Dynamik entwickelten wir kostengünstige Systemlösungen für verschiedene Anwendungen. Kunststoff-Blasmaschinen rüsteten wir mit einem kompletten System aus, bestehend aus einer energiesparenden Radialkolbenpumpe, lagegeregelten Proportionalventilen und einer Stelleinheit für Wanddickenregelung. Bei Pressen und Scheren verbesserten wir Leistungsfähigkeit, Werkzeugstandzeit und Rüstzeitaufwand durch den Einsatz der neuen Regelventile in Verbindung mit Weg- und Drucksensoren wesentlich.

Für Positionieraufgaben im Maschinenbau stellten wir auf der Europäischen Werkzeugmaschinen-Ausstellung EMO 1985 in Hannover einen Linearverstärker mit integrierter mechanischer Wegrückführung vor, der über einen Schrittmotor digital angesteuert wird. Diese zukunftsorientierte Entwicklung fand starkes Interesse.

Der Produktbereich Mobilhydraulik führte eine neue Generation Wegeventile im Baukastensystem mit erhöhter Durchflußleistung für universelle Anwendung bei Ackerschleppern ein.

Wir verstärkten die Zusammenarbeit mit der 1984 von uns erworbenen Compagnie Parisienne d'Outils à Air Comprimé (CPOAC) und erweiterten unser Programm mit einer dort entwickelten Baureihe von Stationär-Hydraulikzylindern.

Die Pneumatik wurde durch die Automatisierung der industriellen Produktion zu einem wichtigen Spezialgebiet des Anlagen- und Maschinenbaus. Pneumatische Zylinder und Zylindersteuerungen werden für die einfache Mechanisierung und in Kombination mit der Elektronik vermehrt in kom-

plexen Anlagen für den gesteuerten Material- und Werkstückfluß eingesetzt. Dies führte bei uns zu einer stark steigenden Nachfrage fast aller Pneumatik-Abnehmerbranchen des In- und Auslands.

Unser Pneumatikventil-Programm haben wir um drei Baureihen für Leitungseinbau erweitert. Die neuen Ventile zeichnen sich durch verbesserte Leistungsdaten bei kleinerem Bauvolumen aus. Die Baureihe kolbenstangenloser Zylinder wurde durch eine weitere größere Ausführung ergänzt. Schwerpunkte unserer Entwicklungsarbeiten für pneumatische Erzeugnisse waren die Erhöhung der Lebensdauer, die Leistungssteigerung bei gleichem oder kleinerem Bauvolumen sowie die Regelpneumatik für freiprogrammierbare Linearantriebe.

Bauteile

Kunststofferzeugnisse

Die inländischen Hersteller von hochwertigen technischen Kunststoffteilen für die Elektrotechnik, die Kraftfahrzeugausrüstung und den Fahrzeugbau waren gut beschäftigt. Umsatzwachstum und Geschäftsverlauf des Geschäftsbereichs entsprachen der Branchenentwicklung.

In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden erzielten wir bei Teilen mit hohen Genauigkeitsanforderungen weitere Fortschritte in der kostengünstigen Substitution von Metall durch Kunststoff. So entwickelten wir für eine neue Typenreihe von Elektro-Kraftstoffpumpen Teile mit sehr engen Maßtoleranzen aus Duro- und Thermoplasten, die in mikroprozessorgeregelten Spritzgießmaschinen mit rechnergeführter Prozeß- und Qualitätskontrolle hergestellt werden und nicht mehr mechanisch bearbeitet werden müssen.

Unser Programm von Bidruck-Stellelementen für die Zentralverriegelung von Türen, Kofferraum und Tankklappe von Fahrzeugen ergänzten wir um Baugruppen, die sich durch höheren Komfort und eine diebstahlsichere Verriegelung von Tür und Kofferraum auszeichnen. Gehäuse, die Bildschirmmonitore gegen Störstrahlung abschirmen, und neue modular aufgebaute Frontteile für Datensichtgeräte erweitern unsere Teilepalette für Geräte der Bürotechnik.

Wir führten die Entwicklung modifizierter Kunststoffe mit verbesserten mechanischen, thermischen, elektrischen und verarbeitungstechnischen Eigenschaften fort. Dabei standen Materialien für Scheinwerferreflektoren und -halterahmen sowie hochspannungsfeste Teile für Zündungssysteme im Vordergrund.

Im Frühjahr 1985 wurde in Waiblingen ein neues Fertigungsgebäude bezogen. Wir begannen, den Materialfluß in der stark gewachsenen Fertigung zu optimieren.

Metallerzeugnisse

Wir konzentrieren uns auf Entwicklung und Fertigung von schwierigen Gußteilen mit hohen Qualitätsanforderungen wie Gehäuse für Dieseleinspritzpumpen aus Aluminium-Druckguß und

Aluminium-Kokillenguß. Gehäuse für Generatoren werden in Vierfach-Formen mit Wechseleinheiten hergestellt, wobei verschiedene Teile gleichzeitig gegossen werden können. Unser Umschmelzwerk für Aluminium-Gußlegierungen bringt technische und wirtschaftliche Vorteile bei der Stoffaufbereitung. Mit unserer Aluminium-Sandgießerei tragen wir zur Verkürzung der Herstellzeiten für Entwicklungs- und Verkaufsmuster neuer Erzeugnisse in der Kraftfahrzeugausrüstung bei.

Für weiterentwickelte, im Volumen verringerte Starter und elektrische Kleinmotoren für die Kraftfahrzeugausrüstung werden unsere verbesserten Magnete benötigt. Der Absatz von Zweistoff-Oxidmagneten stieg daher erheblich. An Magnethersteller in Europa und in Japan vergaben wir Lizenzen.

Wir erweiterten unser Sinterteile-Programm. So fertigen wir jetzt auch Tellerräder für Elektrowerkzeuge und hochbeanspruchte Teile für Baugruppen der Diesel- und Benzineinspritzung.

Resicoat GmbH Beschichtungspulver, Reutlingen

Beschichtungspulver für dekorativen Oberflächenschutz, zur Elektroisolierung und zum Korrosionsschutz

Stammkapital:	4,4 Millionen DM
Beteiligung:	100 %
Mitarbeiter:	76 (75)
Ausfuhranteil:	25 % (21 %)

Das wachsende Bemühen um geringere Umweltbelastungen und wirtschaftliche Vorteile begünstigen lösungsmittelfreie Beschichtungsverfahren. Beschichtungspulver wurde verstärkt insbesondere für den Korrosionsschutz eingesetzt. Unser Absatz nahm weiter zu.

Die spezifische Anpassung der Pulvereigenschaften an die Werkstücke und an verbesserte Beschichtungsanlagen ermöglichen jetzt auch bei Teilen mit schwieriger Geometrie eine gleichmäßige und dünne Beschichtung. Wir erschlossen weitere Anwendungen von Pulvern für die Isolation von Elektromotorteilen und die Umhüllung elektronischer Bauelemente. Unsere Materialien für Transparentbeschichtungen, die nachträglich eingefärbt werden, konnten wir weiter verbessern. Die Farbe diffundiert in die Pulverschicht, deren Härte gegen den Abrieb des Dekors schützt.

Junkers

Wir konnten den Umsatz steigern. Um Marktpositionen zu behaupten, wurden in einigen Märkten Preisanpassungen vorgenommen. Auf dem Inlandsmarkt war die Nachfrage durch unterschiedliche Entwicklungen gekennzeichnet. Der stark rückläufige Wohnungsneubau wirkte sich auch auf den Umsatz mit Gaszentralheizungen aus. Ausgleich schufen der erhöhte Ersatzbedarf, Heizungsumstellungen auf Erdgas und das weiterhin große Volumen der Altbaumodernisierung.

Unsere Erzeugnisse tragen dem wachsenden Umweltbewußtsein und dem Wunsch nach Energieeinsparung Rechnung. Die auf der Internationalen Sanitär- und Heizungsmesse 1985 in Frankfurt vorgestellte Außenwand-Kesseltherme CL 100 mit Kondensationstechnik hat einen erheblich höheren Wirkungsgrad als bisherige Geräte und führt so zu einer spürbaren Energieeinsparung.

Im leicht expandierenden Markt für Gas-Spezialheizkessel konnten wir durch ein Angebot installationsfreundlicher Geräte einen weiteren Zuwachs erzielen. Dazu trugen auch die neuen steckerfertigen, von der Außentemperatur gesteuerten Reglergeräte bei. Das Programm für Raum-Temperaturregler, Raumleitgeräte sowie Außentemperatur-Steuerungen vervollständigten wir. Bei Gas-Controls glich das Wachstum in ausländischen Märkten die leicht rückläufige Inlandsnachfrage aus. Durch Erweiterung und Abrundung des Badmöbelprogrammes verbesserten wir erneut unsere Position in diesem 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, Dillingen, Giengen, Traunreut
Mitarbeiter:	13 700 (12 800)
Ausfuhranteil:	36% (33%)

Die Gesellschaft steigerte ihren Umsatz um 12% auf 3,4 Milliarden DM. Das Inlandsgeschäft konnte bei leicht verbessertem Konsumklima trotz anhaltend starken Preiswettbewerbs erfreulich ausgebaut werden. Durch sehr hohe Auslandslieferungen stieg der Exportanteil auf 36%.

Auf dem Kältegerätesektor wurde trotz stagnierenden Marktvolumens vor allem durch die stark gefragten Gefriergeräte mit Energiesparteknik ein Umsatzzuwachs erzielt.

Bei Geschirrspülern erhielt der bereits im Vorjahr sehr günstige Absatzverlauf durch die neue Aqua-Stop-Einrichtung, die bei Schäden am Wasserzulauf automatisch und stromunabhängig das Füllventil am Wasserhahn schließt, weitere Impulse. Die Gesellschaft konnte ihre führende Marktposition in Europa ausbauen.

Im Bereich der Wäschepflegegeräte wurden die Umsatzerwartungen insbesondere durch sehr hohe Exportlieferungen übertroffen. Bei Wäschetrocknern setzte sich auch im Inland das kräftige Umsatzwachstum fort.

Die schwache Inlandsnachfrage beeinträchtigte weiterhin das Küchengeschäft. Im Export hielt die expansive Entwicklung der Vorjahre an.

Bei Herden trugen vor allem Einbaugeräte mit Heißluft und integrierter Mikrowelle sowie neue Universal-Standherde zum günstigen Umsatzverlauf bei. Über Erwartungen hoch liegende Zuwachsraten wurden bei den vom Verbraucher jetzt voll akzeptierten Mikrowellengeräten erzielt. Vor allem die neuen Mikrowellen-Kombigeräte mit Ober- und Unterhitze sowie Grill waren stark gefragt. Rückläufig entwickelte sich dagegen das

Inlandsgeschäft mit Dunstabzugshauben und Warmwassergeräten.

Die Umsatzerwartungen bei Kleingeräten wurden bei verhaltenem Zuwachs im Inland vor allem mit hohen Staubsauger-Exporten übertroffen.

Bei der Braunen Ware hielt der langjährige scharfe Preiswettbewerb unvermindert an. Durch neue Fernsehgeräte mit großem Bildschirm sowie hohe Exportlieferungen bei Fernseh- und Videogeräten wurde insgesamt ein Umsatzzuwachs erzielt.

Mit 172 Millionen DM waren die Investitionen in das Sachanlagevermögen um 66 Millionen DM höher als im Vorjahr. Der überwiegende Teil wurde für die Rationalisierung der Fertigung und der Logistik sowie für die Einrichtung von Produktionsanlagen für neue Gerätereihen verwendet.

Die Gesellschaft erzielte wieder einen Gewinn. Auch die in- und ausländischen Tochtergesellschaften verzeichneten insgesamt eine positive Umsatz- und Ergebnisentwicklung.

Hans Feierabend GmbH, Einbeck

Herstellung von Küchen-, Bad- und Tonmöbeln

Stammkapital:	8,4 Millionen DM
Beteiligung:	98,8%
Fertigung in:	Einbeck
Mitarbeiter:	674 (665)

Die Möbelindustrie mußte insbesondere wegen der rückläufigen Zahl von Neubauwohnungen erneut Umsatzrückgänge hinnehmen. Dennoch konnte die Gesellschaft ihren Umsatz in allen Erzeugnisgebieten steigern.

Im Küchengeschäft hielt der leicht positive Trend des Vorjahres an. Sehr günstig entwickelte sich der Umsatz in den Bereichen Bad- und Tonmöbel. Die im Frühjahr 1985 vorgestellten neuen Badmöbel-Modelle fanden eine gute Aufnahme am Markt. Im Bereich Tonmöbel wurde der Umsatzzuwachs durch Ausbau des Geschäfts mit Lautsprecherboxen und durch Verbreiterung des Kundenkreises für Fernsehgehäuse erreicht.

Beteiligungen im Ausland - Regionalgesellschaften -

Die Umsätze unserer Regionalgesellschaften stiegen real um durchschnittlich 15%, am stärksten in den USA, Brasilien, Mexiko und in Ländern der Europäischen Gemeinschaft.

In vielen Regionalgesellschaften erweiterten wir das Fertigungsprogramm und die Kapazitäten. Eine kundennahe Produktion strebten wir dort an, wo die benötigten Stückzahlen eine ausreichende Grundlage für eine wirtschaftliche Fertigung ergaben. Die Abhängigkeit unserer ausländischen Fertigungsgesellschaften von Teilezulieferungen aus inländischen Stammwerken verringerten wir weiter, indem wir die Fertigungstiefe im jeweiligen Lande gezielt erhöhten und in Ländern mit geringem Industrialisierungsgrad durch intensive Betreuung Hilfe beim Aufbau der lokalen Zulieferindustrie gaben. So leisteten wir durch die Übertragung unserer industriellen Erfahrungen auch einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der Gastländer.

Zur Finanzierung des Wachstums war die gute Eigenkapitalausstattung unserer Gesellschaften eine wesentliche Voraussetzung. Wir beließen daher wie in den Vorjahren unseren Regionalgesellschaften einen großen Teil ihrer Erträge.

Seit jeher legen wir für alle Länder einheitliche Führungsgrundsätze fest, die auf der Tradition unseres Hauses beruhen. Die Leitsätze der OECD für international tätige Unternehmen und die Regeln der Südafrika-Resolution der EG sind von uns anerkannt. Unsere leitenden Mitarbeiter im Ausland werden vor Übernahme ihrer Aufgaben ausdrücklich auf die Einhaltung dieser Grundsätze verpflichtet.

Die Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG, Zürich, ist als Holding-Gesellschaft für eine Reihe ausländischer Beteiligungen tätig. Ihr Beteiligungsvermögen stieg auf 220,8 Millionen Schweizer Franken. Bei einem unveränderten Grundkapital von 100 Millionen Schweizer Franken wurden den Rücklagen 5 Millionen Schweizer Franken aus dem Jahresergebnis 1985 zugewiesen. Damit erhöhten sich die Offenen Rücklagen auf 172,7 Millionen Schweizer Franken. Die Dividende betrug 10 Millionen Schweizer Franken (im Vorjahr 4,8 Millionen Schweizer Franken).

In die Umstrukturierung und den Ausbau unserer Fertigungsstandorte in Frankreich investierten wir

110 Millionen FF. Im Vordergrund stand dabei die Erhöhung der Fertigungskapazitäten für Komponenten der Benzineinspritzanlagen, da der Bedarf der französischen Automobilindustrie rasch steigt. Mit der Einstellung der zu kleinen und daher nicht mehr wirtschaftlich zu betreibenden Fertigung in Massy (Essonne) konzentrierten wir die Montage von Scheibenwischern und Kleinmotoren bei der Blaupunkt-France SA, Mondeville; dieser Standort wurde ausgebaut. Für die Reorganisation und Weiterentwicklung der 1984 übernommenen Compagnie Parisienne d'Outillage à Air Comprimé sind in den nächsten Jahren Investitionen von rund 70 Millionen FF vorgesehen.

Zum Ausbau unseres Geschäfts im wichtigen österreichischen Markt erwarb die Robert Bosch AG, Wien, knapp 90% der Aktien der Friedmann & Maier AG, Hallein. Bisher hielt die Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG, Zürich, eine Beteiligung von 26% an dieser Gesellschaft. Wir werden bei der Friedmann & Maier AG die Entwicklung und Fertigung von Einspritzausrüstung für große Dieselmotoren konzentrieren.

Unsere Beteiligungen in Südafrika ordneten wir neu. Wir faßten Fertigung und Vertrieb in der Robert Bosch Pty Ltd, Johannesburg, zusammen.

Am 1. April 1986 gründeten wir gemeinsam mit der Mitsubishi Electric Corporation (MELCO), Tokio, und der Mikuni Corporation, Tokio, die Nippon Injector KK mit Sitz in Odawara. Wir sind an der Gesellschaft, die 1987 die Produktion von Magnetventilen für Benzineinspritzanlagen nach Bosch-Lizenzen aufnehmen wird, mit 30% beteiligt.

Zur Bearbeitung des stark expandierenden Kraftfahrzeugmarktes in Südkorea beteiligten wir uns mit 10% an der Hankuk Diesel Kiki Co Ltd, Seoul. Neben Direktimporten wird dort der Aufbau einer Lizenzfertigung von Dieseleinspritzpumpen geplant. In Seoul haben wir ferner ein Verbindungsbüro eröffnet, um diesen wichtigen Markt noch besser erschließen zu können.

Die Volksrepublik China entwickelt sich immer mehr zu einem auch für uns bedeutenden Markt. Mehrere Geschäftsbereiche konnten Lizenz- und Lieferverträge abschließen. In der Dieseleinspritzausrüstung streben wir eine engere Zusammen-

arbeit mit chinesischen Unternehmen an; dafür stehen wir in Verhandlungen über die Aufnahme von Beratung und Ausbildung im Rahmen eines Management Consulting Agreements.

Bosch-Gesellschaften für Vertrieb und Kundendienst sind in folgenden Ländern tätig:

Argentinien, Australien, Belgien, Brasilien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Indien, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Singapur, Spanien, Südafrika und USA.

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

Europa

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

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

Gesellschaftskapital:	120 Millionen FF
Beteiligung:	100 %
Fertigung in:	Rodez (Aveyron), Vénissieux (Rhône)
Mitarbeiter:	2973 (2978)
Ausfuhranteil:	31 % (31 %)

Die Produktion von Personenkraftwagen in Frankreich ging um 3,0% auf 2 630 000 Fahrzeuge zurück, die Zahl der gefertigten Nutzkraftwagen nahm um 10% auf 385 000 Fahrzeuge zu. Zur Umsatzerhöhung der Gesellschaft trugen neben dem Erstausrüstungsgeschäft mit französischen Automobilherstellern und dem Handelsgeschäft auch verstärkt Exporte an Bosch-Geschäftsbereiche bei. Wir gliederten die Sigma Diesel SA, Vénissieux (Rhône), in die Robert Bosch (France) SA ein. Das bisherige Produktionsprogramm der Sigma Diesel SA wird unverändert fortgeführt und um die Fertigung von Komponenten für Benzineinspritzanlagen erweitert.

Durch die Konzentration der Standorte bei gleichzeitigem Ausbau des Fertigungsprogramms und aufgrund guter Produktionsauslastung konnte das Ergebnis verbessert werden. Die Gesellschaft schüttete wiederum eine Dividende aus.

Scintilla AG, Solothurn/Schweiz

Herstellung von Elektrowerkzeugen und Sägeblättern

Gesellschaftskapital:	30 Millionen sfr
Beteiligung:	82,9 %
Fertigung in:	Solothurn, St. Niklaus (Wallis)
Mitarbeiter:	1 690 (1 610)
Ausfuhranteil:	96 % (96 %)

Preisgünstige Einzweckgeräte für die Holzbearbeitung und Werkzeuge für neue Anwendungsgebiete brachten zusätzlichen Umsatz. Vom Markt besonders gut aufgenommen wurde der zum Jahresende eingeführte Elektro-Fuchschwanz. Erfreulich entwickelte sich auch das Sägeblattgeschäft, wobei der hohe Dollarkurs im ersten Halbjahr die Exporte in die USA begünstigte.

Produktion und Umsatz stiegen gegenüber dem Vorjahr an. In allen wichtigen Absatzgebieten Westeuropas konnten die Marktpositionen gefestigt oder ausgebaut werden. Die Fertigungskapazitäten waren im Durchschnitt gut ausgelastet, und die Herstellkosten wurden weiter gesenkt. Dadurch verbesserte sich das Jahresergebnis erneut. Die Dividende betrug wiederum 16%.

Die Minderheitsbeteiligung an dem spanischen Elektrowerkzeughersteller Talleres Casals SA, Ripoll, wurde verkauft.

Fábrica Española Magnetos SA (Femsa), Madrid

Herstellung und Vertrieb von Kraftfahrzeugausrüstung

Gesellschaftskapital:	8 090 Millionen Ptas (4 899 Millionen Ptas)
Beteiligung:	99,99%
Fertigung in:	Alcalá de Henares, Aranjuez, Castellet, Guardamar, Hospitalet, La Carolina, Madrid, Palazuelos, San Juan Despi, Treto
Mitarbeiter:	5 503 (5 722)
Ausfuhranteil:	43% (37%)

Der Eintritt Spaniens in die Europäische Gemeinschaft am 1. 1. 1986 war eine wichtige Weichenstellung für die weitere wirtschaftliche Entwicklung des Landes. Mit dem schrittweisen Abbau der Einfuhrzölle steigen die Anforderungen an die Wettbewerbsfähigkeit der spanischen Unternehmen. Das Bruttosozialprodukt Spaniens erhöhte sich um rund 2%; die Inflationsrate ging auf 8% zurück. Die Produktion von Personenkraftwagen nahm um 7% zu, und auch der Inlandsabsatz an Personenfahrzeugen stieg seit 1983 erstmals wieder an. Bei Nutzfahrzeugen gab es nach dem starken Rückgang in den letzten Jahren einen Produktionszuwachs von 35%, vornehmlich bei Kleinlastwagen und leichten Geländefahrzeugen.

Die Gesellschaft steigerte ihren Umsatz. Dabei konnten nicht alle Absatzchancen voll genutzt werden, weil ein Ausgleich der Belegschaftsstärke zwischen den verschiedenen Standorten nicht in dem erforderlichen Maße erreicht werden konnte. Der Umsatzanstieg wurde wesentlich von höheren Lieferungen an andere Geschäftsbereiche der Bosch-Gruppe getragen. Das Geschäft mit spanischen Erstausrüstungskunden stieg durch die gewachsene Automobilproduktion, höhere Lieferanteile und durch Anpassungen weiterer Erzeugnisse an den Bedarf unserer Kunden. Auch der inländische Handelsumsatz erhöhte sich, obwohl das Reparaturgeschäft in den Kraftfahrzeug-Werkstätten nicht zufriedenstellend verlief. Die Handelsorganisation wurde weiter gestrafft.

Die Aufnahme der Fertigung neuer Erzeugnisse in das Fertigungsprogramm und höhere Umsätze

verbesserten zwar die Beschäftigungslage; dennoch gab es im ersten Halbjahr in einigen Werken Kurzarbeit. Die personellen Anpassungsmaßnahmen wurden fortgeführt.

Wir fusionierten unsere beiden Fertigungsgesellschaften durch Einbringung der Robert Bosch Española SA in die Fábrica Española Magnetos SA (Femsa). Die Gesellschaft trägt weiterhin den Namen Femsa; die Erzeugnisse werden wie bisher unter den Marken Bosch und Femsa vertrieben.

Mit der spanischen Regierung und den Gewerkschaften hatten wir 1981 die Umstrukturierung unserer Werke vereinbart, 1985 schlossen wir die technische Neuordnung weitgehend ab. Zur Umstellung auf Bosch-Erzeugnisse und -Fertigungstechnik sowie zum Aufbau neuer Fertigungslinien für Komponenten der Einspritztechnik investierten wir erhebliche Mittel.

Das Geschäftsergebnis war durch die Umstrukturierung noch belastet, insbesondere durch die notwendige Anpassung im personellen Bereich. Der Jahresverlust konnte jedoch gegenüber dem Vorjahr verringert werden. Zur finanziellen Stärkung führten wir der Gesellschaft weitere Mittel zu.

Nordamerika

Robert Bosch Corporation, Broadview (Chicago)

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

Gesellschaftskapital:	100 Millionen US-\$ (91,25 Millionen US-\$)
Beteiligung:	100%
Fertigung in:	Anderson (South Carolina), Atlanta (Georgia), Broadview (Illinois), Charleston (South Carolina), Detroit (Michigan), New Bern (North Carolina), South Plainfield (New Jersey), St. James (New York), Salt Lake City (Utah)
Mitarbeiter:	3 243 (2 880)

Nach dreijährigem Wirtschaftsaufschwung trat in den USA die erwartete Abschwächung des Wachstums ein. Sie führte zusammen mit der Besorgnis über den hohen Außenwert des Dollars und seine langfristigen Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der amerikanischen Industrie in der zweiten Jahreshälfte zu einer auf Zinssenkung und Dollarabschwächung gerichteten Neuorientierung der Währungspolitik.

Die Gesellschaft erzielte erneut eine hohe Umsatzsteigerung. Die Fahrzeugproduktion in den USA stieg um 6,5% auf 11 652 000 Einheiten. Mit einem Wachstum von 39% baute die Automotive Group der Gesellschaft ihr Geschäft mit Automobilherstellern deutlich aus, vornehmlich auf dem Gebiet der Benzineinspritzanlagen. Auch andere Erzeugnisgebiete wie ABS, Starter und Generatoren, Scheinwerfer sowie Hydraulik entwickelten sich günstig. Auf dem Dieselmotormarkt wirkten sich dagegen die schwierigen Verhältnisse in der amerikanischen Landwirtschaft und der verschärfte Konkurrenzdruck fernöstlicher Anbieter aus. Die Fertigungskapazität für Komponenten der Benzineinspritzanlagen im Werk Charleston/South Carolina wurde zügig erweitert. In Anderson/South Carolina wurde eine Fabrikanlage erworben, die künftig ebenfalls vor allem für die Produktion von Komponenten für Benzineinspritzanlagen genutzt wird, um die weiter steigende Nachfrage der amerikanischen Automobilindustrie erfüllen zu können. Das kundennahe Entwicklungs-, Applikations- und Vertriebszentrum in Farmington Hills/Detroit wurde ausgebaut. Die Sales Group verstärkte das Servicenetz für das Handelsgeschäft.

Die Auslieferungen der Packaging Machinery Division erhöhten sich erheblich. Die deutlich gestiegenen Auftragseingänge insbesondere aus der Pharmaindustrie bestätigten unsere starke Marktstellung. In unserem Neubau in South Plainfield verfügen wir über die erforderlichen Flächen, um auch große Verpackungslinien mit Maschinen aus verschiedenen Bosch-Fertigungswerken für Probelaufe und Kundenabnahme aufzubauen. Außerdem haben wir dort eine Ersatzteillfertigung zur Beschleunigung des Kundendienstes aufgenommen. Bei Großaufträgen arbeiteten wir als Generalunternehmer auch mit anderen Firmen zusammen.

Der Bereich Videotechnik in Salt Lake City war

erfolgreich in der Produktion und Vermarktung vor allem bei Graphik-Generatoren für Videozwecke und Schaltgeräte für die Signalverarbeitung in Fernsehanstalten und Kontrollzentren.

Die Umsatzsteigerungen mit Elektrowerkzeugen gehen sowohl auf höhere Importe als auch auf die Erweiterung des amerikanischen Fertigungsprogramms zurück. Für den langfristigen weiteren Ausbau besteht ein Stufenplan.

Das Geschäft mit flexibler Montagetechnik erzielte hohe Wachstumsraten. Den Verkauf von Bauteilen und den Aufbau ganzer Systeme haben wir der Weldun International Inc, Bridgman/Michigan, übertragen, an der wir eine Minderheitsbeteiligung halten.

Die Gesellschaft verbesserte ihren Ertrag. Das Kapital erhöhten wir durch Umwandlung von Gesellschafterdarlehen und Bareinzahlung um 8,75 Millionen US-\$ auf 100 Millionen US-\$. Die ausgewiesenen Eigenmittel der Gesellschaft betragen 320 Millionen US-\$.

Lateinamerika

Robert Bosch Ltda, Campinas/Brasilien

Herstellung von Kraftfahrzeugausrüstung, Hydraulik, Autoradios, Elektrowerkzeugen und Werkstattausrüstung; Verkauf von Bosch-Erzeugnissen und Kundendienst in Brasilien

Gesellschaftskapital:	521 Milliarden Cr\$ (135 Milliarden Cr\$)
Beteiligung:	100%
Fertigung in:	Aratú (Bahia), Campinas, Curitiba, Manaus, São Paulo
Mitarbeiter:	9785 (8210)
Ausfuhranteil:	8% (11%)

Trotz längerer Streiks in der Automobil- und in der Zulieferindustrie setzte sich das Wirtschaftswachstum in Brasilien fort. Die industrielle Erzeugung und das Bruttosozialprodukt nahmen um 8% zu. Die Inflationsrate lag mit 235% leicht über dem Vorjahreswert. Löhne und Gehälter stiegen real um rund 5% zum Vorjahr.

Beteiligungen im Ausland
- Regionalgesellschaften -

Die brasilianische Automobilindustrie steigerte die Produktion um 12 % auf 969 000 Fahrzeuge. Bei Personenkraftwagen betrug der Zuwachs 10 %, der Anteil alkoholbetriebener Fahrzeuge an den Neuzulassungen erhöhte sich auf mehr als 90 %. Die Produktion von Nutzfahrzeugen nahm um 31 % zu.

Neben Erzeugnissen der Kraftfahrzeugausrüstung trugen vor allem Elektrowerkzeuge und Autoradios dazu bei, daß der Umsatz der Gesellschaft um real 16 % stieg. Produkte der Kraftfahrzeugausrüstung fielen unter die staatliche Preiskontrolle; dies führte insbesondere bei Erzeugnissen für die Erstausrüstung zu Ergebnisbelastungen.

Obwohl die Fertigungsverlagerungen der Diesel-Reihenpumpen von Campinas nach Curitiba und der Autoradio-Fertigung von São Paulo nach Manaus die Produktion beeinträchtigten, konnte der stark gewachsenen Nachfrage entsprochen werden. Die Kapazitäten der Werke waren vielfach bis an die Grenzen ausgelastet.

Die brasilianischen Informatikgesetze untersagen ausländischen Unternehmen die Entwicklung und Fertigung bestimmter elektronischer Erzeugnisse. Ohne die Nutzung ausländischen Know-hows wird aber die Entwicklung der einheimischen Wirtschaft gehemmt. Auch die Einführung kraftstoffsparender Benzineinspritzanlagen in Brasilien wird dadurch behindert.

Das Ergebnis der Gesellschaft war niedriger als im Vorjahr.

WAPSA Auto Peças Ltda, São Paulo/Brasilien

Herstellung und Verkauf von elektrischer Kraftfahrzeugausrüstung und Magnetzündern

Gesellschaftskapital:	30 Milliarden Cr\$ (8,9 Milliarden Cr\$)
Beteiligung:	100 %
Fertigung in:	São Paulo
Mitarbeiter:	1 776 (1 560)
Ausfuhranteil:	5 % (5 %)

Die Gesellschaft konnte ein hohes reales Wachstum erzielen. Dazu trugen auch zusätzliche Exporte und die Fertigungsaufnahme von Kleinmotoren nach Bosch-Konstruktionen bei. Schwerpunkte der Investitionen lagen in der Moderni-

sierung und flexiblen Erweiterung der Kleinmotorenfertigung. Die Gesellschaft erwirtschaftete wiederum einen Gewinn.

Automagneto SA de CV, Toluca/Mexiko

Herstellung elektrischer Kraftfahrzeugausrüstung

Gesellschaftskapital:	800 Millionen mex\$ (200 Millionen mex\$)
Beteiligung:	40 % (40 %)
Mitarbeiter:	1 149 (905)

Wegen der rückläufigen Erdölpreise verschlechterte sich die Wirtschaftslage Mexikos. Die Auswirkungen der Erdbeben im September schufen zusätzliche Belastungen. Die bereits hohen Auslandsverbindlichkeiten stiegen weiter an. Trotz dieser ungünstigen Rahmenbedingungen konnte die Automobilindustrie im Inland einen Produktionszuwachs von 28 % erzielen und den Export um 55 % steigern.

Zusätzlich zu unserer unmittelbaren Beteiligung von 40 % an der Automagneto SA de CV, Mexiko, übernahmen wir eine Beteiligung von 49 % an der Holding-Gesellschaft Promotora de Industrias Electromecanicas SA de CV, die ihrerseits 58 % der Aktien an der Automagneto SA de CV hält. Mit dieser Neuordnung der nach der Bankenverstaatlichung 1982 teilweise ungeklärten Besitzverhältnisse wurden die Voraussetzungen für die Erweiterung des Fertigungsprogramms der Gesellschaft geschaffen. So wurde die Produktion des Kunststoffwischblattes aufgenommen und die Vorbereitung für die Fertigung von Drehstromgeneratoren getroffen. Durch Marktwachstum, die Aufnahme neuer Erzeugnisse und höhere Marktanteile insbesondere im Handelsgeschäft erzielte die Gesellschaft eine hohe reale Umsatzsteigerung. Das Jahresergebnis war wiederum positiv.

Asien

Motor Industries Co Ltd (MICO),
Bangalore/Indien

Herstellung und Verkauf von Ausrüstung für Dieselmotoren, Zündkerzen und anderer Kraftfahrzeugausrüstung

Gesellschaftskapital:	190 Millionen iR
Beteiligung:	51%
Fertigung in:	Bangalore, Nasik
Mitarbeiter:	9097 (9250)
Ausfuhranteil:	13% (14%)

Das Wachstum der indischen Wirtschaft hielt auch 1985 an; das Bruttosozialprodukt erhöhte sich in den vergangenen fünf Jahren um durchschnittlich 5,2%.

Die Gesellschaft steigerte den Umsatz und festigte ihre hohen Marktanteile in der Erstausrüstung und im Ersatzteilgeschäft. Das Exportprogramm wurde erweitert und führte erneut zu einer positiven Devisenbilanz. Die Maßnahmen zur Kostensenkung und zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit wurden fortgesetzt. Erhöhte Investitionen dienten insbesondere der Modernisierung der Fertigung. Superzündkerzen mit Zweistoff-Mittellektrode erweiterten das Produktionsprogramm. Die Vorbereitungen für die Fertigungsaufnahme von VE-Verteilerpumpen wurden abgeschlossen.

Wegen der weiter steigenden Nachfrage genehmigte die Regierung, die Fertigungskapazitäten für nahezu alle laufenden Erzeugnisse um 20 bis 25% auszubauen. Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung wurden verstärkt, um durch weitere Verbesserungen unserer Dieseleinspritzpumpen und ihre optimale Anpassung an neue Motortypen den Kraftstoffverbrauch und schädliche Abgasemission weiter zu senken sowie die Lebensdauer zu erhöhen. Die Gesellschaft erhielt erneut staatliche Auszeichnungen für den hohen Stand der Lehrlingsausbildung. Es wurde wieder ein befriedigendes Ergebnis erwirtschaftet.

Australien

Robert Bosch (Australia) Pty Ltd,
Clayton/Australien

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

Gesellschaftskapital:	16 Millionen \$A (8 Millionen \$A)
Beteiligung:	100%
Fertigung in:	Clayton (Melbourne)
Mitarbeiter:	1180 (1160)

Der wirtschaftliche Aufschwung in Australien setzte sich fort, die Arbeitslosigkeit ging leicht zurück. Das Handelsgeschäft mit importierten Erzeugnissen wurde sehr erschwert, weil der Außenwert des australischen Dollars erheblich sank; die Abwertung zum Jahresende betrug 18% gegenüber dem US-\$, gegenüber den wichtigsten anderen Währungen mehr als 30%.

Die Neuzulassungen von Kraftfahrzeugen stiegen gegenüber dem Vorjahr um 9% und erreichten mit 696 000 Einheiten einen neuen Höchststand. Einheimische Automobilhersteller waren daran mit 390 000 Einheiten (im Vorjahr 376 000) beteiligt.

Die starke Nachfrage führte wieder zu einer nahezu vollständigen Auslastung unserer Fertigungskapazitäten. Auch der Umsatz im Handelsgeschäft stieg; dazu trugen neue Erzeugnisse und zusätzliche Absatzmittler bei. Wir begannen mit der Errichtung eines Prüfzentrums für Kraftfahrzeugausrüstung, um unter anderem die Anpassungsentwicklungen für Motorelektronik und Benzineinspritzanlagen im Lande durchführen zu können, und mit dem Bau eines zentralen Vertriebslagers zur Verbesserung der Distribution. Der Erwerb eines angrenzenden Grundstücks sichert die Möglichkeit zukünftiger Fertigungserweiterungen.

Zur Finanzierung der umfangreichen Investitionen und des Mittelbedarfs für das gestiegene Geschäftsvolumen wurde das Gesellschaftskapital von 8 auf 16 Millionen australische Dollar erhöht. Es wurde ein zufriedenstellendes Ergebnis erwirtschaftet.

Die Mitarbeiter der Bosch-Gruppe

Wir beschäftigten in der Bosch-Gruppe am Jahresende weltweit 142 923 Mitarbeiter oder 4,9% mehr als ein Jahr zuvor. Im Inland stieg die Mitarbeiterzahl von 91 226 auf 96 558. Bei unseren ausländischen Gesellschaften nahm sie von 44 998 auf 46 365 zu. Damit wurden insgesamt 6 699 neue Arbeitsplätze geschaffen.

Mitarbeiterstand im Jahresmittel

	1984	1985	Änderungen gegenüber Vorjahr in %
Inland			
Robert Bosch GmbH	61 494	65 914	+ 7,2
Tochtergesellschaften	27 736	28 508	+ 2,8
Bosch-Gruppe Inland	89 230	94 422	+ 5,8
Regionalgesellschaften	42 652	45 952	+ 7,7
Bosch-Gruppe	131 882	140 374	+ 6,4

Mitarbeiterstruktur

Am Jahresende waren von den insgesamt 96 558 Mitarbeitern der Bosch-Gruppe Inland 61 998 als Arbeiter, 29 455 als Angestellte und 5 105 als Lehrlinge oder Praktikanten beschäftigt. 32% unserer gewerblichen Arbeitnehmer waren Facharbeiter. Der Ausländeranteil bei den Arbeitern betrug 26%.

Im Inland waren 52% der Mitarbeiter in der Fertigung tätig. Der Anteil der in Forschung und Entwicklung eingesetzten Mitarbeiter erhöhte sich um 544 auf 8 050 oder knapp 9% der Belegschaft.

Im Jahresdurchschnitt waren in der Bosch-Gruppe Inland 4 517 Arbeitsplätze mit Schwerbehinderten besetzt. Darüber hinaus vergaben wir Aufträge an Behindertenwerkstätten in Höhe von 8,5 Millionen DM.

Personalkosten und Personalzusatzaufwendungen

Tarifabschlüsse und erhöhte Zahlungen aufgrund von Veränderungen im Beitragsrecht zur Sozialversicherung führten in der Bosch-Gruppe Inland zu einem Anstieg des Aufwands für Löhne, Gehälter und soziale Abgaben je geleistete Stunde um 5,8%.

Die gesamten Personalzusatzaufwendungen betrugen im Inland 2 611 Millionen DM. Darin sind alle Leistungen enthalten, die den Mitarbeitern zusätzlich zum Entgelt für die geleistete Arbeit zugute kommen. Im Berichtsjahr entsprachen diese Lohn- und Gehaltsnebenkosten 92% der Löhne und Gehälter für geleistete Arbeit. 41% davon oder 1 081 Millionen DM entfielen auf gesetzlich vorgeschriebene Leistungen, insbesondere auf die Sozialversicherungsbeiträge. Tarifliche Aufwendungen machten 34% oder 877 Millionen DM aus; Urlaubsvergütungen und tariflich abgesicherte Sonderzahlungen sind dabei die größten Einzelbeträge. Annähernd 25% oder 653 Millionen DM wurden für betriebliche Leistungen aufgewendet, hauptsächlich für zusätzliche Altersversorgung, Sonderzahlungen, Aus- und Weiterbildung sowie Zuschüsse zur Werkverpflegung.

Wie in jedem Jahr beteiligten wir unsere Mitarbeiter wieder am Jahresergebnis. Die Arbeits- und Erfolgsprämie für das Geschäftsjahr 1985 setzte sich aus einer Prämie von 70 DM und einem Bonus von 10 DM je 2 605 DM Bruttojahresverdienst sowie einem Zuschlag von 17,50 DM für jedes Dienstjahr zusammen.

Einschließlich der tariflich vereinbarten zusätzlichen Urlaubsvergütung und des tariflich abgesicherten Weihnachtsgeldes erhielten die Mitarbeiter im Durchschnitt Sonderzahlungen von mehr als 165% eines Monatsverdienstes.

Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat

Am 1. April 1985 trat die in der Tarifrunde 1984 nach siebenwöchigem Arbeitskampf vereinbarte Verkürzung der regelmäßigen tariflichen Wochenarbeitszeit von 40 auf betriebsdurchschnittlich 38,5 Stunden in Kraft. Schwerpunkt der Zusammenarbeit mit den örtlichen Betriebsräten war die Umsetzung der neuen tariflichen Bestimmungen

in die betriebliche Praxis. In langwierigen Verhandlungen – in einigen Fällen auch unter Einschaltung einer Einigungsstelle – wurden Lösungen erarbeitet, die in aller Regel die Beibehaltung der bisherigen Produktionszeit und zum Ausgleich hierfür ein Freischichtensystem vorsehen. Entsprechend den betrieblichen Notwendigkeiten machten wir auch von der Möglichkeit Gebrauch, für einzelne Mitarbeitergruppen eine vom Betriebsdurchschnitt abweichende individuelle regelmäßige Wochenarbeitszeit festzulegen. Da die Anforderungen an flexiblen Arbeitseinsatz ständig zunehmen, haben wir außerdem an den meisten Standorten mit dem Betriebsrat eine Erweiterung der Regelungen über die gleitende Arbeitszeit vereinbart.

Der verstärkte Einsatz neuer Techniken wie zum Beispiel das computergestützte Konstruieren (CAD) hat auch Auswirkungen auf die Arbeitsabläufe und die Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter. Über diese schwierigen und vielschichtigen Sachverhalte wurde mit den Betriebsräten intensiv verhandelt.

Nach einem mehr als einjährigen Probelauf in ausgewählten Betrieben schlossen wir mit dem Gesamtbetriebsrat des Stammhauses eine Betriebsvereinbarung über betriebliche Hilfsmaßnahmen bei Suchterkrankungen – insbesondere dem Alkoholmißbrauch – ab.

Die in der Vergangenheit bewährte Akkordentlohnung ist in automatisierten Fertigungen nicht mehr zweckmäßig. Insbesondere in der hochmechanisierten Fertigung ist die Prämienentlohnung besser geeignet. In Abstimmung mit dem Gesamtbetriebsrat haben wir deshalb in einzelnen Werken begonnen, in Pilotprojekten neue Erkenntnisse für eine Anpassung der Entlohnungsgrundsätze an die neuen Fertigungssysteme und -strukturen zu sammeln.

Ausbildung

Die 1985 beschlossene Einführung neuer Berufsbilder für Metall- und Elektroberufe trägt den aktuellen Anforderungen der beruflichen Praxis Rechnung. Wir konnten unsere Erfahrungen und Vorstellungen in die Vorarbeiten zur Entwicklung der neuen Berufsbilder einbringen und beabsichtigen, die Ausbildung in den neuen Berufsbildern so

rasch wie möglich aufzunehmen. Besondere Bedeutung für unsere Ausbildung und unseren Fachkräftebedarf haben die neuen Berufe Industriemechaniker und Industrieelektroniker der Fachrichtung Produktionstechnik.

Die betriebliche Ausbildung gewinnt bei immer mehr Schulabgängern zunehmend an Attraktivität. Während die Zahl der eine Lehrstelle suchenden Abiturienten erneut zunahm, wurden auf nahezu allen Ausbildungsplätzen in gewerblichen Berufen nach wie vor bevorzugt Haupt- und Realschüler ausgebildet.

Wegen des immer noch bestehenden Lehrstellenengpasses haben wir die Einstellzahlen gegenüber dem Vorjahr erneut erhöht. Insgesamt begannen 1450 Lehrlinge ihre Ausbildung in der Bosch-Gruppe Inland, davon 1155 in gewerblichen Berufen, unter ihnen 82 Mädchen.

Die Berufsakademie in Baden-Württemberg, eine praxisorientierte Alternative zum Hochschulstudium, erreichte 1985 mit 6 500 Studierenden einen neuen Höchststand. Wir bildeten 118 Studierende aus, davon 69 im technischen und 49 im betriebswirtschaftlichen Zweig. Aufgrund der guten Erfahrungen, die wir mit den Absolventen bisher gemacht haben, beteiligen wir uns 1986 auch an dem neuen Ausbildungsgang „Technische Informatik“.

Der inländische Arbeitsmarkt weist einen Mangel an qualifizierten Ingenieuren und Naturwissenschaftlern auf. Um dennoch zusätzliche Mitarbeiter zu gewinnen, verstärkten wir unsere Kontakte zu Hochschulen und Universitäten. Auch durch Informationsveranstaltungen und ein erhöhtes Angebot an Plätzen für Praktikanten und Ferienbeschäftigte erhielten zahlreiche Studenten Gelegenheit, während des Studiums Erfahrungen in der Betriebspraxis zu erwerben.

Erneut unternahmen wir große Anstrengungen, um möglichst vielen Lehrlingen nach Abschluß der Ausbildung einen Arbeitsplatz anbieten zu können. Wir übernahmen 1174 in ein Arbeitsverhältnis und erhöhten die Übernahmequote um 10% gegenüber dem Vorjahr. 1061 oder rund 90% der weiterbeschäftigten jungen Fachkräfte konnten sofort an einem Facharbeiterplatz eingesetzt werden.

Weiterbildung

Wegen des schnellen technischen Wandels und der damit verbundenen höheren Qualifikationsanforderungen wächst die Bedeutung der fachlichen Weiterbildung von Jahr zu Jahr. Der Schwerpunkt der Veranstaltungen lag, wie auch in den Vorjahren, auf technischen Themen. Mit dem weiteren Vordringen der Informations- und Kommunikationstechniken in die Büroorganisation wurde die technische Weiterbildung nicht nur für technische, sondern auch für kaufmännische Mitarbeiter in verstärktem Maße erforderlich.

Steuerungs- und Regelungstechnik, Programmiersprachen und Mikrocomputer-Schulung waren Schwerpunkte der technischen Weiterbildung. Darüber hinaus führten wir Mitte des Jahres auf breiter Basis die CAD-Schulung ein. Die Programme der Fachbereiche Wirtschaft und Arbeitstechniken haben wir erweitert und um neue aktuelle Inhalte angereichert.

Neue Fertigungstechniken eröffnen Facharbeitern Aufgabengebiete, die bisher noch nicht durch entsprechende Berufsbilder abgedeckt sind. So benötigten wir in zunehmendem Maß Facharbeiter als Anlagenführer und Steuerungsfachleute für die komplexen Fertigungsanlagen. Interessierte Jungfacharbeiter erhielten die für diese Aufgaben notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten durch Weiterbildung in der Steuerungstechnik. Für die Übernahme einer Aufgabe als Werkstattführer entwickelten wir eigene Programme, um Jungfacharbeitern die erforderlichen Qualifikationen zu vermitteln.

Ein Anfang 1985 in Feuerbach eingerichtetes Selbstlernzentrum ermöglicht es den Mitarbeitern, sich mit Hilfe von Lerndisketten Kenntnisse in der Datenverarbeitung eigenständig zu erarbeiten. Auch der Verleih von Lernsystemen zur Aneignung von Programmiersprachen sowie Digital- und Mikrocomputertechnik wird rege in Anspruch genommen.

Das Robert Bosch Kolleg führte auch im fünften Jahr seines Bestehens wiederum zwölfwöchige Lehrzyklen durch, die für zukunftsweisende Gebiete mit hoher Innovationsrate das notwendige solide Grundlagenwissen vermitteln. 1985 wurden drei Lehrzyklen zu den Themen Rech-

neinsatz in der Fertigung sowie Elektrotechnik und Nachrichtentechnik durchgeführt; daran nahmen insgesamt 80 Ingenieure teil. Damit konnten bisher 357 Mitarbeiter ein Aufbaustudium im Robert Bosch Kolleg absolvieren, ergänzende Vorlesungen wurden von 415 Mitarbeitern besucht.

Personalförderung

Der zunehmende Bedarf an qualifizierten Fach- und Führungskräften und unser Grundsatz, freier werdende höherwertige Stellen in der Regel mit Mitarbeitern aus den eigenen Reihen zu besetzen, erfordern volle Ausschöpfung des im Unternehmen vorhandenen Potentials. Wir überarbeiteten unser Personalentwicklungsprogramm, um fähige Mitarbeiter noch systematischer zu erfassen und zielgerichtet zu fördern. Dabei legten wir besonderen Wert darauf, daß die Mitarbeiter sich berührende und ergänzende Aufgabengebiete kennenlernen.

Soziales Umfeld

Die Robert Bosch-Siedlung gGmbH konnte im Januar 1986 auf ihr 50jähriges Bestehen zurückblicken. Diese gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung des betrieblichen Wohnungsbaus verwaltete Ende 1985 mehr als 3 000 Wohnungen. Mit den in dieser Zahl enthaltenen mehr als 1 000 Eigentumswohnungen, die an Mitarbeiter verkauft wurden, konnte im Laufe der Jahre ein wesentlicher Beitrag zur Vermögensbildung geleistet werden.

Der Aufgabenschwerpunkt der Gesellschaft liegt heute bei der Wertsicherung und Substanzerhaltung der etwa 2 000 Mietwohnungen. Für Modernisierung und Renovierung wandte die Gesellschaft in den vergangenen zehn Jahren 27 Millionen DM auf. Über die Aktivitäten der Robert Bosch-Siedlung gGmbH hinaus stellten wir 1985 unseren Mitarbeitern rund 14 Millionen DM für individuelle Baudarlehen zinslos zur Verfügung.

Unsere Betriebskrankenkassen in Stuttgart, Reutlingen und Blaichach betreuten 1985 einschließlich der Familienangehörigen und Rentner etwa 57 100 Versicherte.

Die günstigen Beitragssätze, die sich zwischen 9,8% und 10,3% bewegten, lagen unter dem Durchschnitt fast aller anderen Pflicht- und Ersatzkassen. Der Leistungsaufwand unserer drei Betriebskrankenkassen betrug 104 Millionen DM. Die Kosten für Krankenhausbehandlungen machten knapp ein Drittel der Aufwendungen aus.

Betriebliches Vorschlagswesen

Die wiederum hohe Beteiligung am Betrieblichen Vorschlagswesen zeigt die Bereitschaft unserer Mitarbeiter, sich über ihr Aufgabengebiet hinaus aktiv mit betrieblichen Vorgängen auseinanderzusetzen. Von rund 5 000 Mitarbeitern wurden im Inland 8 140 Verbesserungsvorschläge eingereicht, 3 516 davon wurden prämiert. Gegenüber dem Vorjahr hat sich damit die Zahl der eingereichten Vorschläge erneut erhöht. In den letzten zehn Jahren wurden im Inland rund 63 000 Verbesserungsvorschläge gemacht. Davon konnten mehr als 28 000 Vorschläge prämiert und 20 000 Vorschläge realisiert werden. Die ausgezahlte Prämiensumme betrug nahezu 18 Millionen DM.

Dank an die Mitarbeiter

Der konjunkturelle Aufschwung hat sich fortgesetzt. Wir konnten die zusätzlichen Anforderungen nur durch verstärkte Anstrengungen und die Anpassungsfähigkeit unserer Betriebsangehörigen erfüllen. Für die Einsatzbereitschaft und Unterstützung bei der Lösung der gemeinsamen Aufgaben sprechen wir allen Mitarbeitern Dank und Anerkennung aus.

Die Bereitschaft der Belegschaftsvertretungen, sich für die Belange des Unternehmens und seiner Mitarbeiter einzusetzen, zeigte sich besonders bei den Verhandlungen über die seit dem 1. April 1985 geltende verkürzte regelmäßige Wochenarbeitszeit. Mit den in unseren Werken individuell getroffenen Vereinbarungen wurde sowohl den betrieblichen als auch den mitarbeiterbezogenen Belangen Rechnung getragen.

Wir danken dem Gesamtbetriebsrat und den Betriebsräten sowie den Sprecherausschüssen der leitenden Angestellten für ihre konstruktive Unterstützung und verantwortungsbewußte Zusammenarbeit.

Jahresabschluß der Bosch-Gruppe Welt

Gesetzliche Vorschriften

Den Konzernabschluß der Bosch-Gruppe Welt erstellten wir nach den Vorschriften des Gesetzes über die Rechnungslegung bestimmter Unternehmen und Konzerne in der am 31. 12. 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 23 Tochter- und 66 Regionalgesellschaften, an denen wir unmittelbar oder mittelbar zu mehr als der Hälfte beteiligt waren. Erstmals konsolidiert wurde die Wapsa Auto Peças Ltda, São Paulo/Brasilien.

In der Zahl der konsolidierten Unternehmen nicht mehr enthalten sind die Sigma Diesel SA, Vénissieux (Rhône)/Frankreich und die Robert Bosch Española SA, Madrid, die in die Robert Bosch (France) SA, Saint-Ouen (Paris) beziehungsweise in die Fábrica Española Magnetos SA (Femsa), Madrid, eingegliedert wurden.

Konzerngesellschaften ohne Geschäftstätigkeit oder von geringer Bedeutung konsolidierten wir wie bisher nicht.

Gliederung, Bewertung und Prüfung der Einzelabschlüsse

Die in den Konzernabschluß einbezogenen inländischen Jahresabschlüsse entsprechen den Bestimmungen des § 5 Abs. 2 PublG.

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 Maßgeblichkeitsprinzips (§ 331 AktG) 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.

Unsere Gesellschaften in Brasilien und Argentinien bilanzierten wie bisher das Eigenkapital mit historischen DM-Werten. Sie erfaßten das Sachanlagevermögen zu den in DM fortgeschriebenen Anschaffungs- oder Herstellungskosten und übernahmen die Abschreibungen auf Sachanlagen unmittelbar aus der in DM geführten Hartwährungsrechnung.

Konsolidierungsgrundsätze

Wir konsolidierten nach den gleichen Grundsätzen wie im Vorjahr.

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

Konzernbilanz

Die *Bilanzsumme* erhöhte sich gegenüber dem Vorjahr um 1 044 Millionen DM oder 7,4% auf 15 117 Millionen DM.

Das *Anlagevermögen* nahm um 5,6% auf 3 698 Millionen DM zu; sein Anteil am Gesamtvermögen war mit 24,5% nahezu unverändert. Das *Umlaufvermögen* stieg um 847 Millionen DM auf 11 395 Millionen DM an.

Das ausgewiesene *Eigenkapital* der Bosch-Gruppe (Stammkapital, Offene Rücklagen und Ausgleichsposten) erhöhte sich um 6,6% oder 287 Millionen DM auf 4 664 Millionen DM. Der Anteil der Eigenmittel an der Bilanzsumme betrug 30,9% gegenüber 31,1% im Vorjahr; das Anlagevermögen und 24,7% (im Vorjahr 22,8%) der Vorräte einschließlich Vermieteter Erzeugnisse waren durch Eigenkapital gedeckt.

Bilanzstruktur der Bosch-Gruppe Welt 1981 bis 1985 (in Millionen DM und in %)

Struktur der Aktiva

	1981	1982	1983 ¹⁾	1984	1985
Ausstehende Einlagen	30/0,3%	20/0,2%	9/0,1%		
Anlagevermögen	2548 28%	2706 27%	3125 25%	3502 25%	3698 24%
Vorräte und Vermietete Erzeugnisse	1911 21%	1835 19%	3169 25%	3525 25%	3748 25%
Forderungen	2465 27%	2587 26%			
Flüssige Mittel	2267 24%	2722 28%	3053 24%	3216 23%	3763 25%
Bilanzsumme	9221	9870	12609	14073	15117

Struktur der Passiva

	1981	1982	1983 ¹⁾	1984	1985
Eigenkapital	2888 31%	3228 33%	5411 43%	5875 42%	6327 42%
Mittel- und langfristiges Fremdkapital	3778 41%	3984 40%			
Kurzfristiges Fremdkapital	2555 28%	2658 27%	3473 27%	3821 27%	4126 27%
Bilanzsumme	9221	9870	12609	14073	15117

¹⁾ erstmals einschließlich TN-Gruppe

Konzernbilanz - Aktiva

Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte stiegen um 264 Millionen DM auf 2 905 Millionen DM. In allen Ländern nahmen wir die steuerlichen Abschreibungsmöglichkeiten wahr. Über Einzelheiten aus unserem Investitionsprogramm berichten wir auf den Seiten 5 und 6.

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

	Zugänge einschl. Umbu- chungen Millionen DM	Abschrei- bungen Millionen DM
Grundstücke und Bauten	157,2	95,8
Maschinen und maschi- nelle Anlagen	442,4	361,4
Betriebs- und Geschäfts- ausstattung	652,8	513,2
Anlagen im Bau und Anzahlungen	154,0	38,2
	1 406,4	1 008,6

Beteiligungen an nicht konsolidierten Gesellschaften beliefen sich auf 659 Millionen DM. Folgende Beteiligungsgesellschaften sind erwähnenswert:

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

Vermietete Erzeugnisse, die es ausschließlich bei Telenorma gibt, stiegen um 8,2% auf 855 Millionen DM.

Vorräte von 3 053 Millionen DM lagen um 13,9 Millionen DM über dem Vorjahreswert. Einer Zunahme im Inland stand eine Abnahme im Ausland gegenüber.

Forderungen aus Lieferungen und Leistungen erhöhten

sich um 29,9 Millionen DM auf 2 949 Millionen DM. Alle erkennbaren Einzelrisiken wurden auf der Aktivseite berücksichtigt; wegen des allgemeinen Kreditrisikos in den Außenständen führten wir der *Pauschalwertberichtigung zu Forderungen* 1,5 Millionen DM zu.

Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben sowie *Guthaben bei Kreditinstituten* lagen mit 1 471 Millionen DM um 161 Millionen DM über dem Vorjahresbetrag; der um 400 Millionen DM gestiegene Wertpapierbestand von 1 745 Millionen DM enthielt überwiegend börsengängige Rentenwerte mit kurzen Restlaufzeiten.

Sonstige Vermögensgegenstände nahmen um 126 Millionen DM auf 993 Millionen DM zu. Wir verweisen auf die Erläuterungen zur Stammhausbilanz.

Konzernbilanz - Passiva

Das *Stammkapital* von 800 Millionen DM und die *Offenen Rücklagen* von 1 235 Millionen DM entsprechen dem ausgewiesenen Eigenkapital der Robert Bosch GmbH.

Die *Ausgleichsposten aus Konsolidierung* von 2 091 Millionen DM (im Vorjahr 1 991 Millionen DM) sind wie Rücklagen des Konzerns dem Konzern-Eigenkapital zuzuordnen. Am Ausgleichsposten aus Kapitalkonsolidierung wurden aktivische Posten abgesetzt.

Von den *Rückstellungen* in Höhe von 5 974 Millionen DM betrafen 2 242 Millionen DM *Pensionsrückstellungen*, die nach versicherungsmathematischen Grundsätzen gebildet wurden. Bei der Bemessung der *Anderen Rückstellungen*, die um 587 Millionen DM auf 3 732 Millionen DM erhöht wurden, berücksichtigten wir alle erkennbaren Risiken.

Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren verringerten sich vor allem wegen planmäßiger Tilgung von *Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten* um 88 Millionen DM auf 1 820 Millionen DM; davon waren vor Ablauf von vier Jahren 829 Millionen DM fällig.

Die *Anderen Verbindlichkeiten* waren mit 2 379 Millionen DM um 192 Millionen DM höher als im Vorjahr. Die kurzfristigen Bankverbindlichkeiten, die

zum Teil Kurssicherungszwecken dienen, lagen mit 520 Millionen DM um 30 Millionen DM über dem Vorjahreswert.

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 1,8 Millionen DM, teils durch Übereignung von Vorräten, teils durch Abtretung anderer Gegenstände des Umlaufvermögens. Daneben bestanden grundpfandrechtl. Sicherheiten in Höhe von 0,6 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 185 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 erhöhte sich im Berichtsjahr um 2850 Millionen DM oder 15,5% auf 21.223 Millionen DM.

Die *Nicht gesondert auszuweisenden Aufwendungen nach Verrechnung mit Bestandsänderungen und Eigenleistungen*, die hauptsächlich Material- und Perso-

nalaufwendungen sowie sonstigen Aufwand für Forschung, Entwicklung, Verwaltung und Vertrieb enthalten, stiegen um 2.522 Millionen DM oder 15,0% auf 19.342 Millionen DM. Nach Abzug dieser Aufwendungen von den Außenumsatzerlösen verblieb ein Überschuß von 1.881 Millionen DM, der um 21,1% höher war als im Vorjahr.

Erträge aus Beteiligungen an nicht in den Konzernabschluß einbezogenen Unternehmen lagen mit 62,2 Millionen DM um 20,9 Millionen DM über denen des Vorjahres.

Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge waren mit 462 Millionen DM um 5,1 Millionen DM niedriger, *Zinsen und ähnliche Aufwendungen* mit 304 Millionen DM um 25,8 Millionen DM höher als im Vorjahr. Den in den Zinserträgen unserer brasilianischen Regionalgesellschaft 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 52 Millionen DM (im Vorjahr 50 Millionen DM).

Aus der *Auflösung nicht mehr benötigter Rückstellungen* ergaben sich Erträge von 149 Millionen DM (im Vorjahr 274 Millionen DM).

Sonstige Erträge von 602 Millionen DM (im Vorjahr 527 Millionen DM) enthalten unter anderem Erträge aus einem Gewinnabführungsvertrag, aus der Auflösung von Sonderposten mit Rücklageanteil sowie aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens.

Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte beliefen sich auf 1.009 Millionen DM oder 4,8% der Umsatzerlöse; sie waren um 164 Millionen DM höher als im Vorjahr.

Abschreibungen auf Finanzanlagen von 309 Millionen DM (im Vorjahr 218 Millionen DM) enthalten im wesentlichen Abwertungen des Stammhauses auf konsolidierte und übrige Beteiligungen.

In den *Steuern vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen* von 1.086 Millionen DM (im Vorjahr 1.033 Millionen DM) sind auch Steuern für frühere Jahre enthalten.

Der *Jahresüberschuß* war mit 402 Millionen DM um

43,7 Millionen DM niedriger als im Vorjahr (446 Millionen DM); er entspricht 1,9% des Umsatzes (im Vorjahr 2,4%).

Einstellungen in offene Rücklagen in Höhe von 180 Millionen DM wurden bei der Robert Bosch GmbH vorgenommen (im Vorjahr 240 Millionen DM, davon 120 Millionen DM für die Kapitalerhöhung 1985).

Nach Berücksichtigung

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

ergab sich der *Konzerngewinn* von 44,0 Millionen DM (im Vorjahr 40,0 Millionen DM); er entspricht dem Bilanzgewinn der Robert Bosch GmbH.

Konsolidierungskreis Bosch-Gruppe Welt am 31.12.1985

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	
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	
Resicoat GmbH Beschichtungspulver, Reutlingen	4 380	100	
Schäfer Einspritztechnik GmbH, München	15 000	100	
Siba-Elektrik GmbH, Gerlingen	1 000	100	
Strukturbau Bosch und Wüstenrot GmbH i.L., Stuttgart	500	100	
Teldix GmbH, Heidelberg	14 000	99	
Telefonbau und Normalzeit Saarbrücken GmbH, Saarbrücken	2 000	100	
Telenorma Telefonbau und Normalzeit Lehner & Co, Frankfurt	73 755	66,9 ²⁾	
Telenorma Telefonbau und Normalzeit GmbH, Frankfurt	30 000	100	
Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co, Frankfurt	548 710	55,2	
Telenorma Datensysteme GmbH, Frankfurt	5 000	100	
Telenorma Entwicklungs-Gesellschaft mbH, Frankfurt	1 000	100	
Telenorma Uhren-Gesellschaft mbH, Frankfurt	3 000	100	
Ausland³⁾			
EUROPA			
Robert Bosch Produktie NV, Tienen/ <i>Belgien</i>	bfrs	440 000	100
NV Robert Bosch SA, Anderlecht (Brüssel)/ <i>Belgien</i>	bfrs	400 000	100
Tele Norma SA, Brüssel/ <i>Belgien</i>	bfrs	250 000	100
Robert Bosch A/S, Ballerup/ <i>Dänemark</i>	dkr	35 000	100
Robert Bosch (France) SA, Saint-Ouen (Paris)/ <i>Frankreich</i>	FF	120 000	100
Blaupunkt SA, Mondeville/ <i>Frankreich</i>	FF	31 000	100
FBC SA, Saint-Ouen (Paris)/ <i>Frankreich</i>	FF	2 250	100
Ets. Regamey & Cie, Paris/ <i>Frankreich</i>	FF	5 000	99,9
Robert Bosch Ltd, Denham/ <i>Großbritannien</i>	£	4 000	100
Robert Bosch Packaging Machinery Ltd, Farnborough/ <i>Großbritannien</i>	£	200	100
Robert Bosch SpA, Mailand/ <i>Italien</i>	Lit	13 000 000	100
Telenorma SpA, Mailand/ <i>Italien</i>	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⁾ Stimmrechte 51 %.

³⁾ 19 Regionalgesellschaften mit geringem Geschäftsumfang sind nicht einzeln aufgeführt.

Gesellschaft	Kapital in 1 000 Einheiten der jeweiligen Landeswährung	Beteili- gung ¹⁾ in %
Robert Bosch Verpakkingsmachines BV, Weert/ <i>Niederlande</i>	hfl 7 000	100
Blaupunkt BV, Amsterdam/ <i>Niederlande</i>	hfl 4 000	100
Nederlandsche Huistelefoon Mij. BV, Den Haag/ <i>Niederlande</i>	hfl 8 000	100
Robert Bosch A/S, Trollaaen (<i>Oslo</i>)/ <i>Norwegen</i>	nkr 24 700	100
Robert Bosch Aktiengesellschaft, Wien/ <i>Österreich</i>	S 121 000	100
Gesellschaft für automatische Telefonie Aktiengesellschaft, Wien/ <i>Österreich</i>	S 30 000	100
Robert Bosch Lda, Lissabon/ <i>Portugal</i>	Esc 115 000	100
Robert Bosch AB, Spaanga (<i>Stockholm</i>)/ <i>Schweden</i>	skr 30 000	100
AB ROBO, Linköping/ <i>Schweden</i>	skr 8 000	100
Robert Bosch Internationale Beteiligungen AG, Zürich/ <i>Schweiz</i>	sfr 100 000	90
Robert Bosch AG, Zürich/ <i>Schweiz</i>	sfr 10 000	100
Scintilla AG, Solothurn/ <i>Schweiz</i>	sfr 30 000	82,9
Robert Bosch Comercial Española SA, Madrid/ <i>Spanien</i>	Ptas 442 000	100
Fábrica Española Magnetos SA (Femsa), Madrid/ <i>Spanien</i>	Ptas 8 089 558	100
Robert Bosch Motorlu Araçlar Yan Sanayi AS, Bursa/ <i>Türkei</i>	TL 910 000	60

AMERIKA

Robert Bosch Argentina SA, Buenos Aires/ <i>Argentinien</i>	A 1 100	100
Robert Bosch Ltda, Campinas/ <i>Brasilien</i>	Cr\$ 521 000 000	100
Robert Bosch Máquinas de Embalagem Ltda, São Paulo/ <i>Brasilien</i>	Cr\$ 3 300 000	100
Wapsa Auto Peças Ltda, São Paulo/ <i>Brasilien</i>	Cr\$ 30 000 000	100
Robert Bosch Inc, Mississauga/ <i>Kanada</i>	kan\$ 1 750	100
Robert Bosch SA de CV, México, D.F./ <i>Mexiko</i>	mex\$ 50 000	100
Fábrica Electro Magnética SA (Femsa), Maracay/ <i>Venezuela</i>	Bs 11 000	54,4
Robert Bosch Corporation, Broadview (<i>Chicago</i>)/ <i>USA</i>	US-\$ 100 000	100
Robert Bosch Power Tool Corporation, New Bern/ <i>USA</i>	US-\$ 16 250	100

ASIEN

Motor Industries Co Ltd (MICO), Bangalore/ <i>Indien</i>	iR 190 257	51
Bosch K.K., Tokio/ <i>Japan</i>	Yen 1 300 000	100
Bosch Packaging Machinery K.K., Tokio/ <i>Japan</i>	Yen 600 000	66,7
Robert Bosch (Malaysia) Sdn Bhd, Penang/ <i>Malaysia</i>	M\$ 7 500	100
Robert Bosch (South East Asia) Pte Ltd, <i>Singapur</i>	S\$ 4 000	70

AFRIKA, AUSTRALIEN

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

Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH

Bilanz

Der Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH entspricht den in § 5 Absatz 2 des Gesetzes über die Rechnungslegung bestimmter Unternehmen und Konzerne enthaltenen Vorschriften. Unsere Bewertungsgrundsätze stimmen mit den handelsrechtlichen Vorschriften überein. Wie in den Vorjahren schöpften wir bei der Bewertung alle steuerlichen Möglichkeiten aus.

Die Bilanzsumme stieg um 10,8% auf 8 098 Millionen DM. Das Anlagevermögen erhöhte sich um 4,6% auf 1 945 Millionen DM, das Umlaufvermögen nahm um 12,9% auf 6 151 Millionen DM zu.

Gemäß Gesellschafterbeschuß vom 20. Juni 1985 wurde das Stammkapital um 120 Millionen DM durch Entnahme aus der im Vorjahr gebildeten Sonderrücklage erhöht. Das Eigenkapital beträgt nach Zuweisung von 180 Millionen DM aus dem Jahresüberschuß 1985 an die Offenen Rücklagen 2 035 Millionen DM; das entspricht einer Erhöhung von 9,7%. Demgegenüber nahm das Fremdkapital um 11,2% zu.

Der Eigenkapitalanteil am Gesamtkapital beläuft sich auf 25,1% (im Vorjahr 25,4%). Das Anlagevermögen ist voll durch das ausgewiesene Eigenkapital gedeckt. Das Anlagevermögen, die Vorräte und die Forderungen aus Lieferungen und Leistungen wurden durch Eigenkapital, Sonderposten mit Rücklageanteil, Pensionsrückstellungen und langfristige Verbindlichkeiten finanziert.

Bilanzstruktur der Robert Bosch GmbH 1981 bis 1985 (in Millionen DM und in %)

Struktur der Aktiva

	1981	1982	1983	1984	1985
Ausstehende Einlagen	30/1%	20/0,3%	1755 27%	1859 25%	1199 15%
Anlagevermögen	1649 30%	1699 29%	935 15%	1138 16%	2470 30%
Vorräte	894 16%	853 15%	1900 30%	2252 31%	-
Forderungen	1570 29%	1668 28%	1824 28%	2059 28%	2484 31%
Flüssige Mittel	1326 24%	1623 28%	1824 28%	2059 28%	2484 31%
Bilanzsumme	5469	5863	6423	7308	8098

Struktur der Passiva

	1981	1982	1983	1984	1985
Eigenkapital	1385 25%	1495 25%	1615 25%	1855 25%	2035 25%
Mittel- und langfristiges Fremdkapital	2810 52%	2971 51%	3212 50%	3615 50%	4017 50%
Kurzfristiges Fremdkapital	1274 23%	1397 24%	1596 25%	1838 25%	2046 25%
Bilanzsumme	5469	5863	6423	7308	8098

Aktiva

Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte nahmen um 202 Millionen DM auf 1 254 Millionen DM zu. Die Investitionen in Sachanlagen, über die wir auf den Seiten 5 und 6 berichten, betragen 785 Millionen DM; sie wurden zu 74,3% durch Abschreibungen von 560 Millionen DM und Abgänge von 23,3 Millionen DM finanziert.

Steuerlich begünstigte Sonderabschreibungen in Höhe von 128 Millionen DM betrafen im wesentlichen Investitionen im Grenzland und in Berlin, für Anlagen zum Schutz der Umwelt und zur Energieeinsparung, für Forschung und Entwicklung sowie nach § 6b des Einkommensteuergesetzes. Wir nahmen außerplanmäßige Abschreibungen vor, wenn nach kaufmännischen Grundsätzen ein niedrigerer Wertansatz erforderlich war.

Abschreibungen auf Zugänge im Berichtsjahr (einschließlich Umbuchungen aus Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen) betragen für:

	Mio DM
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	15,1
Maschinen und maschinelle Anlagen	85,9
Betriebs- und Geschäftsausstattung	154,2
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	27,1
	282,3

Beteiligungen sind mit 615 Millionen DM um 119 Millionen DM niedriger als im Vorjahr ausgewiesen.

Der Schwerpunkt unserer Beteiligungsinvestitionen von insgesamt 136 Millionen DM betraf den ausländischen Beteiligungskreis, insbesondere Kapitalerhöhungen bei der Fábrica Española Magnetos SA (Femsa) in Spanien und der Robert Bosch Corporation in den USA.

Die Abschreibungen beliefen sich insgesamt auf 242 Millionen DM; mehr als die Hälfte entfiel auf ausländische Gesellschaften. Von den Abwertun-

gen auf Beteiligungen betrafen 105 Millionen DM Zugänge des Berichtsjahres.

Bei den *Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren* in Höhe von 76,7 Millionen DM handelte es sich im wesentlichen um

- Darlehen an die Robert Bosch-Siedlung gGmbH zum Bau von Mitarbeiterwohnungen,
- Darlehen an Mitarbeiter für den Erwerb von Eigenheimen oder Eigentumswohnungen,
- Darlehen nach dem Berlin-Förderungsgesetz an ein nahestehendes Unternehmen.

Die *Vorräte* erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 60,3 Millionen DM oder 5,3% auf 1 199 Millionen DM.

Die *Forderungen aus Lieferungen und Leistungen* nahmen um 73,3 Millionen DM zu; das entspricht einem Anstieg von 6,5%. Rund 57% der Außenstände entfielen auf unsere inländischen Kunden.

Wechsel, Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten sowie Wertpapiere erhöhten sich insgesamt um 479 Millionen DM auf 2 155 Millionen DM. Wie im Vorjahr enthielt unser *Wertpapierbestand* überwiegend börsengängige Rentenwerte, von denen der größte Teil in den Jahren 1986 und 1987 zur Rückzahlung fällig wird.

Die *Forderungen an verbundene Unternehmen* in Höhe von 801 Millionen DM (im Vorjahr 826 Millionen DM) enthielten sowohl Forderungen aus Lieferungen und Leistungen als auch Darlehen, die wir unseren Gesellschaften zur Deckung ihres Finanzbedarfs gewährten.

Sonstige Vermögensgegenstände erhöhten sich um 120 Millionen DM auf 776 Millionen DM. Unter diesem Titel sind neben kurzfristig fälligen Schuldscheindarlehen Ansprüche aufgrund eines Ergebnisabführungsvertrags, sonstigen Forderungen an außenstehende Gesellschaften und Personen sowie an Mitarbeiter auch Forderungen an Finanzbehörden ausgewiesen. Die Position enthält außerdem unsere Anteile an der Stern Automobil-Beteiligungsgesellschaft mbH und an der Rhein-Neckar Bankbeteiligung GmbH.

Passiva

In der Gesellschafterversammlung am 20. Juni 1985 wurde beschlossen, das *Stammkapital* der Robert Bosch GmbH von bisher 680 Millionen DM um 120 Millionen DM durch Entnahme aus der im Vorjahr hierfür gebildeten Sonderrücklage auf 800 Millionen DM zu erhöhen.

Das ausgewiesene *Eigenkapital – Stammkapital* und *Offene Rücklagen* – wird nach Zustimmung unserer Gesellschafter zu unserem Gewinnverwendungsvorschlag 2 035 Millionen DM betragen. Der *Ordentlichen Rücklage* wurden 12 Millionen DM zugewiesen; sie stellt sich damit auf 80 Millionen DM oder 10% des Stammkapitals. Ferner wurden 108 Millionen DM in die *Freie Rücklage* und 60 Millionen DM in die *Rücklage für Werkerhaltung* eingestellt.

Sonderposten mit Rücklageanteil verminderten sich um 17,3 Millionen DM auf 50,0 Millionen DM; sie wurden aufgrund folgender steuerlicher Bestimmungen gebildet:

	Mio DM
gemäß § 6b Einkommensteuergesetz	9,2
gemäß § 74 Einkommensteuer-Durchführungsverordnung	32,7
gemäß § 1 Entwicklungsländer-Steuer-gesetz	5,9
gemäß § 3 Auslandsinvestitionsgesetz	2,2

Die *Pauschalwertberichtigung zu Forderungen* in Höhe von 37,0 Millionen DM dient der Vorsorge für das allgemeine Kreditrisiko. Erkennbare Einzelrisiken berücksichtigten wir durch entsprechende Bewertungsabschläge auf der Aktivseite der Bilanz.

Die *Rückstellungen* waren insgesamt um 670 Millionen DM auf 4 630 Millionen DM zu erhöhen.

Den *Pensionsrückstellungen* mußten 83,0 Millionen DM zugeführt werden; sie erhöhten sich damit auf 1 845 Millionen DM. Die Zuweisung wurde nach versicherungsmathematischen Grundsätzen auf der Basis eines Rechnungszinssatzes von 5,5% ermittelt.

Die *Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten*

sowie für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften waren um 576 Millionen DM auf 2 715 Millionen DM zu erhöhen; sie betrafen vor allem Verpflichtungen im Verkaufs-, Personal- und Sozialbereich sowie noch nicht veranlagte Steuern. Allen erkennbaren Risiken trugen wir Rechnung.

Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren verringerten sich insbesondere durch planmäßige Tilgungen von *Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten* um 95,6 Millionen DM auf 554 Millionen DM. Davon werden in den nächsten vier Jahren 409 Millionen DM zur Rückzahlung fällig.

Die *Anderen (kurzfristigen) Verbindlichkeiten* waren mit 749 Millionen DM gegenüber 699 Millionen DM im Vorjahr auszuweisen. Bankverbindlichkeiten waren in diesem Betrag wiederum nicht enthalten.

Haftungs-/Treuhandverhältnisse

Über die unter den *Bilanzvermerken* aufgeführten *Eventualverbindlichkeiten* hinaus bestanden folgende aus der *Bilanz nicht ersichtliche Haftungsverhältnisse*:

Die Robert Bosch GmbH ist gemeinsam mit der Siemens AG Gesellschafterin der Lenkungs-gesellschaft für die Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH; zwischen der Lenkungs-gesellschaft, einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts, und der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH besteht ein Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag. Ferner ist die Robert Bosch GmbH vollhaftende Gesellschafterin der Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co.

Für *Verbindlichkeiten der Blaupunkt-Werke GmbH*, die bis zum Ende des Jahres 1973 entstanden, besteht unverändert eine Haftung gemäß § 16 Ziffer 2 des Gesetzes über die Rechnungslegung bestimmter Unternehmen und Konzerne.

Gemäß § 24 GmbH-Gesetz besteht eine Haftung in Höhe von 0,1 Millionen DM.

Bei der unter den *Bilanzvermerken* ausgewiesenen Position *Treuhandvermögen/-verbindlichkeiten* handelt es sich um die Unterbeteiligung einer befreundeten Gesellschaft an der Telenorma Beteiligungsgesellschaft mbH & Co.

Gewinn- und Verlustrechnung

Die *Umsatzerlöse* erhöhten sich um 17,1% von 10653 Millionen DM auf 12474 Millionen DM. Unter Berücksichtigung einer *Bestandserhöhung* von 36,5 Millionen DM und *Anderer aktivierter Eigenleistungen* in Höhe von 74,3 Millionen DM nahm die *Gesamtleistung* um 16,6% auf 12584 Millionen DM zu. Im Vorjahr betragen die Umsatzerhöhung sowie die Zunahme der Gesamtleistung 17,8%.

Die *Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren* stiegen um 21,3% auf 5579 Millionen DM. Der Anteil der Stoffkosten an der Gesamtleistung belief sich auf 44,3% gegenüber 42,6% im Vorjahr.

Der *Rohertrag* erhöhte sich um 13,2% auf 7006 Millionen DM; bezogen auf die Gesamtleistung entspricht dies 55,7% (im Vorjahr 57,4%).

Gewinnabführungsverträge bestanden mit der Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, der Hamac-Höller GmbH, der Fr. Hesser AG und der Junkers & Co GmbH. Insgesamt führten diese Gesellschaften 39,5 Millionen DM an das Stammhaus ab.

Die *Erträge aus Beteiligungen* erhöhten sich um 7,4 Millionen DM auf 101 Millionen DM.

Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge in Höhe von 215 Millionen DM waren um 150 Millionen DM höher als die *Zinsen und ähnliche Aufwendungen* von 64,8 Millionen DM. Im Vorjahr betrug der Zinsüberschuß 130 Millionen DM.

Aus der Auflösung von Rückstellungen fielen Erträge in Höhe von 92,1 Millionen DM an. Sie betrafen hauptsächlich nicht mehr benötigte Rückstellungen für Verkaufsverpflichtungen.

Sonderposten mit Rücklageanteil in Höhe von 20,8 Millionen DM wurden aufgrund gesetzlicher Vorschriften aufgelöst.

Die *Sonstigen Erträge* erhöhten sich um 39,3 Millionen DM auf 320 Millionen DM. In dieser Position erfaßten wir insbesondere weiterbelastete Gemeinkosten sowie Erträge aus der Weiterverrechnung von Steuern an Organgesellschaften.

Löhne und Gehälter stiegen um 361 Millionen DM oder 12,8% auf 3179 Millionen DM; ihr Anteil an der Gesamtleistung betrug 25,3% (im Vorjahr 26,1%).

Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung in Höhe von 142 Millionen DM waren um 269 Millionen DM geringer. Beim Vergleich mit der höheren Vorjahreszahl ist zu berücksichtigen, daß 1984 durch eine Verbesserung der betrieblichen Altersversorgung eine höhere Dotierung der Pensionsrückstellung erforderlich war.

Die *Personalaufwendungen* (Löhne und Gehälter, Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung) nahmen insgesamt um 4,0% auf 3811 Millionen DM zu.

Über *Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagevermögen* sowie auf *Finanzanlagen* berichten wir bei den entsprechenden Bilanzpositionen.

Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen verminderten sich um 27,2 Millionen DM auf 47,8 Millionen DM.

Bei den *Steuern vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen* von 736 Millionen DM sind auch die von uns abzuführenden Gewerbesteuern unserer Organgesellschaften, Steuern für frühere Jahre sowie Steuern auf Erträge enthalten, die uns aufgrund von Ergebnisabführungsverträgen zugeflossen sind.

Die *Aufwendungen aus Verlustübernahme* von 33,4 Millionen DM stammen aus den Ergebnisabführungsverträgen mit der Blaupunkt-Werke GmbH sowie der Robert Bosch Elektronik GmbH.

In *Sonderposten mit Rücklageanteil* wurden 3,5 Millionen DM eingestellt; die Zuführung erfolgte gemäß § 74 der Einkommensteuer-Durchführungsverordnung.

Die *Sonstigen Aufwendungen* erhöhten sich um 452 Millionen DM auf 2088 Millionen DM. Diese Position enthält im wesentlichen die nicht an anderen Stellen erfaßten Aufwendungen für Sachanlagen und Beteiligungen, für Verwaltung und Vertrieb sowie für Forschung und Entwicklung.

Gewinnverwendungsvorschlag

Den Gesellschaftern schlagen wir vor, aus dem Jahresüberschuß von 224 Millionen DM nach Einstellung von

- 12 Millionen DM in die Ordentliche Rücklage,
- 108 Millionen DM in die Freie Rücklage,
- 60 Millionen DM in die Rücklage für Werk-
erhaltung

eine Dividende von 40,0 Millionen DM und einen Bonus von 4,0 Millionen DM auszuschütten. Der Anteil der Robert Bosch Stiftung GmbH an der Ausschüttung beträgt 39,2 Millionen DM.

Finanzierung 1985			
Mittelherkunft	Mio DM	Mittelverwendung	Mio DM
<i>Innenfinanzierung</i>		<i>Vermögenserhöhung</i>	
<i>Vermögensverminderung</i>		Sachanlagen	785
Sachanlagen	583	Finanzanlagen	155
Finanzanlagen	270	Vorräte	60
	<u>853</u>	Bankguthaben, Wertpapiere, Wechsel	479
<i>Sonstige Innenfinanzierung</i>		Forderungen und Sonstige Vermögensgegenstände (abzüglich Pauschalwertberichtigung)	<u>165</u>
Einstellungen in offene Rücklagen	180		<u>1 644</u>
Erhöhung der Rückstellungen	670		
Dividende 1985	44	<i>Schuldentilgung</i>	
	<u>894</u>	Langfristige Verbindlichkeiten gegenüber Unterstützungskasse und Kreditinstituten	96
	<u>1 747</u>	Sonderposten mit Rücklageanteil	17
<i>Außenfinanzierung</i>		Dividende 1984	40
Erhöhung der Anderen Verbindlichkeiten	50		<u>153</u>
	<u>1 797</u>		<u>1 797</u>

Wertschöpfung und ihre Verteilung

Die nachstehenden Übersichten zeigen den 1985 von der Robert Bosch GmbH geschaffenen Wertzuwachs sowie dessen Verteilung. Der größte Teil

der Wertschöpfung floß wie in den Vorjahren den Mitarbeitern zu.

<i>Entstehung der Wertschöpfung</i>	1985 Mio DM	
Umsatzerlöse	12 474	
+ Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	36	
+ Andere aktivierte Eigenleistungen	74	
= Gesamtleistung	12 584	
+ alle übrigen Erträge	812	
= Unternehmensleistung	13 396	
- Vorleistungen außer Abschreibungen		
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren	5 579	
Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen	48	
Aufwendungen aus Verlustübernahme	33	
Einstellungen in Sonderposten mit Rücklageanteil	3	
Sonstige Aufwendungen	2 088	
= Wertschöpfung vor Abzug der Abschreibungen	5 645	
- Vorleistungen aus Abschreibungen		
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	560	
Abschreibungen auf Finanzanlagen	244	
Verluste aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	4	
= Wertschöpfung (nach Abzug der Abschreibungen)	4 837	
<i>Verteilung der Wertschöpfung</i>	1985 Mio DM	%
Wertschöpfung	4 837	100,0
davon an Mitarbeiter		
Löhne und Gehälter, Soziale Abgaben, Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	3 811	78,8
an Öffentliche Hand		
Steuern	737	15,2
an Darlehensgeber		
Zinsen für bereitgestellte Finanzierungsmittel	65	1,4
an Gesellschafter*)		
Dividende	44	0,9
an Unternehmen		
Rücklagen	180	3,7

*) Rund 90% der Dividende kommen der Robert Bosch Stiftung GmbH zugute.

Geschäftserwartungen 1986

Für das laufende Geschäftsjahr erwarten wir eine Verminderung der Wachstumsraten gegenüber dem Vorjahr. Die eingetretenen Paritätsveränderungen wirken sich dämpfend auf die Umsätze unserer Auslandsgesellschaften - umgerechnet in DM - aus. Der internationale Wettbewerb hat sich weiter verschärft.

Die Zahl unserer Mitarbeiter erhöhte sich auch in den ersten Monaten dieses Jahres. Der hohe Beschäftigungsstand wird sich nur halten lassen, wenn wir die Auswirkungen des DM-Anstiegs auf Umsatz und Ertrag durch entsprechende Kostenanpassungen auffangen können. Wir setzen daher unsere Anstrengungen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit auf allen Ebenen unseres Unternehmens fort.

Unser Investitionsprogramm sieht für das laufende Jahr eine weitere erhebliche Steigerung des Mitteleinsatzes vor. Neben der Rationalisierung stehen die Erhöhung unserer Fertigungskapazitäten und Investitionen zur weiteren Verbesserung der Qualität unserer Erzeugnisse im Vordergrund.

Stuttgart, im Mai 1986

Die Geschäftsführer

Bericht des Aufsichtsrats

Der Aufsichtsrat ließ sich von den Geschäftsführern in gemeinsamen Sitzungen über die Lage des Unternehmens unterrichten. Wichtige Vorgänge wurden in offener Aussprache erörtert. Ergänzend referierten die Geschäftsführer über technische und wirtschaftliche Einzelfragen von grundsätzlicher Bedeutung.

In schriftlichen Monatsberichten wurde über alle Vorgänge und Zahlen informiert, die für die Beurteilung des Geschäftsgangs von Bedeutung waren. Daneben erhielten die Mitglieder des Aufsichtsrats über wichtige Ereignisse durch Rundbriefe Kenntnis.

Die Schitag Schwäbische Treuhand-Aktiengesellschaft, Wirtschaftsprüfungsgesellschaft-Steuerberatungsgesellschaft, Stuttgart, prüfte den Jahresabschluß der Robert Bosch GmbH, den Bericht der Geschäftsführer und die Buchführung. Die Prüfer erhoben keine Beanstandungen und erteilten den uneingeschränkten Bestätigungsvermerk. Der Aufsichtsrat tritt dem Ergebnis der Prüfung bei. Er empfiehlt den Gesellschaftern die Feststellung des Jahresabschlusses und die Annahme des Vorschlags über die Gewinnverwendung.

Der Konzernabschluß, der Konzerngeschäftsbericht und der Bericht der Konzernabschlußprüfer mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk lagen dem Aufsichtsrat vor.

Durch Beschluß des Amtsgerichts Stuttgart wurde Frau Gudrun Hamacher, Geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Industriegewerkschaft Metall, mit Wirkung vom 8. Januar 1985 für die restliche Amtszeit des Aufsichtsrats zum Mitglied dieses Gremiums bestellt. Sie tritt an die Stelle des am 29. November 1984 aus gesundheitlichen Gründen aus dem Aufsichtsrat ausgeschiedenen Herrn Hans-Werner Moericke, dem wir für seine langjährige Mitarbeit im Aufsichtsrat danken.

Stuttgart, im Mai 1986

Für den Aufsichtsrat
Hans L. Merkle
Vorsitzender

Aufsichtsrat

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,
vom 8. 1. 1985 an

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

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

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

Manfred Imdahl,
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

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

Dr. rer. nat. Gustav Wagner, Stuttgart
vormals Geschäftsführer
der Robert Bosch GmbH

Geschäftsleitung

Geschäftsführer

Marcus Bierich
Vorsitzender

Konrad Eckert

Peter Rose

Kurt Schips

Hermann Schöll

Rudolf Stahl

Paul A. Stein

Direktoren mit Generalvollmacht

Hermann Eisele

Hasso Freiherr von Falkenhausen,
bis 31. 1. 1986

Wolfgang Hugo

Joachim Koch

Friedrich Schöll

Jahresabschlüsse 1985
Bosch-Gruppe Welt
Robert Bosch GmbH

Bosch-Gruppe Welt
Konzernbilanz
zum 31. Dezember 1985

Aktiva	Stand 31. 12. 1985		Stand 31. 12. 1984
	TDM	TDM	TDM
Anlagevermögen			
Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte			
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	941 904		929 139
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	8 060		8 951
Grundstücke ohne Bauten	43 221		43 980
Bauten auf fremden Grundstücken	11 366		10 811
Maschinen und maschinelle Anlagen	694 391		661 709
Betriebs- und Geschäftsausstattung	867 880		759 470
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	335 598		226 089
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	-		-
	<u>2 904 510</u>		<u>2 640 149</u>
Finanzanlagen			
Beteiligungen	659 435		744 069
Anleihen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren davon durch Grundpfandrechte gesichert	133 894		117 680
	<u>793 329</u>		<u>861 749</u>
		3 697 839	<u>3 501 858</u>
Umlaufvermögen			
Vermietete Erzeugnisse	855 086		790 462
Vorräte	<u>3 053 001</u>		<u>3 039 098</u>
Andere Gegenstände des Umlaufvermögens			
Geleistete Anzahlungen	40 883		39 785
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr	2 948 813		2 918 903
			6 591 TDM
Wechsel	202 455		160 575
davon bundesbankfähig			22 525 TDM
Schecks	15 662		18 594
Kassenbestand, Bundesbank- und Postguthaben	15 964		25 090
Guthaben bei Kreditinstituten	1 454 875		1 284 801
Wertpapiere	1 744 634		1 344 233
Eigene Anteile (nominal 23 024 TDM)	39 659		39 659
Forderungen an verbundene Unternehmen	22 749		11 466
Forderungen aus Krediten, die den Krediten nach § 89 des AktG entsprechen	8 257		8 303
Sonstige Vermögensgegenstände	<u>993 214</u>		<u>866 887</u>
	<u>7 487 156</u>		<u>6 718 296</u>
		11 395 243	<u>10 547 856</u>
Rechnungsabgrenzungsposten			
Disagio	16 120		14 903
Sonstige	<u>7 610</u>		<u>8 064</u>
		23 730	<u>22 967</u>
		<u>15 116 812</u>	<u>14 072 721</u>

Passiva	Stand 31.12.1985		Stand 31.12.1984
	TDM	TDM	TDM
Stammkapital		800 000	680 000
Offene Rücklagen			
Ordentliche Rücklage	80 000		68 000
Freie Rücklage	715 000		607 000
Rücklage für Werkerhaltung	440 000		380 000
Rücklage für Kapitalerhöhung 1985			120 000
		1 235 000	1 175 000
Ausgleichsposten aus Konsolidierung			
Ausgleichsposten aus Kapitalkonsolidierung	1 874 190		1 774 767
Sonstiger Ausgleichsposten	217 252		216 642
		2 091 442	1 991 409
Ausgleichsposten für Anteile in Fremdbesitz			
davon Gewinn-Anteile 26 452 TDM		537 451	530 127
(nach 27 749 TDM Vorwegausschüttung)			
Verlust-Anteile 19 740 TDM			
Eigenkapital		4 663 893	4 376 536
Sonderposten mit Rücklageanteil			
(Rücklagen gemäß § 6b EStG, § 7c EStG, § 74 EStDV,		149 122	185 437
§ 1 EntwLStG, § 3 AuslInvG sowie ausländischen Vorschriften)			
Pauschalwertberichtigung zu Forderungen		63 564	62 065
Rückstellungen			
Pensionsrückstellungen	2 241 986		2 148 158
Andere Rückstellungen:			
Für unterlassene Instandhaltung	84 177		72 157
Für ungewisse Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste			
aus schwebenden Geschäften	3 647 509		3 072 094
		5 973 672	5 292 409
Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren			
Anleihen		121 810	127 926
davon durch Grundpfandrechte gesichert	740 TDM		
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		846 213	960 558
davon durch Grundpfandrechte gesichert	100 700 TDM		
Verbindlichkeiten gegenüber Unterstützungskassen		280 807	257 697
Sonstige Verbindlichkeiten		570 709	561 445
davon durch Grundpfandrechte gesichert	56 280 TDM		
Vor Ablauf von 4 Jahren insgesamt fällig	829 262 TDM		
		1 819 539	1 907 626
Andere Verbindlichkeiten			
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen		719 646	747 880
Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel			
und der Ausstellung eigener Wechsel	26 125		30 047
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	519 666		489 648
Erhaltene Anzahlungen	261 781		239 129
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	12 023		14 020
Sonstige Verbindlichkeiten	839 765		666 481
		2 379 006	2 187 205
Rechnungsabgrenzungsposten		24 016	21 443
Konzerngewinn		44 000	40 000
		15 116 812	14 072 721

Bosch-Gruppe Welt

Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1985

	1985		1984
	TDM	TDM	TDM
Außenumsatzerlöse	21 222 606		18 372 671
Nicht gesondert auszuweisende Aufwendungen nach Verrechnung mit Bestandsänderungen und Eigenleistungen	<u>19 342 072</u>		<u>16 819 775</u>
		1 880 534	1 552 896
Erträge aus Beteiligungen an nicht in den Konzernabschluß einbezogenen Unternehmen	62 242		41 327
Erträge aus den anderen Finanzanlagen	5 872		5 174
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	461 580		466 660
Erträge aus Zuschreibungen	4 865		4 894
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	149 459		273 760
Sonstige Erträge	<u>601 839</u>		<u>527 022</u>
		<u>1 285 857</u>	<u>1 318 837</u>
		3 166 391	2 871 733
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	1 008 591		844 345
Abschreibungen auf Finanzanlagen	308 955		218 287
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	304 374		278 572
Steuern			
vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen	1 086 322 TDM		
Sonstige	<u>56 054 TDM</u>		<u>7 084 690</u>
	<u>1 142 376</u>		<u>2 425 894</u>
		<u>2 764 296</u>	<u>2 425 894</u>
Jahresüberschuß		402 095	445 839
Einstellungen in offene Rücklagen		<u>180 000</u>	<u>240 000</u>
		222 095	205 839
Einstellungen in Ausgleichsposten aus Konsolidierung und für Anteile in Fremdbesitz		143 634	129 542
Konzernfremden Gesellschaftern zustehender Gewinn	54 201		56 511
Auf konzernfremde Gesellschafter entfallender Verlust	<u>19 740</u>		<u>20 214</u>
		<u>34 461</u>	<u>36 297</u>
Konzerngewinn		<u>44 000</u>	<u>40 000</u>

Bilanzvermerke

	31.12.1985	31.12.1984
	TDM	TDM
Wechselobligo	210 076	232 834
Bürgschaften	13 094	13 750
Gewährleistungsverpflichtungen	85 207	70 929
Sicherheitsstellung für fremde Verbindlichkeiten	21 406	2 352

ROBERT BOSCH GMBH
Die Geschäftsführer

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

Stuttgart, den 28. April 1986 Schitag
Schwübische 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 1985

	1985		1984
	DM	DM	TDM
Umsatzerlöse	12 473 683 831		10 653 138
Erhöhung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen	36 472 331		81 204
Anderer aktivierte Eigenleistungen		12 510 156 162	10 734 342
Gesamtleistung		74 289 286	56 060
		12 584 445 448	10 790 402
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie für bezogene Waren		5 578 579 492	4 599 855
Rohertrag		7 005 865 956	6 190 547
Erträge aus Gewinnabführungsverträgen	39 306 157		69 306
Erträge aus Beteiligungen	101 313 439		93 900
Erträge aus den anderen Finanzanlagen	2 034 900		1 979
Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	215 488 985		193 659
Erträge aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	20 433 296		16 343
Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen	92 121 437		230 096
Erträge aus der Auflösung von Sonderposten mit Rücklageanteil	20 825 135		4 153
Sonstige Erträge	320 364 103		281 059
davon außerordentliche	68 089 705 DM		
		812 087 452	890 735
		7 817 953 408	7 087 282
Löhne und Gehälter	3 178 551 154		2 817 741
Soziale Abgaben	490 755 379		435 072
Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	142 173 586		411 269
Abschreibungen auf Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte	559 998 985		473 045
Abschreibungen auf Finanzanlagen	243 535 683		183 358
Verluste aus Wertminderungen oder dem Abgang von Gegenständen des Umlaufvermögens außer Vorräten und Einstellung in die Pauschalwertberichtigung zu Forderungen	47 816 024		74 996
Verluste aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	4 423 343		1 660
Zinsen und ähnliche Aufwendungen	64 821 655		64 065
Steuern			
vom Einkommen, vom Ertrag und vom Vermögen	735 941 252 DM		
Sonstige	1 122 132 DM		
	737 063 384		694 309
Aufwendungen aus Verlustübernahme	33 386 717		
Einstellungen in Sonderposten mit Rücklageanteil	3 539 878		9 687
Sonstige Aufwendungen	2 087 887 620		1 636 080
		7 593 953 408	6 801 282
Jahresüberschuß		224 000 000	280 000
Einstellungen aus dem Jahresüberschuß in offene Rücklagen			
in ordentliche Rücklage	12 000 000		
in freie Rücklage	108 000 000		80 000
in Rücklage für Werkerhaltung	60 000 000		40 000
in Rücklage für Kapitalerhöhung 1985			120 000
		180 000 000	240 000
Bilanzgewinn		44 000 000	40 000

ROBERT BOSCH GMBH
Die Geschäftsführer

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

Stuttgart, den 27. März 1986

Schitag

Schwäbische Treuhand-Aktiengesellschaft
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

Prof. Dr. Luik
Wirtschaftsprüfer

ppa. Wolff
Wirtschaftsprüfer

Robert Bosch GmbH
Bilanz zum 31. Dezember 1985

Aktiva	Stand 31. 12. 1985		Stand 31. 12. 1984
	DM	DM	TDM
Anlagevermögen			
Sachanlagen und immaterielle Anlagewerte			
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	242 070 149		224 077
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	1 672 540		1 600
Grundstücke ohne Bauten	16 802 471		16 547
Bauten auf fremden Grundstücken	432 417		564
Maschinen und maschinelle Anlagen	234 203 079		193 623
Betriebs- und Geschäftsausstattung	538 799 235		468 205
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	220 205 878		148 116
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten	1		
	<u>1 254 185 770</u>		<u>7 052 732</u>
Finanzanlagen			
Beteiligungen	614 573 548		733 824
Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren davon durch Grundpfandrechte gesichert 36 858 349 DM	76 705 209		72 637
	<u>691 278 757</u>		<u>806 461</u>
		1 945 464 527	1 859 187
Umlaufvermögen			
Vorräte			
Rob-, Hilfs- und Betriebsstoffe	349 903 524		325 987
Unfertige Erzeugnisse	403 215 132		367 617
Fertige Erzeugnisse, Waren	445 528 394		444 747
	<u>1 198 647 050</u>		<u>1 138 351</u>
Andere Gegenstände des Umlaufvermögens			
Geleistete Anzahlungen	14 699 401		17 057
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 3 662 326 DM	1 202 181 605		1 128 880
Wechsel davon bundesbankfähig 17 183 001 DM	34 817 185		46 176
Kassenbestand, Bundesbank- und Postgiroguthaben	2 434 136		3 066
Guthaben bei Kreditinstituten	862 627 706		730 819
Wertpapiere	1 255 139 742		895 700
Forderungen an verbundene Unternehmen	800 501 937		825 542
Forderungen aus Krediten, die den Krediten nach § 89 des AktG entsprechen	3 312 025		3 660
Sonstige Vermögensgegenstände	776 154 299		656 432
	<u>4 951 868 036</u>		<u>4 307 332</u>
		6 150 515 086	5 445 677
Rechnungsabgrenzungsposten		2 473 318	2 677
		<u>8 098 452 931</u>	<u>7 307 541</u>

Passiva	Stand 31.12.1985		Stand 31.12.1984
	DM	DM	DM
Stammkapital		800 000 000	680 000
Offene Rücklagen			
Ordentliche Rücklage	80 000 000		68 000
Einstellung	12 000 000 DM		
Freie Rücklage	715 000 000		607 000
Einstellung	108 000 000 DM		
Rücklage für Werkerhaltung	440 000 000		380 000
Einstellung	60 000 000 DM		
Rücklage für Kapitalerhöhung 1985			120 000
Umbuchung ins Stammkapital	- 120 000 000 DM		
		<u>1 235 000 000</u>	<u>1 175 000</u>
Eigenkapital		2 035 000 000	1 855 000
Sonderposten mit Rücklageanteil (Rücklagen gemäß § 6b und § 7c Einkommensteuergesetz, § 74 Einkommensteuer-Durchführungsverordnung, § 1 Entwicklungsländer-Steuergesetz, § 3 Auslandsinvestitionsgesetz)		49 961 568	67 247
Pauschalwertherichtigung zu Forderungen		37 000 000	37 000
Rückstellungen			
Pensionsrückstellungen	1 844 553 000		1 761 565
Andere Rückstellungen:			
Für unterlassene Instandhaltung	70 184 000		58 841
Für ungewisse Verbindlichkeiten sowie für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften	2 714 985 989		2 139 253
		4 629 722 989	3 959 659
Verbindlichkeiten mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren			
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	383 601 750		472 920
davon durch Grundpfandrechte gesichert	55 527 000 DM		
Verbindlichkeiten gegenüber der Unterstützungskasse	120 041 480		126 343
Sonstige Verbindlichkeiten	50 226 640		50 243
davon durch Grundpfandrechte gesichert	50 000 000 DM		
Vor Ablauf von vier Jahren insgesamt fällig	409 093 801 DM		
		553 869 870	649 506
Andere Verbindlichkeiten			
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	186 796 440		231 029
Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und der Ausstellung eigener Wechsel	1 805 000		3 054
Erhaltene Anzahlungen	68 686 771		82 724
Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	80 473 692		129 560
Sonstige Verbindlichkeiten	411 000 603		252 511
		748 762 506	698 878
Rechnungsabgrenzungsposten		136 000	251
Bilanzgewinn		44 000 000	40 000
		<u>8 098 452 931</u>	<u>7 307 541</u>

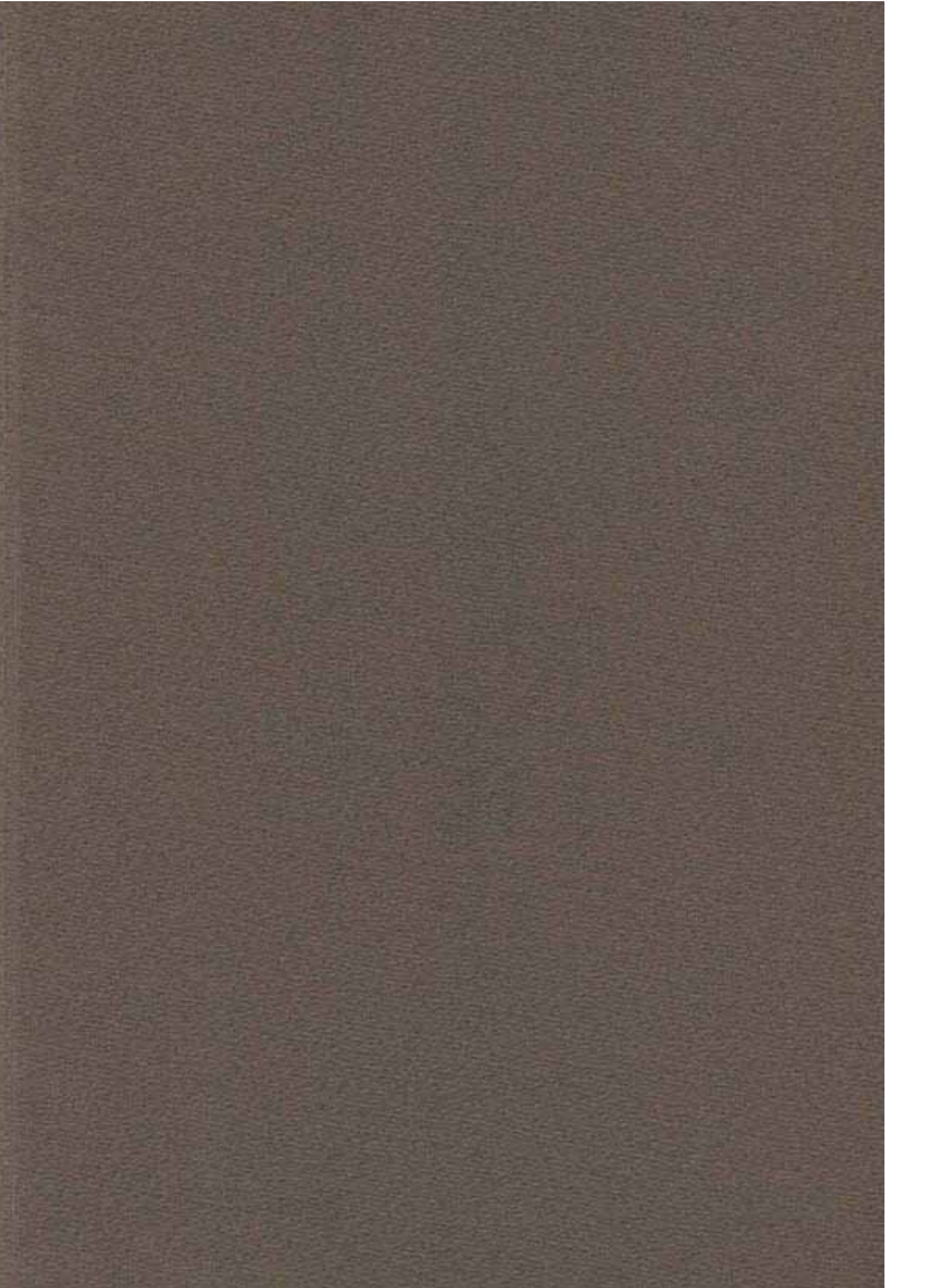
Robert Bosch GmbH

Bewegungen des Anlagevermögens 1985

	Stand 1.1.1985 DM	Zugänge DM	Um- buchungen DM	Abgänge DM	Abschrei- bungen DM	Stand 31.12.1985 DM
Sachanlagen und immaterielle Anlagevermögen						
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Fabrik- und anderen Bauten	224 077 274	48 165 708	5 939 707	1 092 294	35 020 246	242 070 149
Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	1 599 635	163 419		420	90 094	1 672 549
Grundstücke ohne Bauten	16 546 787	295 821	- 27 619	12 518		16 802 471
Bauten auf fremden Grundstücken	564 126	7 932		100 689	38 972	432 417
Maschinen und maschinelle Anlagen	193 623 219	196 868 754	28 023 499	3 185 175	181 127 218	234 203 079
Betriebs- und Geschäftsausstattung	468 204 816	339 217 497	64 670 670	17 757 771	315 535 977	538 799 235
Anlagen im Bau und Anzahlungen auf Anlagen	148 115 834	200 062 302	- 98 606 257	1 179 523	28 186 478	220 265 878
Konzessionen, gewerbliche Schutz- rechte und ähnliche Rechte sowie Lizenzen an solchen Rechten						
	<u>1 052 731 692</u>	<u>784 781 453</u>		<u>23 328 390</u>	<u>559 998 985</u>	<u>1 254 185 770</u>
Finanzanlagen						
Beteiligungen	733 823 544	135 507 855		12 751 833	242 006 018	614 573 548
Ausleihungen mit einer Laufzeit von mindestens vier Jahren	72 631 523	19 443 851		13 840 500	1 529 665	76 705 209
	<u>806 455 067</u>	<u>154 951 706</u>		<u>26 592 333</u>	<u>243 535 683</u>	<u>691 278 757</u>
	<u>1 859 186 759</u>	<u>939 733 159</u>		<u>49 920 723</u>	<u>803 534 668</u>	<u>1 945 464 527</u>

Bilanzvermerke

	31.12.1985 DM	31.12.1984 TDM
Wechselobligo	113 510 267	119 249
Bürgschaften	195 008 122	107 962
davon für verbundene Unternehmen	194 216 247	106 795
Gewährleistungsverpflichtungen	59 421 521	58 224
Sicherheitsstellung für fremde Verbindlichkeiten		2 352
Treuhandvermögen/verbindlichkeiten	152 833 291	157 983



BOSCH



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

Telefon (0711) 811-1
Telex 7 2527 200 rb d

Postanschrift: Postfach 50
7000 Stuttgart 1