

Philips

in Nederland



PHILIPS



PHILIPS PP-9920/00

synergie van mensen en middelen



Inhoud

- 4 Ondernemerschap
- 8 Historie
- 14 Research en ontwikkeling
- 18 Kennis en kunde als grondslag
- 22 Verlichting
- 26 Beeld en geluid voor thuis
- 30 Voor huishouding en persoonlijke verzorging
- 34 Industriële toeleveringen
- 38 Industriële en elektro-akoestische producten en systemen
- 42 Telecommunicatie en dataverwerking
- 46 Medische systemen
- 50 Navigatie als markt
- 54 Van idee naar produkt
- 56 De organisatie van de produktie
- 58 Marketing

Foto omslag

Een fase uit het fabricageproces van micro-elektronica circuits



C.J. van der Klugt

President van
N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken,
voorzitter van de
Raad van Bestuur en de
Groepsraad



Mr. Ir. F. C. Rauwenhoff

Voorzitter hoofddirectie
Nederlandse Philips Bedrijven B.V.

Deze brochure is een momentopname van een dynamische onderneming. Die opname werd gemaakt begin 1987, zes en negentig jaar na het begin van wat nu wordt aangeduid als de 'Philips Groep': een wereldomspannend verband van bedrijven die te zamen tot de top-10 in licht en elektronica behoren. Een onderneming die, samen met de gelieerde maatschappijen, voortdurend onderweg is, en zichzelf dus verandert om te blijven voldoen aan de alsmat wijzigende omstandigheden van de reis.

Hoe fraai en geduldig papier ook kan zijn, geen verstild medium kan recht doen aan die beweeglijkheid. Toch beoogt dit drukwerk u een indruk te geven van het veelomvattende werk en de resultaten daarvan. Als aanvulling op wat u al weet van Philips, opgebouwd uit eigen ervaringen, uit de nieuwsmidia, literatuur en van horen zeggen. En ook als 'visitekaartje' van een bedrijf dat het contact met u graag onderhoudt.

Woord en beeld geven in het bijzonder de Philips organisatie in Nederland weer: nog immer de bakermat van veel van onze bedrijvigheid in de wereld. Vrijwel alle produktdivisies en centrale organen van de multinationale onderneming hebben hier hun hoofdzetels en belangrijke kenniscentra. Eenvijfde van het personeelbestand, eenvierde van de leveringen en ook eenvierde van het kapitaalgebruik zijn verbonden met ons land. Nederland en Philips zijn getalmatig, kwalitatief en cultureel nauw aan elkaar verwant. Dat betekent een uitdaging voor het bedrijf, dat immers als een van de grootste particuliere werkgevers een belangrijke bijdrage zal leveren aan de nationale economie. Het betekent ook een uitdaging voor het land, dat de talenten kan leveren en de condities kan verzorgen die deze wereldreiziger nodig heeft.

Ondernemerschap

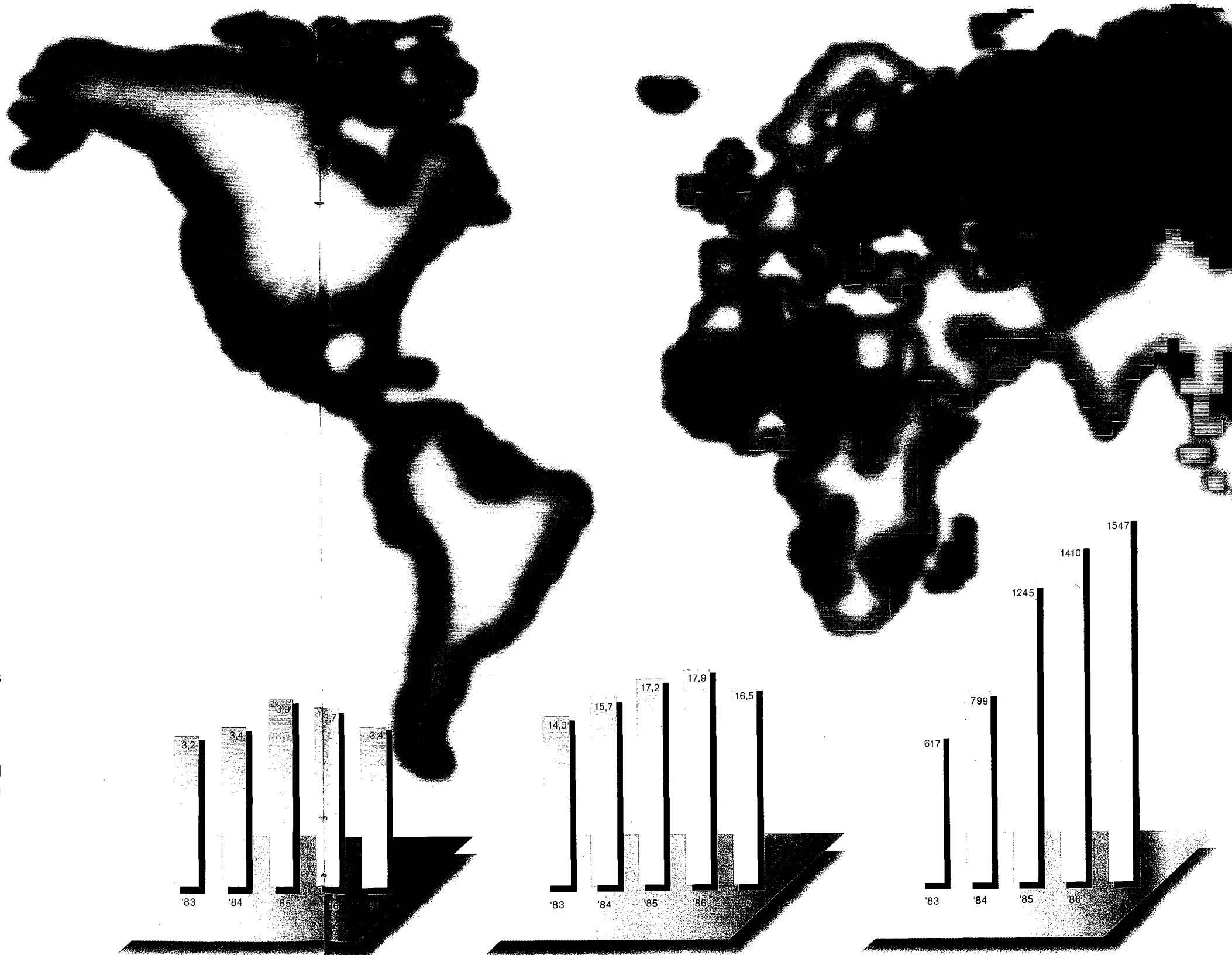
Toen aan het einde van de negentiende eeuw het elektrisch licht aanging en Philips in Eindhoven temidden van veel scepsis het avontuur van de fabricage van kooldraad-gloeilampen startte, vermoeden weinigen dat die onderneming zo'n 100 jaar later zou behoren tot de industriële wereldtop op het gebied van lichttechniek en elektronica. Inmiddels zijn onze producten bekend over de gehele wereld, zijn in ruim 60 landen vestigingen met fabrieken en verkooporganisaties actief, en worden rond de 350.000 arbeidsplaatsen in bedrijf gehouden. De onderneming wordt thans door menigeen dan ook gekarakteriseerd met steekwoorden als 'groot' en 'veel'. Philips staat voor multiproduct, multinationala en multi-organisatie.

Als multiproduct onderneming is Philips in vergelijking met vele belangrijke concurrenten uniek. De activiteiten zijn gespreid over een groot aantal produkt-groepen voor uiteenlopende toepassingen, zowel in de consumentenmarkt als in professionele bedrijfsmarkten. Elk van deze twee marktsectoren draagt voor globaal de helft bij aan de totale concernomzet. In het totale leveringsprogramma zijn meer dan een miljoen onderscheidbare producten geregistreerd. De verantwoordelijkheden voor het wereldproduktbeleid zijn neergelegd in een aantal produktdivisies. Elke divisie behandelt een 'familie' van produkten met niet alleen verwantschap in toepassing, maar ook in (fabricage)technologie. In verschillende landen, waaronder Nederland, zijn er ook industriële toeleveringsbedrijven buiten het patroon van de produktdivisies om, zoals Glas, Machinefabrieken, Plastics en Metaalwarenfabrieken. Het geheel vormt een dynamisch beeld. Door technische en andere vernieuwingen zal het activiteitengebied van de produktdivisies zich voortdurend ontwikkelen. Ook door

organisatorische afsplitsingen en samenwerkingen worden de veranderende eisen van techniek, markt en bedrijfskundige opvattingen gevolgd.

Het multinationale karakter blijkt uit het beeld van de vele vestigingen op de wereldkaart. In vele landen zijn nationale werkmaatschappijen (de 'nationale organisaties') opgericht, die zorgdragen voor de best mogelijk bedrijfscondities – zowel voor de realisatie van het beleid van de produktdivisies als ten aanzien van de economische en sociale waarden van de onderneming in de betrokken delen van de wereld. Multinationaal is ook de spreiding van de verkopen. Uitgedrukt in guldens werd in 1987 61% van de omzet (toen ca. 53 miljard guldens) behaald in Europa (Nederland: 7%), 22% in de Verenigde Staten en Canada, 6% in Latijns-Amerika, 7% in Azië, 2% in Afrika en 2% in Australië en Nieuw-Zeeland. Onder meer wisselkoersverschillen maken deze percentuele verhoudingen van de omzetten in guldens, per jaar veranderlijk.

Philips is ook een 'multi-organisatie'. De belangen van de divisies op het vlak van het wereldproduktbeleid en de taken van de werkmaatschappijen zijn uiteraard vervlochten, maar de 'inhoud' van de activiteiten van de produktdivisies verschilt per land en per divisie. De organisatie kan verschillende vormen aannemen, naargelang de karakteristieken per activiteit dat vragen. Uiteenlopende situaties zijn te herkennen in bijvoorbeeld bedrijven die tot de Philips onderneming behoren maar daarin met een aparte status opereren (zoals in Nederland onder meer Hollandse Signaalapparaten B.V. en Polygram B.V.), in verschillende benaderingen van 'business units', en in gezamenlijke ondernemingen ('joint ventures') en deelnemingen in andere ondernemingen.



OMZET
(totaalverkoopcijfers)
Philips produkten, systemen
en diensten in Nederland
in miljarden guldens

LEVERINGSWAARDE
van door Philips in Nederland
geproduceerde goederen en diensten
in miljarden guldens

INVESTERINGEN
in duurzame produktiemiddelen
voor Philips in Nederland
in miljoenen guldens

Groepsraad

Op topniveau wordt het totaal van de Philips ondernemingsactiviteiten bestuurd door een Groepsraad, bestaande uit de leden van de Raad van Bestuur van N.V. Philips en topfunctionarissen van een aantal belangrijke onderdelen van de Philips organisatie. De Groepsraad staat onder voorzitterschap van Philips' president. De N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken fungeert als internationale houdstermaatschappij voor de Philips Groep.

Internationaal beleid

Voor een onderneming als Philips is primair van belang dat het wereldbeleid van de produktdivisies zo direct mogelijk wordt doorverbonden met de ontwikkeling, produktie en marketingactiviteiten in de verschillende landen. Bovendien heeft het concern als geheel vele internationale belangen van onder meer financiële, juridische, bedrijfsorganisatorische en economische aard. Dit soort zaken wordt bestuurd vanuit de internationale centra van de produktdivisies en ondersteund door stafgroepen. Het merendeel van de internationale beleidscentra is in Nederland gevestigd. Vanuit dit 'Philips International' deel van de organisatie worden ook de grensoverschrijdende belangen mede ten behoeve van vrijwel alle organisaties van de onderneming in de wereld behartigd.

Nationale werkmaatschappijen

Het internationale beleid heeft per land velerlei consequenties voor de opstelling van kenniscentra, industriële en dienstverlenende capaciteiten, sociale en marketingfuncties. Voor een belangrijk deel vindt de besturing daarvan plaats via de lijnen van de produktdivisies. Op verschillende aspecten is echter ook een 'landsbeleid' vereist. Daartoe zijn nationale organisaties (NO's) gesticht. De NO's in de landen verschillen van elkaar. Soms ligt het accent bijna uitsluitend op de verkooptaak, vaak zijn er ook lokale fabrieken die hun bijdrage leveren aan de produktinstromen die de wereld in gaan. In een aantal landen zijn ook research- en ontwikkellaboratoria gevestigd. De in de 'NO' van Philips voor Nederland ondergebrachte verzameling van Nederlandse Philips bedrijven herbergt alle functies zoals de produktontwikkeling en -fabricage in Nederlandse fabrieken en laboratoria, marketing en verkoopactiviteiten op de Nederlandse markt en toelevering voor de export.

Philips Nederland

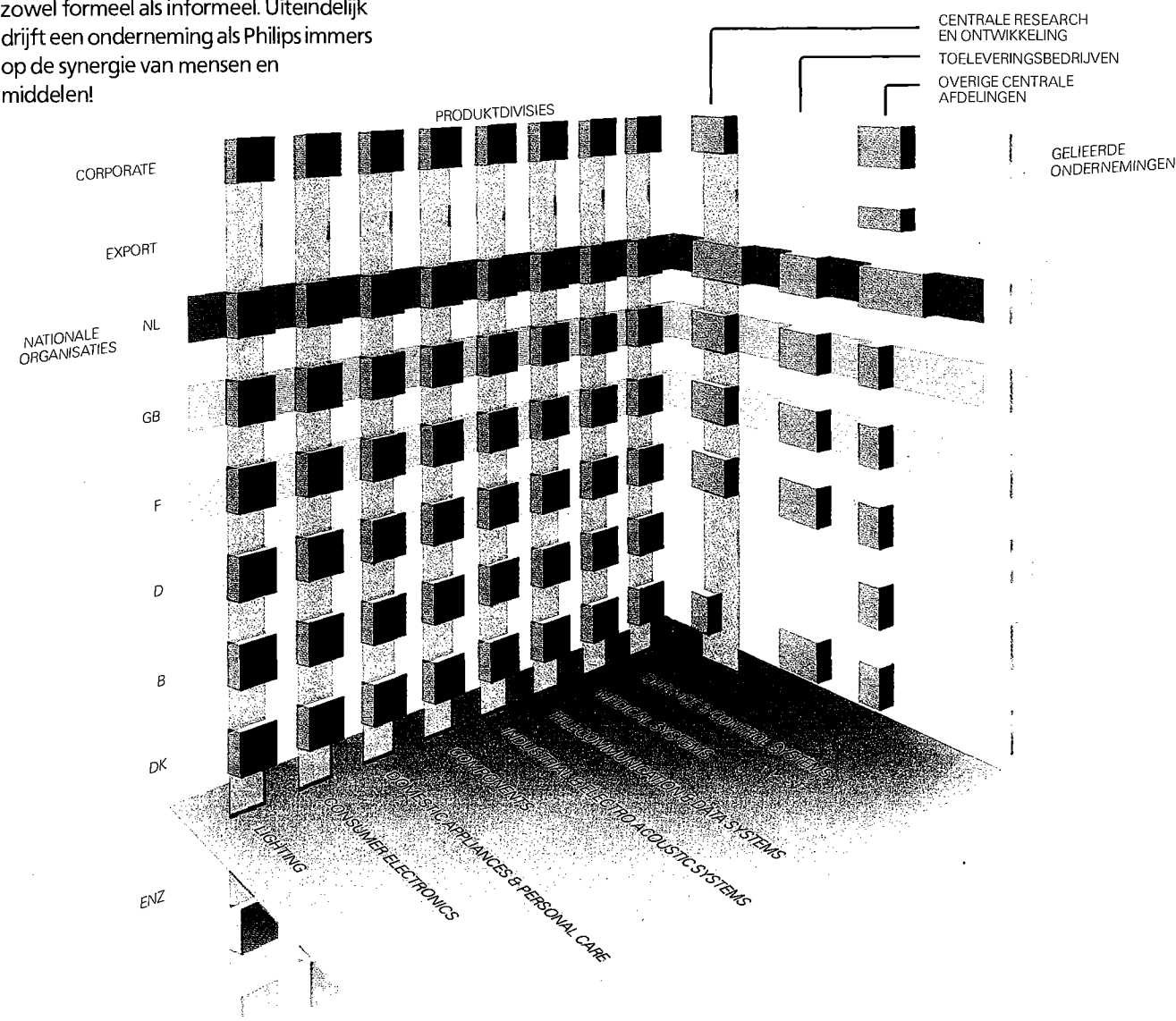
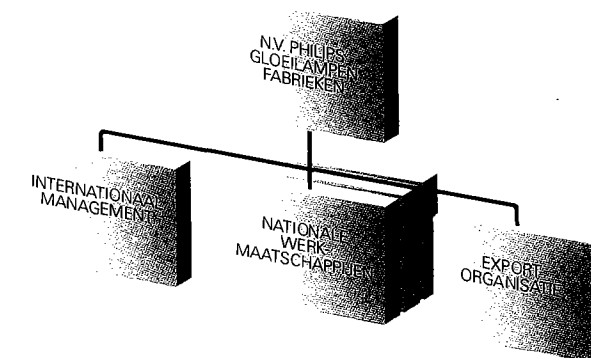
Marketing is een van de meest zichtbare bedrijfsactiviteiten in een land. In Nederland is de onderneming vooral herkenbaar in de activiteiten van de verkooporganisatie 'Philips Nederland', met als belangrijke vestigingen Eindhoven en Den Haag. Zij behartigen de belangen van de kopers van de produkten en systemen en vormen als het ware toegangspoorten tot het grote arsenaal van het wereldconcern.

Internationaal handelsverkeer

Sommige aspecten van het internationale handelsverkeer, zoals offertes, contracten, facturering en incassering bij Philips export vanuit Nederland, licenties, verzorging grote projecten enz. worden ondersteund door een overkoepelende 'Export' organisatie. Al deze activiteiten zijn ondergebracht in een aantal 'rechtspersonen', zoals de

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken en verschillende B.V.'s. In het Philips Jaarverslag worden de gezamenlijke resultaten van al deze ondernemingen gebundeld tot totalen voor de Philips Groep en de zogenaamde minderheidsdeelnemingen.

Behalve door organisatieschema's en juridische structuren, wordt een onderneming ook getekend door de bedrijfscultuur. Bij alle verscheidenheid in soort en aard van de bedrijven, kan worden opgemerkt dat de Philips bedrijfscultuur ruimte biedt voor persoonlijk ondernemerschap, ook op deelgebieden. Bij alle zakelijke verhoudingen, wordt uiteraard grote waarde toegekend aan goede communicatie en onderlinge relaties, zowel formeel als informeel. Uiteindelijk drijft een onderneming als Philips immers op de synergie van mensen en middelen!



PERSONEEL
Philips in Nederland
in duizendtallen
(omgerekend naar voltijdbanen)

Historie

1891 ■

De jonge werktuigbouwkundig ingenieur Gerard Philips, die een bijzondere belangstelling voor elektrotechniek heeft, sticht in Eindhoven met financiële steun van zijn vader, Frederik Philips, een fabriekje voor het fabriceren van kooldraadlampen.

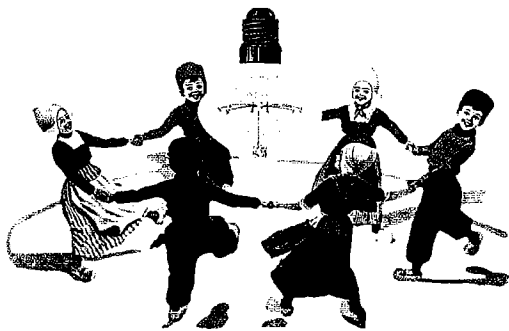
Het eerste jaar wordt besteed aan het inrichten van de fabriek, waarna in 1892 de produktie wordt gestart. Er wordt een goede lamp vervaardigd, en Nederland blijkt al gauw een te klein afzetgebied. Dat wordt in 1895 aangepakt, als broer Anton in de zaak komt. Zijn goede commerciële inslag vult de technische bekwaamheid van Gerard volmaakt aan. Hij reist heel Europa af, waarbij hij onder andere de tsaar van Rusland kan bewegen Philips lampen te kopen. Door het opbouwen van een goede verkooporganisatie en het verbeteren van fabricagetechnieken, is Philips rond de eeuwwisseling, ondanks de grote concurrentie de op twee na grootste gloeilampenfabriek op het Europese vasteland.

1900 ■

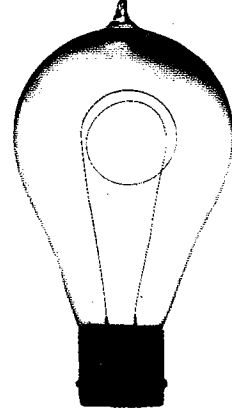
De kooldraadlamp wordt na 1907 minder belangrijk. In plaats hiervan wordt een metaaldraadlamp ontwikkeld, die door toepassing van gespoten wolframdraad bij eenzelfde stroomverbruik een driemaal zo grote lichtopbrengst geeft als de kooldraadlamp. Een tweede revolutionaire verbetering is de vinding van uit één stuk getrokken draad met een grote trekvastheid en een zeer kleine diameter (tot 0,01 mm). Hierdoor is men in staat gloeilampen van allerlei soort en grootte te vervaardigen. Deze ontwikkeling leidt er toe dat een staf van specialisten op technisch en commercieel gebied gevormd wordt. Tevens worden in verscheidene Europese landen vertegenwoordigers aangesteld. Philips heeft er van het begin af naar gestreefd voor zijn personeel goede sociale voorzieningen op te bouwen. Rond 1900 worden op dit gebied de eerste initiatieven ontplooid. Een pensioenfonds en een ziekenfonds worden gesticht en een eigen geneeskundige dienst wordt opgezet. Verder komen er scholen en sportvelden. Woningen worden gebouwd, waarbij in Eindhoven een hele wijk, het Philipsdorp, verrijst.

1910 ■

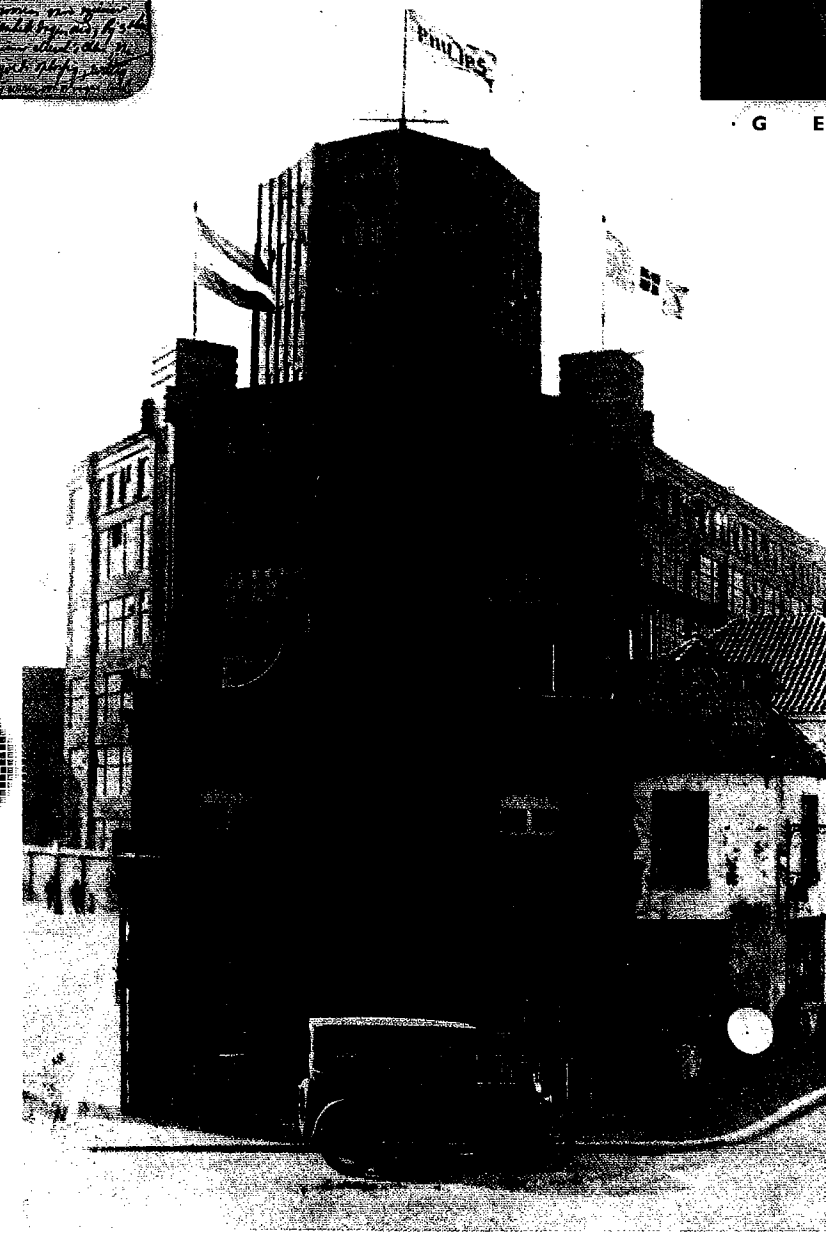
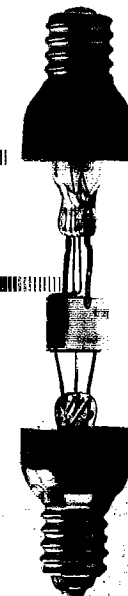
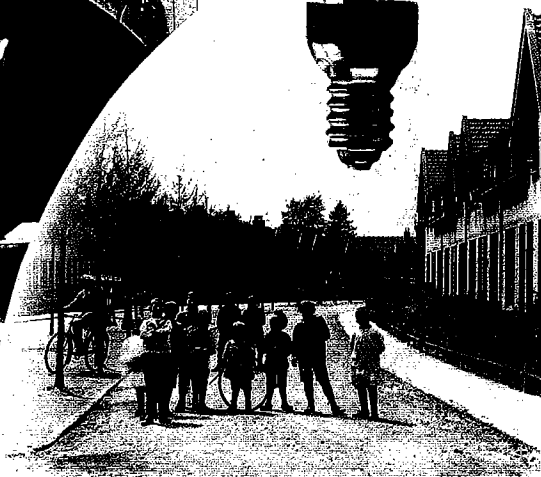
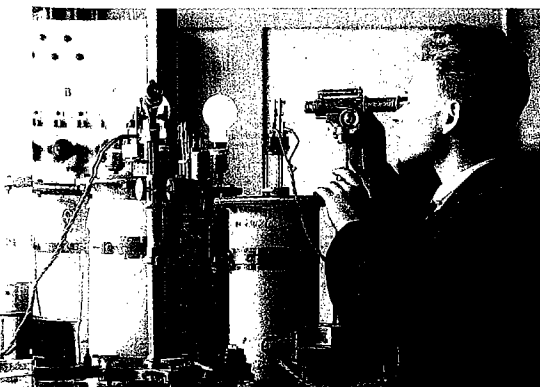
Vanuit het buitenland dreigt in 1911 gevaar. Duitse concurrenten bezitten fabricagerechten van een lamp met een getrokken metaaldraad. De enige manier om in de markt te blijven is de machines in Amerika te gaan halen. Dat lukt Anton. In 1912 wordt in Amerika de eerste buitenlandse verkoopmaatschappij opgericht: Philips is een international aan het worden. Om het bedrijf onafhankelijker te maken van buitenlandse vindingen, wordt in 1914 het Philips Natuurkundig Laboratorium gesticht. Het 'lab' groeit uit tot een van de meest toonaangevende particuliere instellingen op dit gebied, en vormt nog steeds het fundament van de technologische innovatie waar Philips om bekend staat. In de Eerste Wereldoorlog is Nederland neutraal, dus, anders dan veel concurrenten, kan Philips doorproduceren en een goede marktpositie verwerven. Om voor grondstoffen niet afhankelijk te zijn van derden worden een argongas- en een glasfabriek gesticht. De radio is in opkomst, Philips maakt ontvang- en zendbuizen.



G E R A R D



A N T O N



1920

In 1920 wordt de N.V. Gemeenschappelijk Bezit van Aandelen Philips' Gloeilampen-fabrieken opgericht, om de onderneming te beschermen tegen het gevaar van overname door derden.

Gerard Philips trekt zich in 1922 terug en de 48-jarige Anton neemt de algehele leiding op zich. De jaren twintig kenmerken zich door een grote bloei.

De Argentalamp (met een witte ballon) wordt in productie genomen, en in 1923 worden de eerste neon-redameletters vervaardigd. In deze periode komen ook foto- en studiolampen op de markt.

Om goede verpakkingen te krijgen wordt in 1925 een eigen papier- en golfkartonfabriek gesticht. In 1927 wordt met het maken van radioapparaten gestart, naar later bleek een gouden stap. Röntgenapparatuur, microfoons, zenders volgen – en de eerste grammofoon en geluidsfilmapparaten. Het is een tijd van snelle ontwikkelingen op elk gebied, en Philips heeft de vinger aan de pols.

De verkooporganisatie krijgt een mondiaal karakter onder de stuwende leiding van O. M. E. Loupart. Het aantal werknemers is rond 1930 ca. 25.000.

1930

De crisisjaren laten ook Philips niet onberoerd. Ondanks de slechte economische toestand in de wereld blijft de vraag naar radiotoestellen groeien. In 1932 wordt de miljoenste Philips radio verkocht. Omdat een groot aantal landen invoerbeperkingen instellen, sticht Philips daar fabrieken en nationale organisaties voor de lokale markt. Zodoende wordt de onderneming echt internationaal. De boekhouding wordt vervangen door een functionele administratie met scherpe budgetterings- en kostenbeheersing, waarbij elke afdeling verantwoordelijk is voor zijn eigen budgetten.

Na 1934, als het bedrijf weer in volle bloei komt, worden een groot aantal nieuwe producten ontwikkeld, waaronder in 1935 de eerste experimenten met televisie. Philips vervult daar een pioniersfunctie. In 1939 brengt men de eerste elektrische scheerapparaten op de markt. Meer en meer gaat de onderneming ook professionele apparatuur vervaardigen, en bouwt daar een grote naam mee op in de wereld. Met 45.000 medewerkers wordt een omzet gerealiseerd van f 152 miljoen.

1940

De Tweede Wereldoorlog is weer een moeilijke fase voor Philips. Er is veel menselijke ellende. In Eindhoven worden fabrieken gebombardeerd. De export ligt stil. Mede dank zij de internationale opstelling kunnen de Philips bezittingen buiten bezet gebied door een aantal maatregelen worden beveiligd. Na de oorlog worden er organisatorisch ingrijpende wijzigingen doorgevoerd. Om de steeds bredere produktenstroom beter te kunnen besturen, worden hoofdindustriegroepen geformeerd, en in Eindhoven wordt de Raad van Bestuur ingesteld. In 1949 verschijnt de longplay-grammofoon, waarvoor ook platen vervaardigd worden. De eerste bandrecorder wordt gelanceerd. Op het professionele vlak verschijnt in 1947 een elektronenmicroscop. Baanbrekend is in 1949 het cyclotron. In datzelfde jaar komt Philips met een hoorapparaat.

1950

Het eerste televisietoestel komt op de markt, het begin van een spectaculaire ontwikkeling, vergelijkbaar met het succes van de radio, maar nog veel omvangrijker. Philips heeft belangrijke bijdragen geleverd aan de ontwikkeling van het opnemen, de transmissie en het weergeven van televisiebeelden. Op het gebied van huishoudelijke apparaten worden koelkasten, wasmachines en stofzuigers geïntroduceerd. Om in eigen huis de beeldbuizen voor de grote aantallen televisieapparaten te kunnen fabriceren, wordt in 1952 de televisiepers-glasfabriek in gebruik genomen. De komst van de transistors maakt dat de afmetingen van elektronische toestellen kleiner kunnen gaan worden. Philips krijgt in de hele wereld nog eens extra aandacht door de verzorging van klank- en lichtspelen bij historische bouwwerken. In 1958 verschijnen de stereo-platenspeler en de stereogrammofoonplaat. In 1959 luiden de digitale computertechnieken het begin van een heel nieuw tijdperk in.

1960

In de jaren zestig, waar na een tijd van wederopbouw een nieuw élan wordt tentoongespreid, laat Philips zich niet onbetuigd. Door de groeiende welvaart is er vraag naar zaken die het leven kunnen vergemakkelijken, en dus verschijnen de diepvriezers, elektrische deken, broodroosters, koffiezetapparaten, wasdrogers, haardrogers enz. In eerste instantie luxegoederen, maar al snel worden ze gemeengoed. In 1963 komt Philips met een nieuwe vinding, de compactcassettebandjes. Ook in de professionele sector gebeuren spectaculaire dingen. De Vidicon- opneembuis voor televisie komt in 1960 op de markt, gevolgd door de 'Plumbicon' waardoor in 1963 ook de hoogwaardige Plumbicon-kleurenstudiocamera gefabriceerd kan worden. In 1962 worden de eerste kleurentelevisieapparaten geïntroduceerd in Canada. Nederland komt daarmee in 1967 aan de beurt.

1970

De groei zet gestaag door. In 1971 brengt Philips als eerste een videocassette-recorder, het jaar daarop gevolgd door de beeldplaat. Voor de medische sector wordt een elektronische pacemaker ontwikkeld, later gevolgd door de hart-defibrillator en meetapparatuur voor de nucleaire gezondheidszorg. Huidklachten kunnen behandeld worden door middel van stralingstherapie met een ultravioletlamp. In 1974 wordt een proefproject voor beeldtelefonie opgezet. Philips levert een belangrijk aandeel in de Astronomische Nederlandse Satelliet (ANS). In 1977 verschijnt ultra-geluidsapparatuur voor medische diagnostiek, waardoor op een vrij eenvoudige manier prenataal en hersenonderzoek verricht kan worden. In Parijs wordt de mini-computer gepresenteerd, gevolgd door de introductie in Amerika van een tekstverwerker. Bewakingssystemen worden ontworpen, een voorbeeld van een tendens die zich steeds meer door gaat zetten, het verzorgen van complete projecten.



1980

De jaren tachtig. Een tijd van grote economische problemen, van hevige concurrentie, van sociale vernieuwing. Verandering en flexibiliteit worden de normen. Produktgeneraties volgen elkaar sneller dan ooit op. Automatisering vindt op steeds grotere schaal plaats, vooral door de razendsnelle opmars van de informatica. Beeldschermen verschijnen op bijna elke werkplek. Discussies ontbranden over de vraag hoe de fabriek van de toekomst er uit ziet. Ondernemerschap wordt omgeven met steeds meer onzekerheden en uitdagingen van extreme proporties.

De initiatieven voor technologische samenwerking in Europa worden door Philips van het begin af aan gestimuleerd, en er wordt aan uiteenlopende onderzoekprogramma's deelgenomen. Philips gaat verschillende nieuwe joint ventures aan, samenwerkingsverbanden met andere grote ondernemingen vooral op het gebied van ontwikkeling en marketing bij grote internationale zaken.

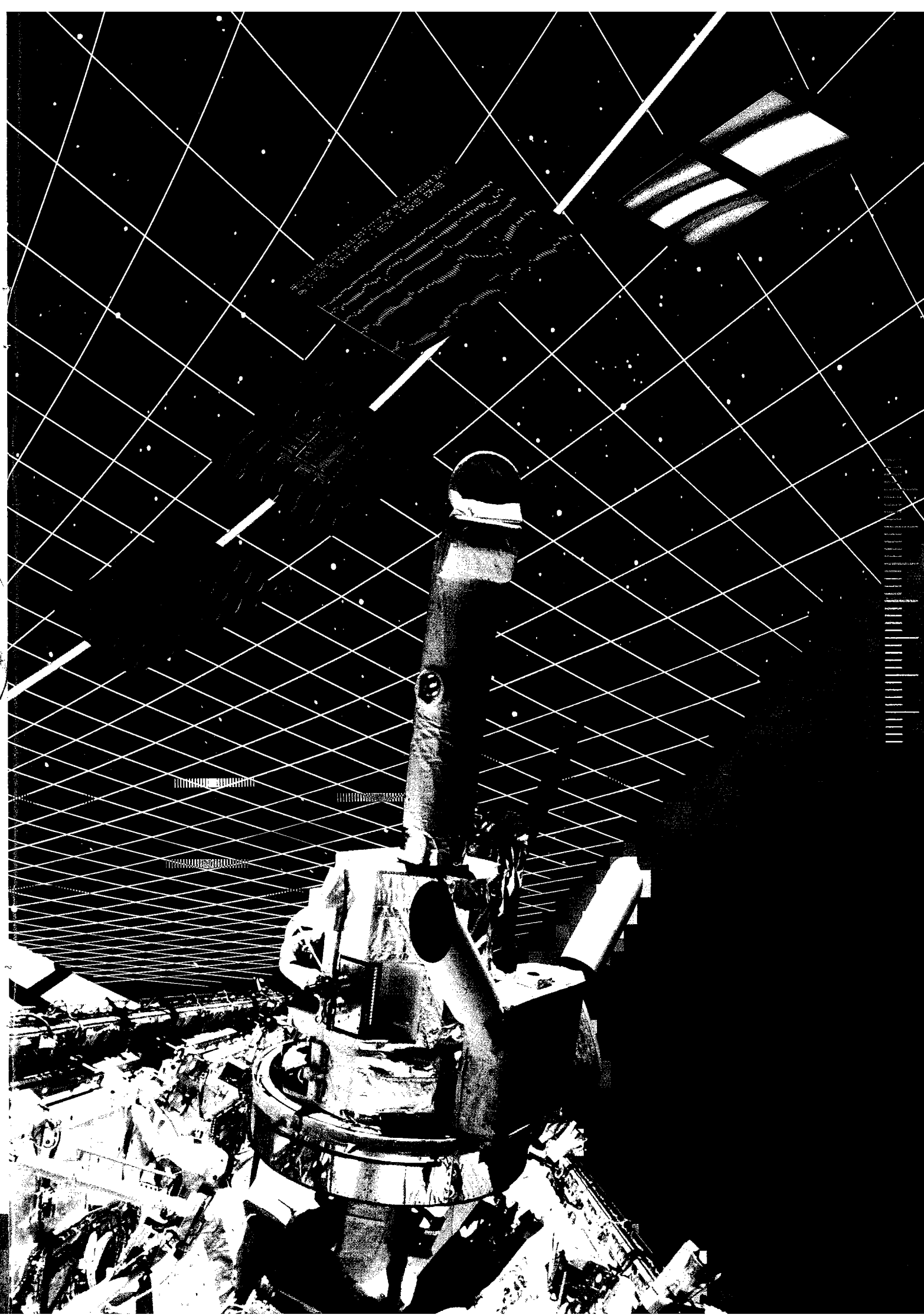
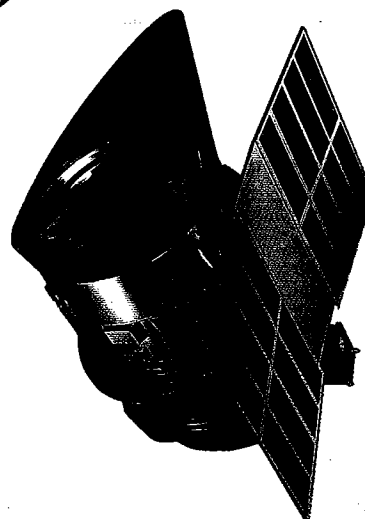
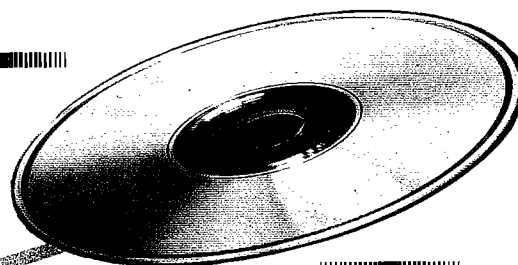
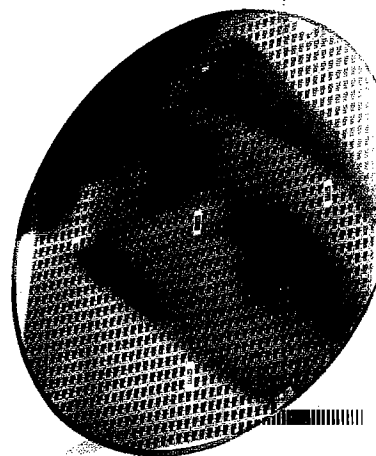
De toekomst

Het draagvlak van de onderneming: de ontmoetingsplaats van techniek en toepassing, is volop in beweging. Het onderzoek in vastestof-fysica, de vernieuwingen in kunstlicht, de integratie en miniaturisatie van functieschakelingen en de grootse mogelijkheden van opto-elektronica en digitale informatieverwerking – met de Compact Disc als een van de vele Philips vindingen – veroorzaken hele revoluties. Deze ontwikkelingen (en de marketing van de resultaten) vragen ook veel geld. Om de inspanningen efficiënt te houden, concentreert de onderneming zich steeds meer op een aantal kernactiviteiten in licht en elektronica.

Steeds duidelijker wordt, dat voor een onderneming als Philips de wereld het werkterrein vormt. Dat betekent niet alleen dat de activiteiten in geografische zin over de aardbol gespreid raken, maar ook dat de ondernemingsoptiek verandert. 'Globalisatie' leidt bij Philips tot ingrijpende veranderingen in de verhoudingen tussen de bedrijfs-onderdelen.

Enige decennia lang kon de Philips organisatie worden bestuurd als een conglomeraat van min of meer gelijkwaardige en naast elkaar opererende ondernemingen. In de wereldwijde oriëntatie die zich geleidelijk duidelijker aftekent, is meer sprake van partners die elk hun beleids- en handelsverantwoordelijkheden dragen en die hun onderlinge betrekkingen volgens zakelijke overeenkomsten regelen.

De concerncentrale heeft daarbij onder meer tot taak de synergie van de veelheid aan capaciteiten en talenten te bewaken. Philips heeft de drempel van de 21ste eeuw al overschreden.



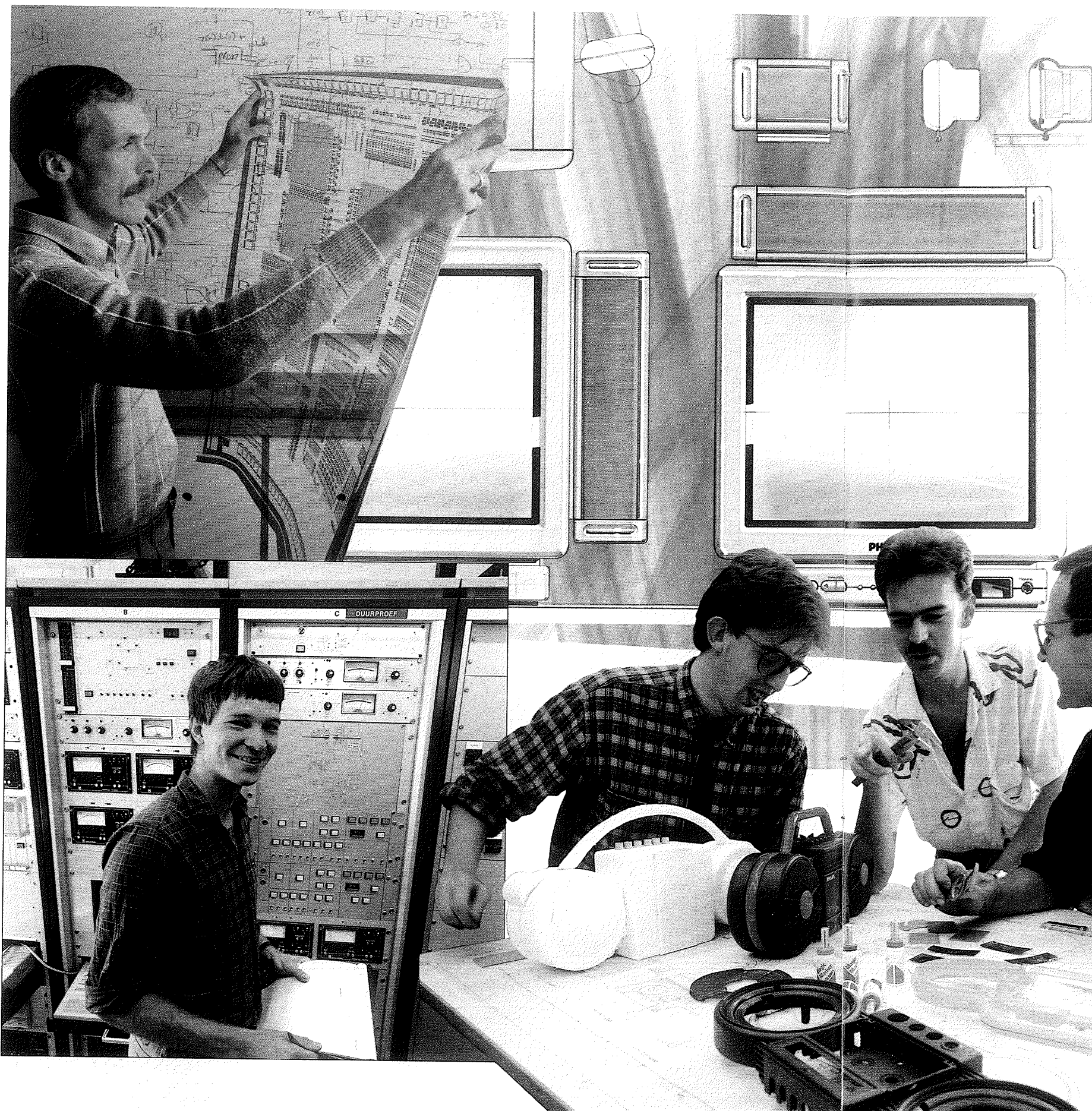
Research en ontwikkeling

Hoe belangrijk het is, dat een bedrijf als Philips door eigen research onafhankelijk is van anderen, is al te zien in de beginjaren van de onderneming.

De ingenieur Gerard Philips was aanvankelijk de enige 'uitvinder' die hier werkte aan methodes voor het massaal fabriceren van gloeilampen. Aan het begin van de 20ste eeuw verkregen buitenlandse concurrenten in elektrisch licht een voorsprong en even leek het erop alsof dat het einde van Philips kon betekenen. Eén van de maatregelen die werden getroffen was het aantrekken van de Leidse natuurkundige dr. Gilles Holst. Deze verzamelde een interdisciplinair team van vooraanstaande onderzoekers om zich heen, en stichtte in 1914 het Natuurkundig Laboratorium. De eerste opdracht was om de eigenschappen en het gedrag van alle materialen en verschijnselen die bij de fabricage en werking van gloeilampen een rol spelen grondig te onderzoeken. Het unieke van dit team was dat het organisatorisch los stond van de fabriek, en rechtstreeks aan de gebroeders Gerard en Anton Philips rapporteerde. In de loop der tijd is de research uitgebreid naar andere gebieden zoals chemie, werktuigkunde, materiaalkennis, elektronica en computerkunde.

Van meet af heeft het Philips 'Nat. Lab.' goede bindingen onderhouden met de wetenschappelijke wereld elders. Sinds de Tweede Wereldoorlog zijn ook in België, Frankrijk, Duitsland, Engeland en de Verenigde Staten Philips research-laboratoria gesticht. Thans zijn het er acht, die te zamen bijna een miljard gulden per jaar spenderen: een substantieel deel van de jaaromzet van de onderneming. Er is intensief contact tussen deze researchlaboratoria en de ontwikkellaboratoria van de produkt-divisies. Daarnaast is voor de vormgeving van produkten en projectonderdelen een gespecialiseerde design-groep gecreëerd. Ook voor bedrijfsmechanisatie en automatisering bestaan afzonderlijke bedrijfsonderdelen. Een belangrijk voorbeeld is het Centrum voor Fabricage-technieken, dat zich onder meer richt op flexibele automatisatie met bij voorbeeld robottoepassingen. Door deze veelzijdige opstelling kan bij het opzetten van de research- en ontwikkel-programma's rekening worden gehouden met zowel de wensen en verlangens van de Philips bedrijven als met de ontwikkelingen die zich voordoen in wetenschap en techniek.





Elk van de researchlaboratoria bestrijkt een specifiek onderzoeksgebied, maar de grenzen daartussen zijn niet heilig. Er kunnen soms goede redenen zijn om een bepaald onderwerp als een integraal project met medewerkers van de verschillende laboratoria gezamenlijk aan te pakken. Zo worden de inzichten in en de ervaringen met geavanceerde informatieverwerkingssystemen (computers ten behoeve van ontwikkelingswerk, simulatiemodellen, kunstmatige intelligentie enz.) frequent uitgewisseld.

Verdeeld over de zes landen zijn in totaal circa 4000 wetenschappelijke medewerkers in de researchlaboratoria opgesteld. In Nederland werken zo'n 2400 medewerkers in fundamentele research en ruim 8000 in verschillende sectoren van produkt- en procesontwikkeling. Alle voor het wetenschappelijk onderzoek benodigde basisdisciplines zijn hier vertegenwoordigd. Er wordt een breed scala van elektronische, optische en chemische principes, fysische verschijnselen en materialen bestudeerd met het oog op het inbrengen van de onderzoeksresultaten in nieuwe produktconcepten en fabricageprocessen. Eén van de concentratiegebieden is de submicron IC-technologie, waarvoor kenniscentra zijn opgesteld in Eindhoven (verbonden met de research-

laboratoria), Nijmegen (bij de grote fabrieken) en in Amerika (Signetics, in 'Silicon Valley'). De totale opstelling is zeer vruchtbaar gebleken. Philips leverde opmerkelijke bijdragen aan onder meer de toe-

passing van magnetisme, de elektronisch-optische technologie (Compact Disc, LaserVision beeldplaatspelers, glasvezelcommunicatie), lineaire en digitale elektronische 'chips', telecommunicatietechniek en lichtbronnen met weinig energieverbruik. Soms gaan er jaren overheen voordat een vondst in praktische applicaties kan worden omgezet, maar veel fundamentele kennis kan uiteindelijk voor uiteenlopende toepassingen worden benut. Zo konden de resultaten van onderzoek naar programmeerbare signaalbewerking inmiddels gebruikt worden voor tal van telecommunicatie- en audiotoeepassingen zoals spraakherkenning, computermodems, autotelefonie en HiFi digitale draagbare audio-apparaten.

Het zal duidelijk zijn dat bij het opzetten van industriële researchprogramma's uitgegaan wordt van de toekomstige belangen van de gehele onderneming. Een grote mate van onafhankelijkheid van de research is echter een essentieel aspect van de Philips strategie. De researchleiding houdt rekening met de verlangens en verwachtingen van de verschillende produktdivisies, maar beschouwt deze niet als een 'opdracht'. Welke wetenschapper zal, kan of mag zich in detail laten dicteren?

Kennis en kunde als grondslag

18

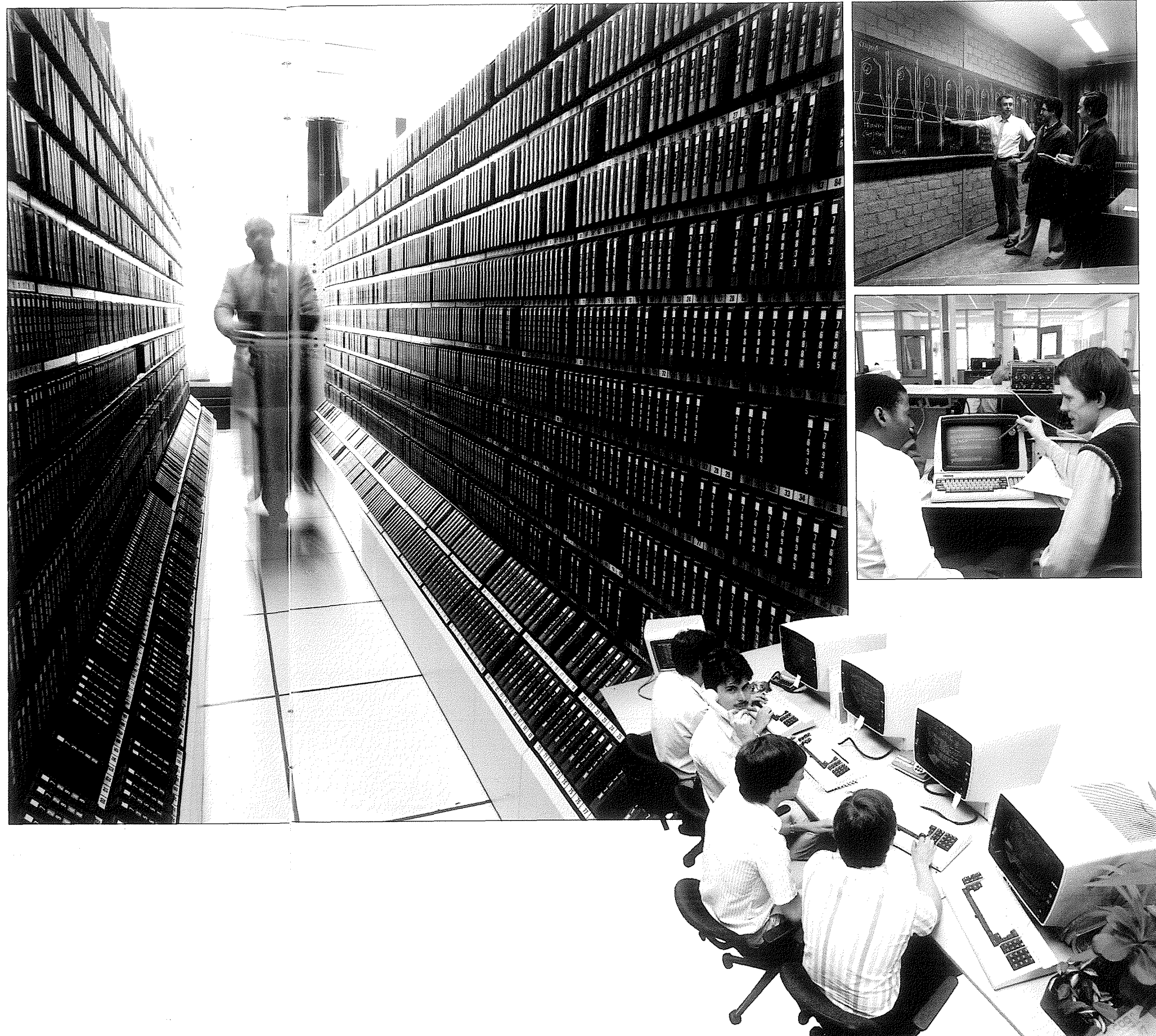
Een uit het begin van de jaren '30 daterende brochure met een beschrijving van de Philips organisatie onderscheidt twee soorten grondstof voor het bedrijf: de 'ideële' en de 'materiële'. En jarenlang heeft de traditie bestaan, dat de post 'immateriële activa' pro memorie op de balans van N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken werd opgenomen om te herinneren aan de goodwill-waarde van de onderneming. Twee historische symbolen die laten zien dat de betekenis van kennis en kunde – die aanwezig is in de bekwaamheden van bedrijfsleiding en medewerkers, en in de documentatie die zij gebruiken – hoog gewaardeerd dient te worden. Terecht: elke organisatie is immers grondvest op het vermogen van mensen om samen iets te presteren.

Voor een grote onderneming is een belangrijke vraag, hoe al die essentiële kennis en kunde het beste georganiseerd toegankelijk gemaakt en benut kan worden. Het antwoord op die vraag leidt tot het herkenbaar opstellen van kenniscentra voor belangrijke deelgebieden van de onderneming – zodanig ingebed in de structuren en processen dat zij een maximale bijdrage leveren aan het geheel.

In de kenniscentra van Philips zijn in grote lijnen drie hoofdcategorieën te onderscheiden.

De eerste categorie omvat de verschillende fundamentele inzichten en vaardigheden waarop de onderneming als totaal is gegrondvest: wetenschappelijke kennis van de fysica, inzicht in fabricage-technologie, informatica, menskunde, organisatieleer, financiering enzovoort. In deze categorie zijn de kenniscentra doorgaans centraal in de onderneming (vooral in Nederland gelokaliseerd) opgesteld.

Een tweede categorie betreft de praktische toepassing van kennis en kunde in de bedrijfsstructuren, processen en produkten van de onderneming. De kenniscentra daarvoor zijn, vanzelfsprekend, vrijwel altijd geïntegreerd met de desbetreffende toepassingsgebieden. Bij voorbeeld: alle basiskennis op het gebied van scheerapparaten is bij Philips geconcentreerd in Drachten, waar de ontwikkelafdeling en de fabriek zijn gevestigd. En elke industriële vestiging heeft specialisten in huis op het gebied van bedrijfsmechanisering en automatisering. In sommige van dergelijke kennisgebieden wordt gewerkt met de combinatie van een centrale groep die in directe verbinding staat met collega's in de verspreide bedrijfsonderdelen. Voorbeelden zijn te vinden in sectoren zoals die van voorontwikkeling, informatietechnologie, organisatie & efficiency, administratie, inkoop, sociaal beleid en externe relaties. De derde categorie, tenslotte, omvat de grote verscheidenheid aan ondersteunende functies die nodig zijn voor de dagelijkse efficiënte voortgang van de bedrijfsactiviteiten en de verzorging van de eigen gelederen. Tot deze categorie kunnen bij voorbeeld worden gerekend de zorg voor de gebouwen, communicatieverbindingen, intern en extern transport en postbehandeling, kantine-diensten, beveiliging en bewaking, brandweer, gastenverzorging, nieuwsvoorziening... Elk op zich een terrein van specialistische kennis en kunde die voor het reilen en zeilen van de onderneming onontbeerlijk zijn. De capaciteiten daartoe zijn overal in de bedrijven beschikbaar (als onderdeel van de Philips organisatie of ingekocht bij derden); ze worden vanuit centrale posities voorzover dat nodig is 'gevoed, beheerd en bewaakt'.



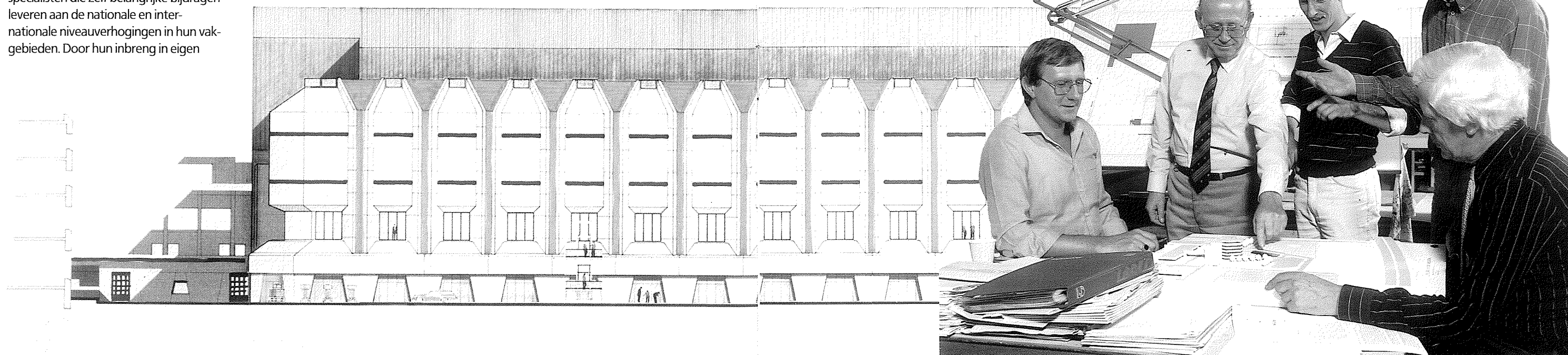
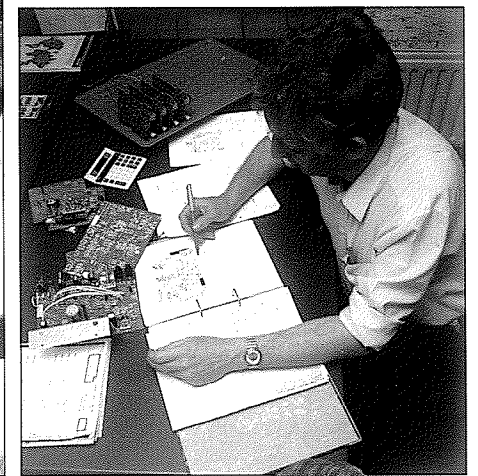
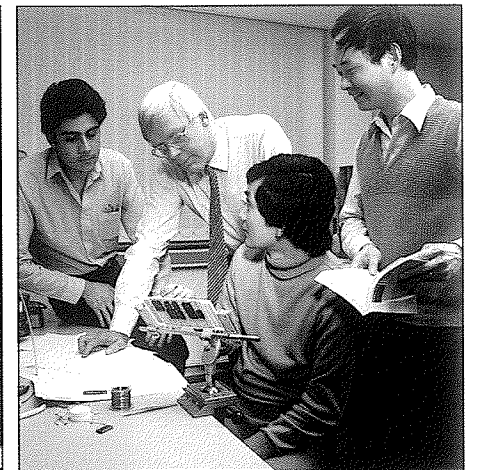
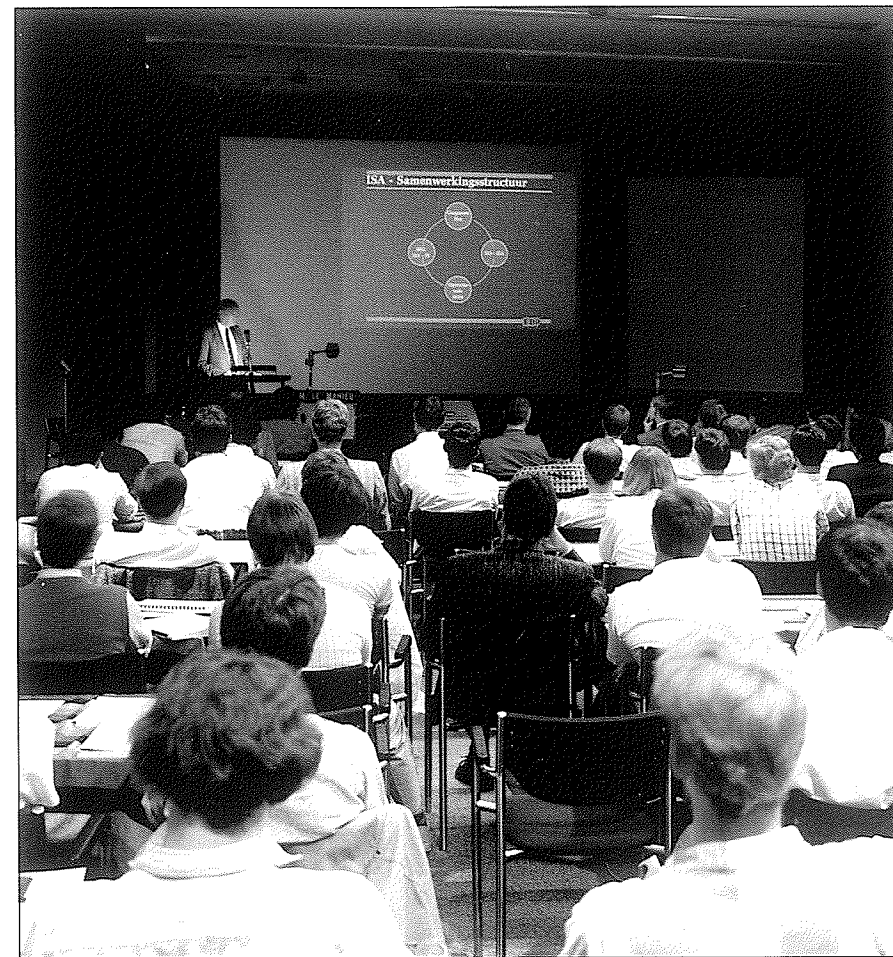
De meeste kenniscentra van Philips in Nederland hebben contacten en vaak ook verantwoordelijkheden met een internationaal karakter. Er wordt gewerkt in relatiepatronen, waarvan de samenhang en de sterkte niet alleen bepaald worden door de kwaliteit van de samenstellende onderdelen, maar ook door de structuur van de verwevenheid en de juiste mate van onderhoud van de relaties. Het behoort tot de interne cultuur van Philips, dat elke bedrijfssector voldoende ruimte heeft voor de ontplooiing van eigen ondernemerschap maar dat voor een gezonde toekomst de effectiviteit van de prestaties goed moet worden afgebakend. Ondersteund door een sfeer van zakelijkheid draagt dat in belangrijke mate bij tot een onderneming die zichzelf voortdurend alert houdt!

Gezien de snelle veranderingen die zich alom voltrekken, zijn kennis en kunde die niet voortdurend worden ontwikkeld, gedoemd al snel onbruikbaar te worden. Dat probleem kan uiteraard niet geheel worden opgevangen door werving van nieuw personeel met de nodige kennis en ervaring. Bij-blijven vergt ook een doeltreffend stelsel van opleidingen en trainingen ten behoeve van een relatief groot deel van alle medewerkers. Vaak kan volstaan worden met bijscholing. Soms is herscholing nodig. Philips heeft veel afdelingen en specialisten die zelf belangrijke bijdragen leveren aan de nationale en internationale niveauverhogingen in hun vakgebieden. Door hun inbreng in eigen

informatie- en opleidingsprogramma's worden die bekwaamheden zo goed mogelijk doorgegeven aan andere bedrijfsonderdelen. Aanvulling daarop wordt gevonden in een scala van interne en externe cursussen, seminars, workshops enz.

Bedrijfsgericht opleiden betreft méér dan vaktechniek. Het gaat vooral ook om de verwerking daarvan in samenwerkingsverbanden van mensen, om sociale vaardigheden (stijlen van leiding geven, communicatie, actieve eigen inbreng bij vernieuwingen) en om nú vereiste zaken die in het verleden minder werden ontwikkeld (flexibiliteit, kwaliteit, zakelijkheid...). Bij jongeren die vanuit het onderwijs hun eerste beroepspraktijk binnenstappen, blijkt meer dan eens dat hun kennis slechts ten dele aansluit op wat het bedrijf nodig heeft. Er zal dan meteen al bijgeschoold moeten worden – en die behoefte keert tijdens de loopbaan herhaaldelijk terug.

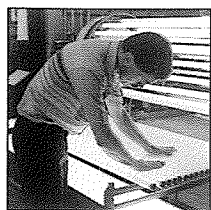
Er zijn ook bijzondere vormen van opleiding die de onderneming zelf in wezen niet nodig heeft, maar die toch worden verzorgd vanuit de eigen cultuur van Philips. Een voorbeeld daarvan is het Philips International Institute, dat veelbelovende technisch wetenschappelijk afgestudeerden uit jonge industrielanden een beurs voor een 'post graduate' opleiding aan het instituut aanbiedt waarmee ze op topniveau kunnen komen. Feitelijke hulp, die de horizon van ondernemen ook buiten eigenbelang verruimt.



Verlichting

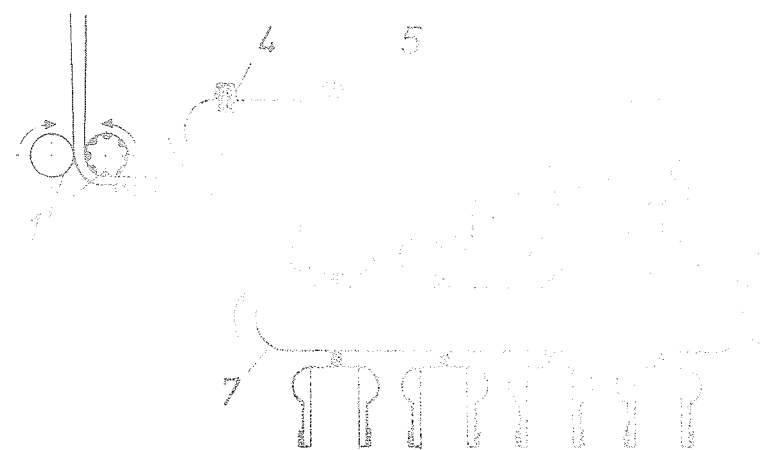
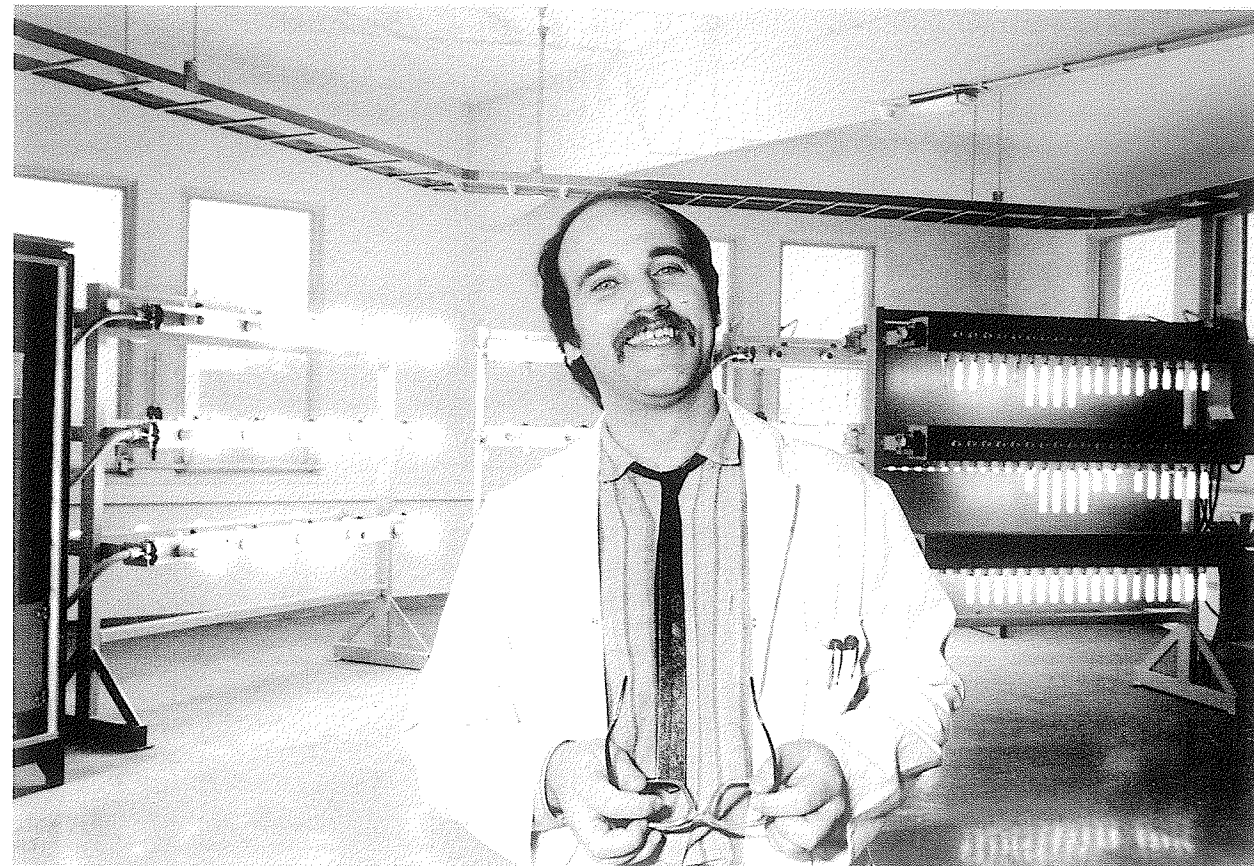
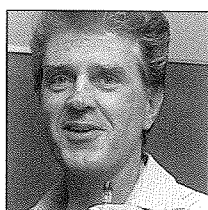
In 1991 zal het 100 jaar geleden zijn dat de eerste Philips lamp 'het licht' zag. Hoewel licht mede door zijn lange bestaansgeschiedenis de meest gespreide activiteit van Philips is, blijven de innovatie impulsen nog steeds van Nederland uitgaan. Een op de zeven lichtmensen is hier opgesteld voor ontwikkeling van nieuwe 'kunstlicht' mogelijkheden. Niet alleen wordt er fundamenteel onderzoek gedaan, maar evenzeer ten aanzien van de vele en veelsoortige toepassingen. Bovendien worden in Nederland geavanceerde, volledig geautomatiseerde, productie-machines ontwikkeld – en vaak ook gebouwd – waarmee elders de fabricage plaatsvindt.

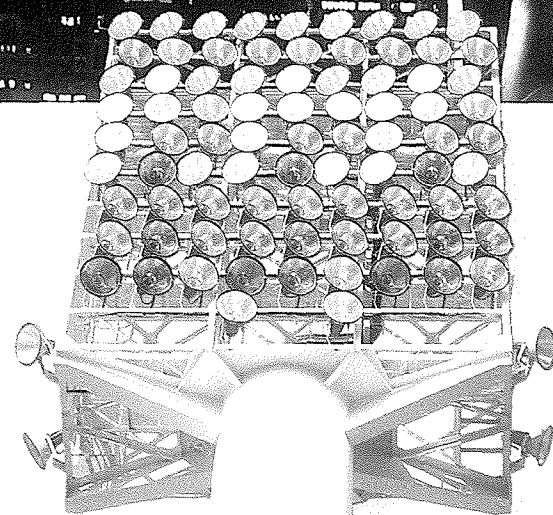
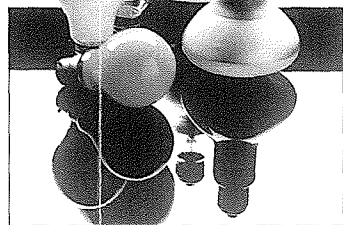
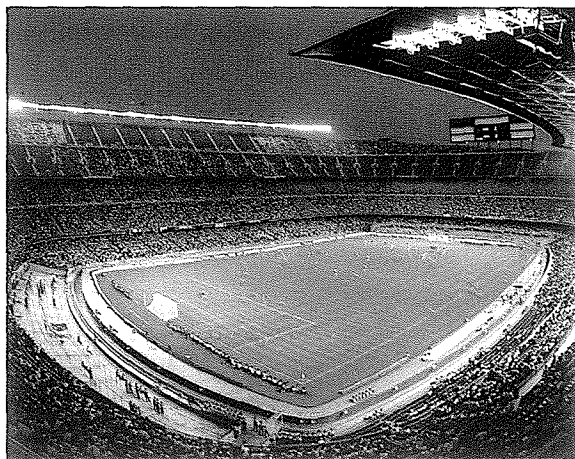
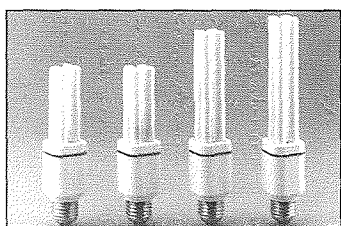
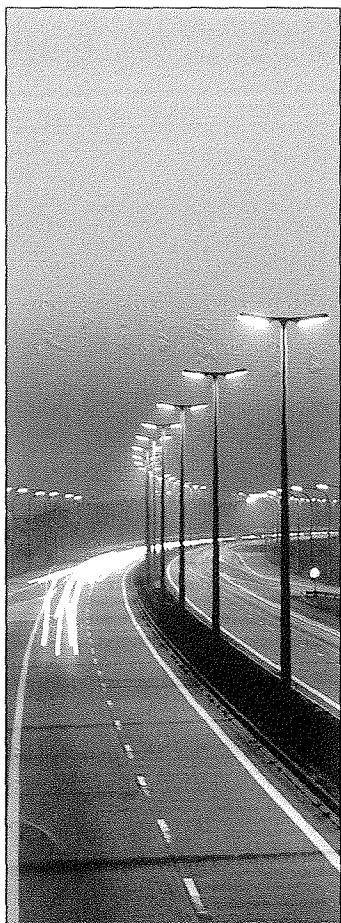
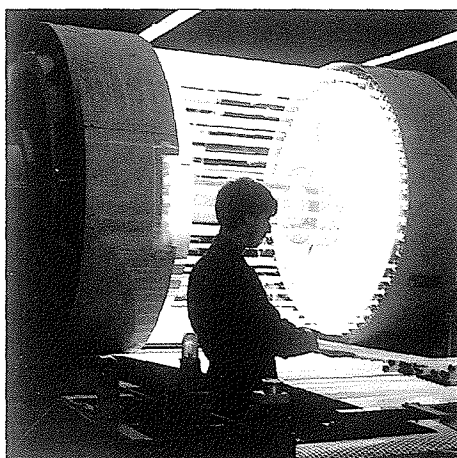
Philips maakt lichtprodukten in 41 verschillende landen en beschikt in de wereld over meer dan 120 fabrieken waar lampen, armaturen en toebehoren worden vervaardigd. Van die 120 zijn er 13 in Nederland gevestigd. Acht daarvan zijn 'moederfabrieken'. Dat betekent dat daar nieuwe methoden voor productie en kwaliteitsbeheersing worden ontwikkeld en uitgetest, die vervolgens als voorbeeld dienen voor al die andere fabrieken in de wereld. Veel Nederlandse Philips lichtindustrieën fungeren tevens als internationale productiecentra voor grote delen van de wereldmarkt. Philips is uitgegroeid tot de grootste producent op dit gebied in de wereld. Onze totale productie aan lampen omvat ruim een miljard stuks per jaar, in een assortiment dat vele tienduizenden typen omvat. Om de distributie vanuit Nederland efficiënt te laten verlopen staat in Roosendaal het Euroveem, een gigantisch gebouw met een totale opslagcapaciteit van 30.000 pallets. De in- en uitgaande goederenstroom is volledig geautomatiseerd en computergestuurd.



Kunstlicht is al lang niet meer synoniem met de gloeilamp. Philips is ook toonaangevend op het gebied van moderne, 'energievriendelijke' lichtbronnen zoals de SL* en de PL* lampen in verschillende uitvoeringen, tot en met de elektronische PLC*E typen. Met de introductie van hoogfrequent elektronische voorschakelapparaten voor 'TL' is ook voor verlichting het elektronicatijdperk aangebroken.

De veelheid aan produkten en systemen wordt onder andere toegepast voor de verlichting van gebouwen en terreinen, sportvelden, verkeerswegen, luchthavens, transportmiddelen, medische applicaties en andere 'professionele' marktsectoren. Samen met experts van de glastuinbouw is kunstlicht voor het gebruik in kassen ontwikkeld. Speciaal voor gebouwen zijn computergestuurde verlichtingssystemen ontworpen. Voor het testen van lampen en armaturen voor straatverlichting beschikt Philips in Acht over een openluchtlaboratorium, de 'proefstraat'. Daar kan onder praktijk-omstandigheden bepaald worden welke lampen en armaturen onder bepaalde omstandigheden de beste en goedkoopste verlichting geven. Belangrijke lichtprojecten waar ook ter wereld worden in Eindhoven ontworpen. In veel van deze projecten wordt in toenemende mate elektronica toegepast. Vertrouwd terrein!





Landingsbaanverlichting: veilige bebakening
TL-fabricage

Verlichting van de snelweg E3 met lagedruk natrium lampen
Proefcentrum voor openbare verlichting
Elektronische PL-C lampen

Stadionverlichting: voor spelers, toeschouwers en tv-kijkers

De gloeilamp: al 100 jaar

Elke schijnwerper precies gericht

Lichtenergie voor de glastuinbouw
Precisie ook bij massaproductie

Beeld en geluid voor thuis

26

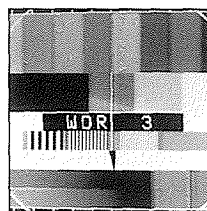
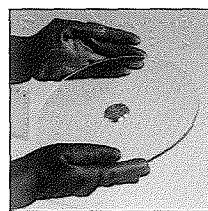
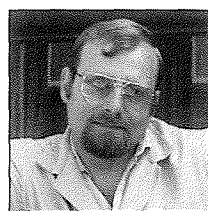
Televisietoestellen, videocassette recorders, compact disc spelers (los en toegepast in audiosystemen), HiFi en autoradio zijn de bekendste elektronische producten. De

betekenis van Philips op het gebied van consumentenelektronica wordt met 'wereldmaat' gemeten. Het is de enige grote onderneming met Europa als thuisbasis, die in heftige wereldconcurrentiestrijd op dit gebied successen boekt. Die positie is onder meer te danken aan een groot innovatievermogen: veel vernieuwingen op het gebied van beeld en geluid vinden hun oorsprong bij Philips. Voorbeelden uit vroeger jaren zijn de populaire cassettebandjes, het videocassette-systeem en de 'Plumbicon' camerabuis voor tv-studietoepassingen.

Een belangrijke recentere Philips vinding is de optisch-elektronische technologie die wordt toegepast voor beeldplaten en top-HiFi geluid: de 'CD'. Deze technologie resulteert in nog verschillende andere producten.

Digitale audio laat eveneens een interessante ontwikkeling zien.

Het Philips Natuurkundig Laboratorium speelt ook op dit gebied een voortrekkersrol. Maar bij industriële ontwikkeling gaat het om meer. Zo is fabricagetechnologie belangrijk: het werk dat vereist is om de industriële processen te ontwikkelen waarmee producten van goede kwaliteit tegen concurrerende prijzen kunnen worden gefabriceerd, en met voldoende flexibiliteit om de voortdurend wijzigende wenspatronen van de kopers te kunnen volgen. En denk aan de ontwikkeling van industriële vormgeving, waarbij materiaalkeuze en hanteerbaarheid even belang-



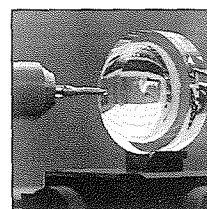
rijk zijn als een aantrekkelijk uiterlijk en het passen in de gebruiksomgeving. Voor veel consumentenelektronica producten wordt tegenwoordig een modulaire 'design' gekozen. De onderdelen van een audio/video/data-systeem zijn daarbij uitwisselbaar en vormen zowel visueel als technisch een perfect geheel.

Het beeldscherm gaat nog meer dan nu een centrale plaats innemen in het woonhuis. Voor de ontvangst van tientallen TV-programma's via kabelnetten en satellieten; voor programma's op videocassette of beeldplaten, voor het weergeven van eigen cameraopnamen, als monitor voor de thuiscomputer, thuisbankieren en thuiswinkelen – en voor het weergeven van elektronische foto's. De Liquid Crystal Display (LCD) techniek ontwikkelt zich snel, wat onder andere 'personal viewing' zal stimuleren (met

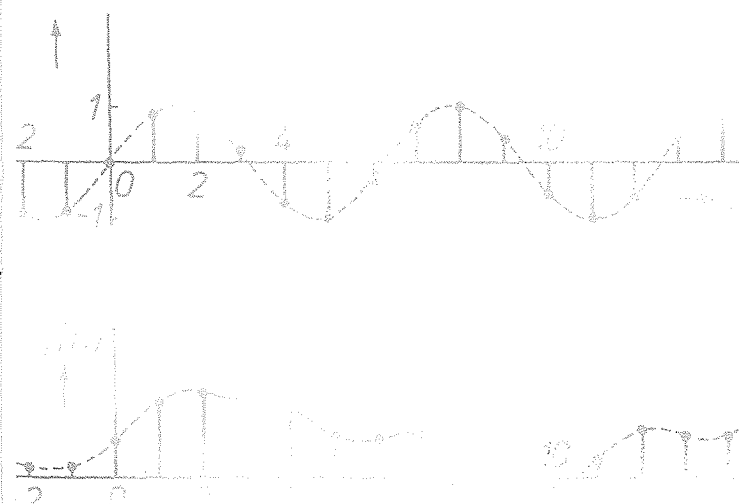
beeldschermen van 12 tot 25 cm diagonaal).

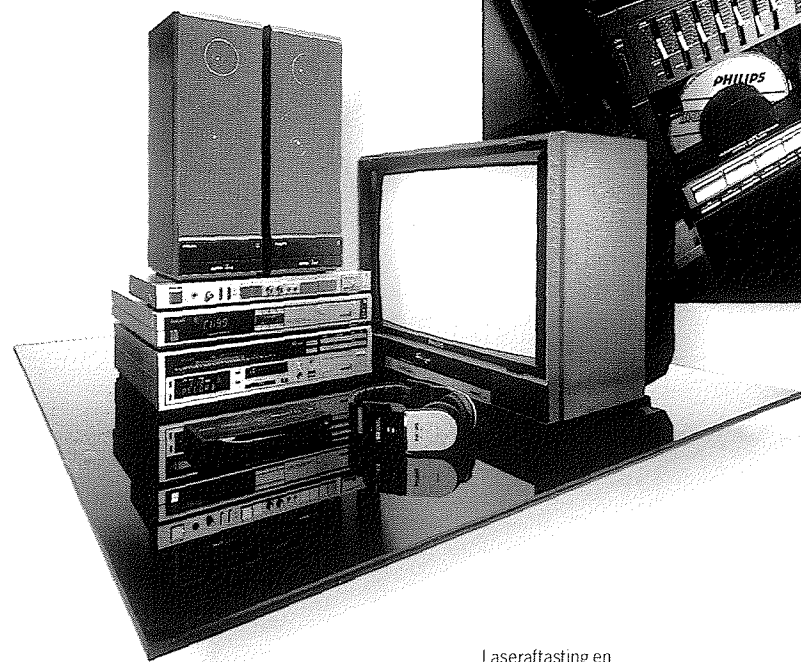
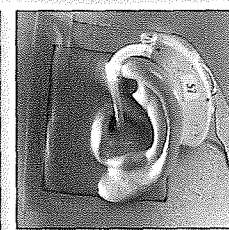
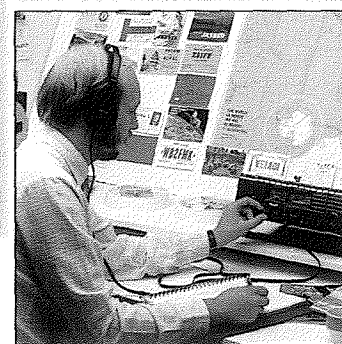
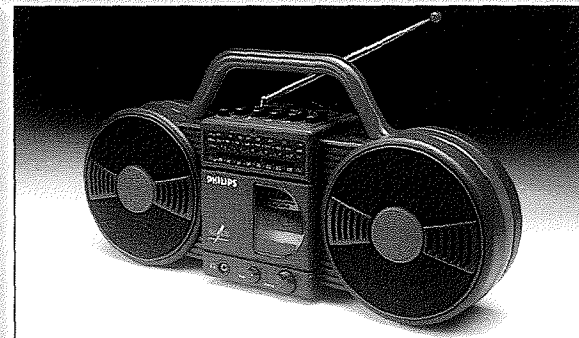
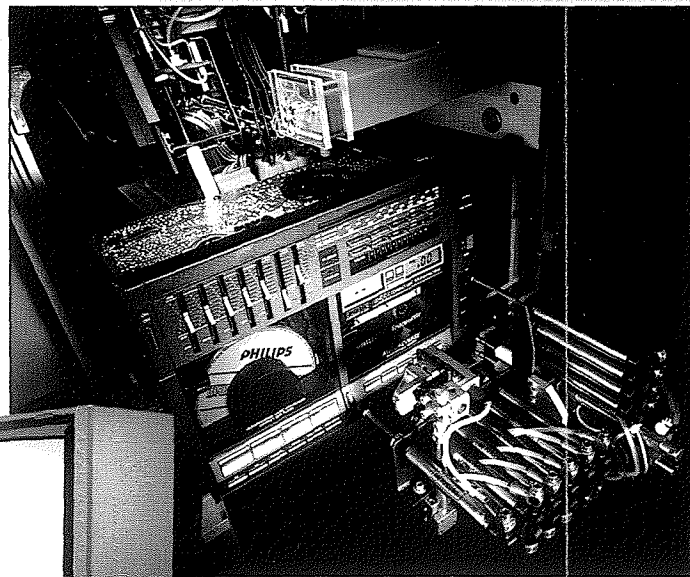
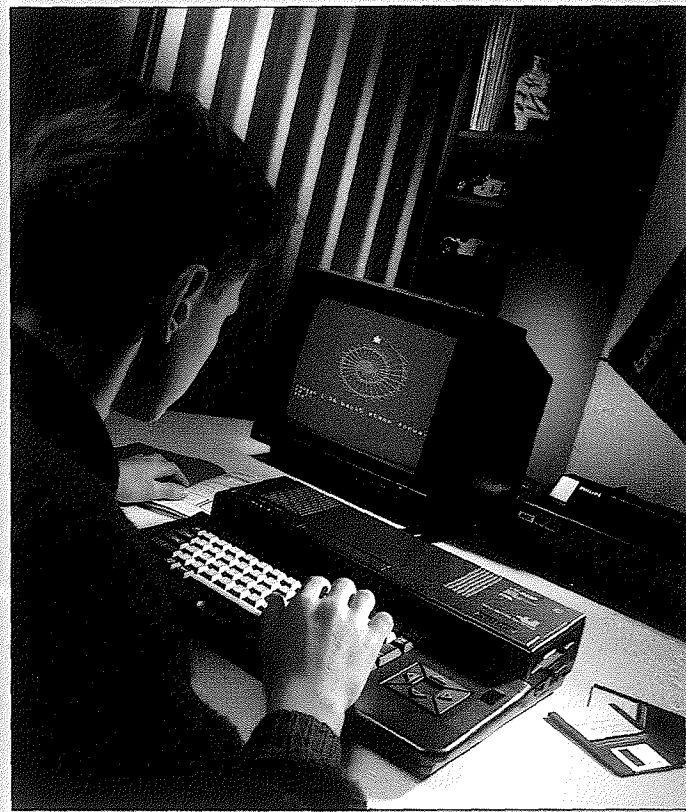
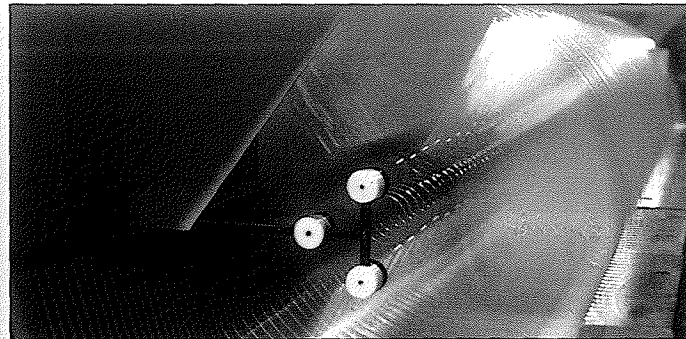
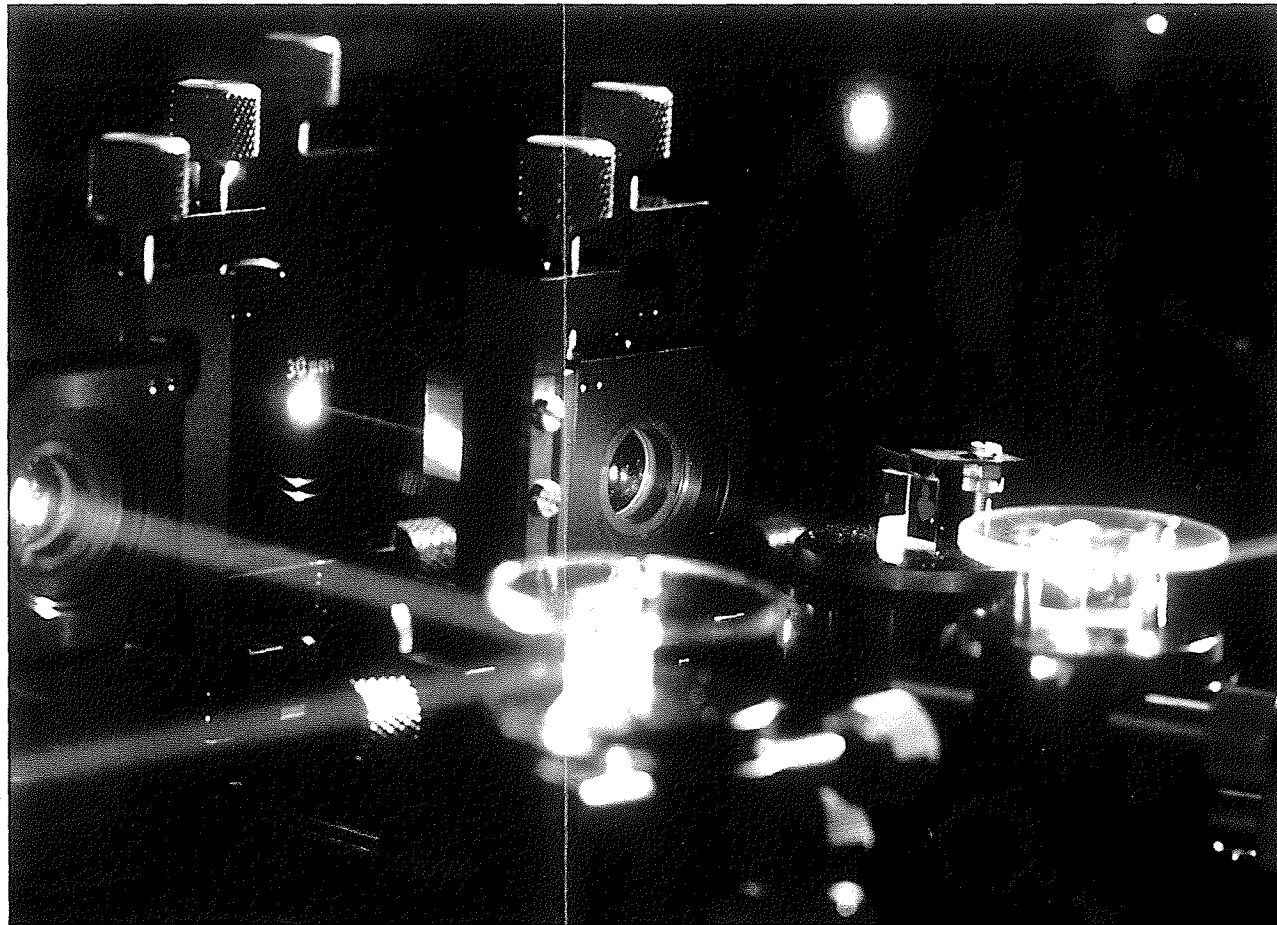
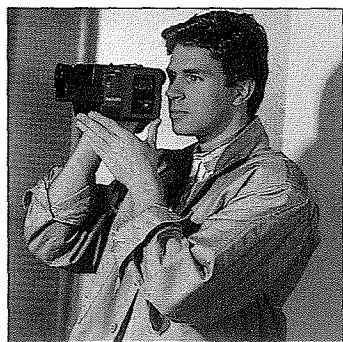
Digitale technieken zullen geleidelijk aan toegepast worden in nagenoeg alle sectoren van de consumenten elektronica. Dat leidt tot producten met meer 'ingebouwde intelligentie', waardoor ze op betrekkelijk simpele wijze tot topprestaties gebracht kunnen worden. Meer en meer zullen producten op de markt gebracht worden waarin beeld, geluid en berichtenverkeer gecombineerd zijn in interactieve informatie-, onderwijs- en ontspanningssystemen. Digitale televisie zal een mogelijkheid bieden tot aanzienlijke verbetering van zowel geluid als beeld, minder storingsgevoeligheid en ook nieuwe 'speelmogelijkheden'. Digitaal geluid heeft de kwaliteitsnormen van FM-stereo en HiFi inmiddels verre overtroffen. Zelfs in de auto.

Philips heeft via bedrijven zoals Polygram en PD-Optical een belangrijk aandeel in de productie van compact disc platen, traditionele grammofoonplaten, musicassettes, videobanden en beeldplaten.



29





Testbank voor audio-
apparatuur

Video-camcorder

HiFi en automatie-
gemakook in de auto

Integratie van audio
en video in het
"Matchline" systeem

Laserafwerking en
digitale techniek
voor nieuwe top-
klasse kwaliteit

Automatische eind-
controle en
afregeling van een
"soundmachine"
met compact disc

Dynamiek voor jonge
generaties

Kortegolf radio
omspant de wereld

Hoorapparaten:
maatwerk op de
millimeter

Beeldplaten tijdens
de productie

Nieuwe media voor
zakelijk en thuis-
gebruik

Voor huishouding en persoonlijke verzorging

Ze zijn bijna niet meer uit ons leven weg te denken, de elektrische huishoudhulpen. Dag en nacht zijn er stofzuigers, strijkijzers, wasmachines, koelkasten, ovens enzovoort in bedrijf. Veel van deze apparaten dragen het Philips merk. Onze 'grote' huishoudelijke apparaten zoals koelkasten en wasmachines komen uit een gezamenlijke onderneming, gevormd door Philips en de Amerikaanse Whirlpool Corporation (1989). De kleinere apparaten zoals koffiezetters, mixers, keukenmachines, klokken en kachels komen uit fabrieken in verschillende landen en voor een groot deel ook uit Nederland. Dat geldt ook voor de aanverwante categorie: producten voor persoonlijke verzorging (scheerapparaten, haardrogers, solaria, koorts-thermometers enz).

Een kenmerkende eigenschap van het totale assortiment is de levendigheid. Deze producten komen snel op, modellen worden veelvuldig gewijzigd en verbeterd en soms verdwijnen ze even vlug als ze gekomen zijn. Er wordt voortdurend ingehaakt op wat de markt op een bepaald moment vraagt, ook wat de vormgeving betreft.

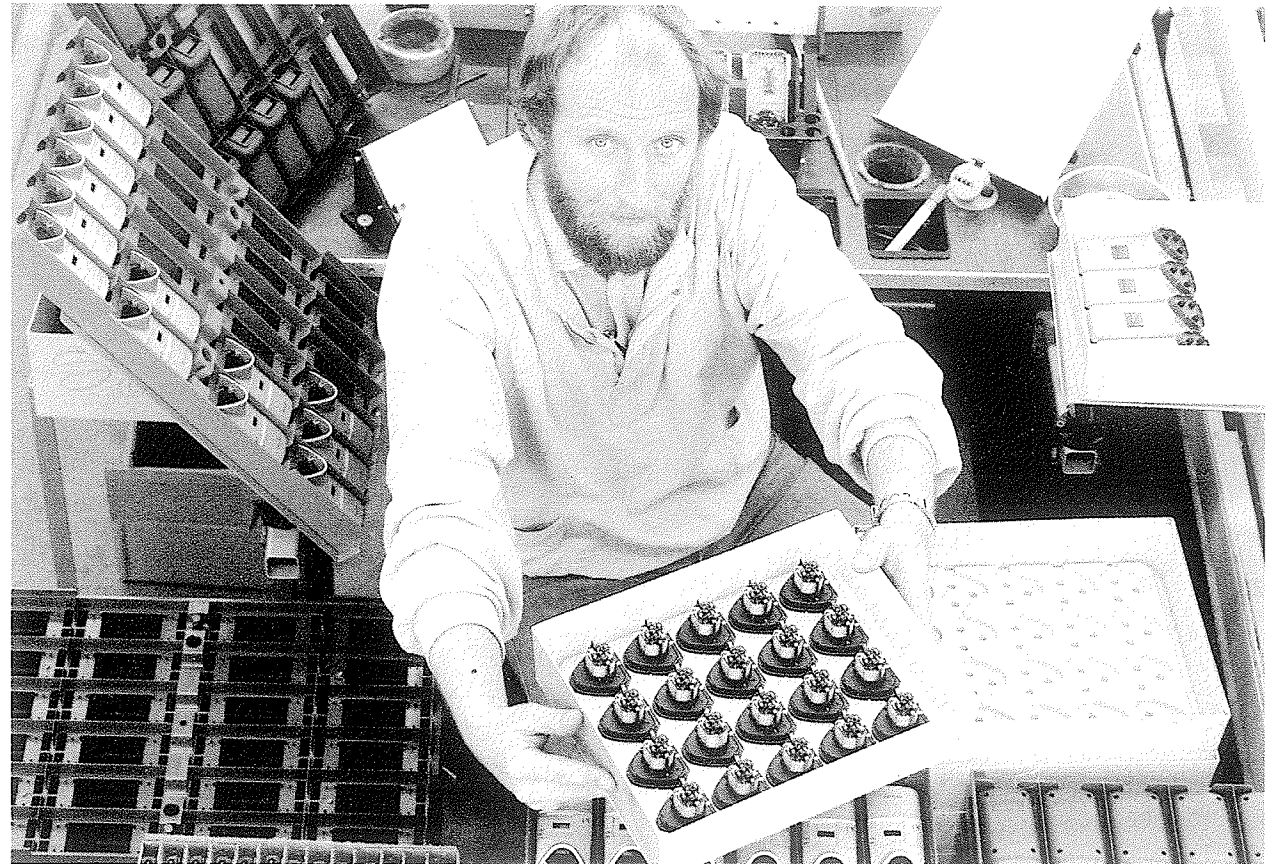
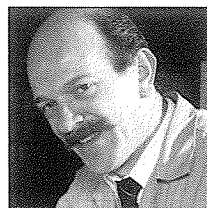
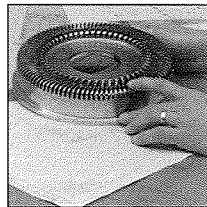
De verdere ontwikkeling van micro-elektronica en van herlaadbare elektrische energiecellen leidt tot apparaten die steeds meer kunnen, eenvoudiger te bedienen zijn en soms wekenlang snoerloos gebruik mogelijk maken. Een voorbeeld is de Philishave. Vanuit Drachten hebben al miljoenen shavers hun weg gevonden voor dagelijks gebruik in alle delen van de wereld. De nieuwste typen kunnen zonder meer worden aangesloten op willekeurig welke netspanning: micro-

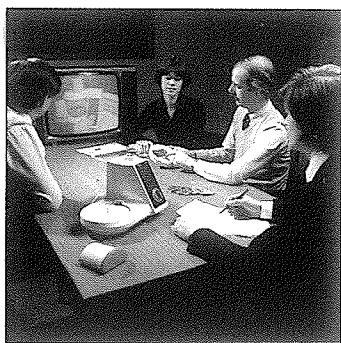
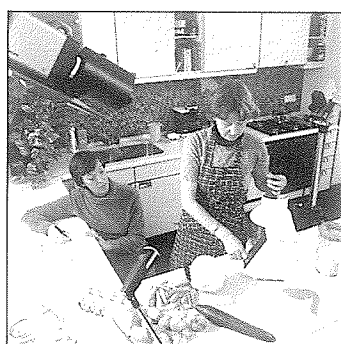
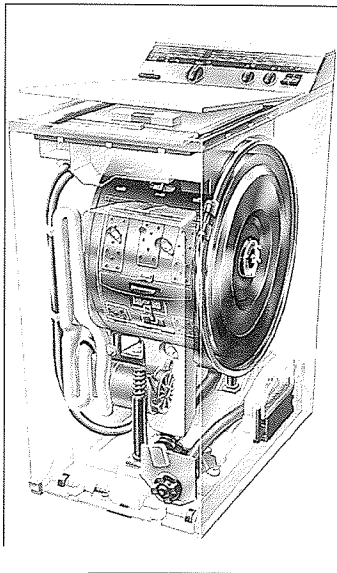
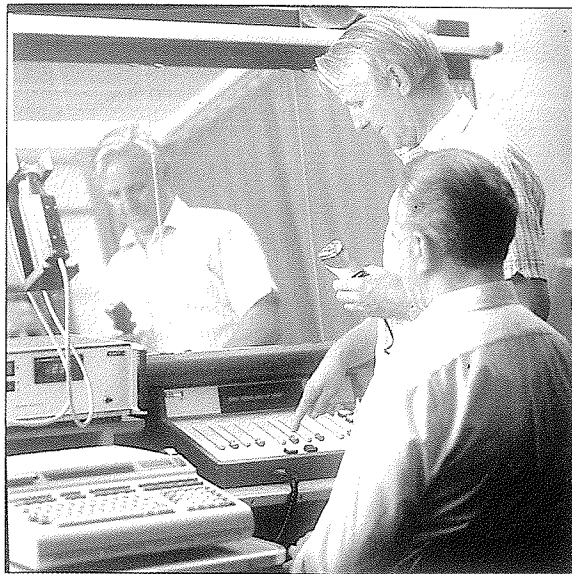
elektronica zorgt automatisch voor de goede werking, ook bij het opladen. Door een aantrekkelijk programma heeft Philips zijn toonaangevende plaats op de wereldmarkt kunnen behouden.

Op fabricagegebied zijn wij ver gevorderd met de invoering van flexibele, computergestuurde produktietechnieken, wat een hoog kwaliteitsniveau garandeert en snel inspelen op wensen van de gebruikers mogelijk maakt.

Huishoudelijke apparaten zijn dingen voor mensen, die ze in hun persoonlijke levenssfeer gebruiken, waar echt mee geleefd wordt. Het is daarom belangrijk dat de apparaten er niet alleen goed uitzien, maar dat ze inderdaad doen waar ze voor bestemd zijn, gemakkelijk te hanteren zijn, en deugdelijk gemaakt. Dat betekent, dat marktonderzoekers, produktontwikkelaars, vormgevers en fabrikanten in intensief samenspel tot het eindprodukt moeten komen. De wensen en suggesties van de gebruik(st)ers zijn vaak uitgangspunten voor vernieuwingen. In bij voorbeeld proefkeukens, een proef-scheersalon en in proefwinkels laat Philips reeds in een pril stadium mensen uit de beoogde klantenkring omgaan met de nieuwste ontwikkelingen. De zo opgedane ervaringen spelen mee in het ontwerpen van het uiteindelijke produkt.

Wanneer dat eindprodukt klaar is, wordt het meestal met veel publiciteit geïntroduceerd: advertenties, televisiereclame en produkt demonstraties. Zo wordt bereikt dat zeer veel mensen de Philips huishoudelijke apparaten en producten voor persoonlijke verzorging kennen en, wat belangrijker is, gaan gebruiken.





Praktijklaboratorium
voor scheer-
apparaten

Strijkhulpje voor op
reis

Opengewerkt model
van een stofzuiger
met een viervoudig
luchtfilterings-
systeem

Koken, koelen,
vriezen... zuinig
met energie

Bijdetijds gemak in
kamer en keuken

Proefbank voor
stofzuigermotoren

Opengewerkte
afbeelding van een
bovenlader was-
machine

Assemblage van
scheerapparaten:
na de productie-
robots mensen-
handen voor de
laatste fase

Praktijkervaringen
met Philips produk-
ten worden syste-
matisch verzameld
en benut voor
verdere ontwikkeling

Industriële toeleveringen

Voor de industriële productie van Philips zijn uiteraard velerlei grondstoffen, halffabrikaten, machines en ook dienstverleningen nodig.

Herhaaldelijk is de onderneming voor de vraag gesteld, welke van dit soort toeleveringen onder eigen beheer tot stand moet worden gebracht, en wat bij derden kan worden ingekocht.

Het antwoord op die vraag is afhankelijk van verschillende factoren, die in de loop van de jaren kunnen veranderen. Een zo'n factor is: in hoeverre mag een industrie, strategisch gezien, afhankelijk zijn van andere bedrijven, respectievelijk van andere landen? In de historie van Philips is bij voorbeeld de Eerste Wereldoorlog aanleiding geweest, toeleveringen die voordien uit Duitsland werden betrokken, onder eigen beheer van de onderneming in Nederland te brengen. Dat resulteerde in de oprichting van eigen gas- en glasfabrieken ten behoeve van de gloeilampenproductie. Later volgden ook eigen toeleveringsbedrijven voor onder meer getrokken draad (en de daarvoor nodige diamanten trekstenen), golfkarton, metaalwaren, kunstharsen en produktiemachines.

In de huidige ondernemingsstructuur is de belangrijkste en zeker ook de grootste Philips toeleveringsindustrie gericht op de ontwikkeling en fabricage van bouwelementen voor elektronische apparatuur. Het is de produktdivisie Components.

Alleen al in Nederland omvat Components ruim 12.000 medewerkers. Daarmee is het de grootste industrietaak van de Nederlandse Philips bedrijven, met toonaangevende ontwikkel- en applicatielaboratoria, fabrieken en marketingorganisaties. Components brengt veelal de technische innovaties van het Natuurkundig Laboratorium in praktijk. Zo heeft Philips in Nederland bij voorbeeld een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de halfgeleidertechnologie. Philips werd de grootste producent van geïntegreerde schakelingen (IC's) in Europa. De steeds complexer wordende

samenstelling en de zich steeds meer in submicron-afmetingen aftekenende dimensies van deze 'chips' vereisen ontwikkel- en fabricageprocessen die het uiterste vragen van menselijk vernuft. Fabrieken en laboratoria voor deze techniek (zoals die in Eindhoven en Nijmegen) stellen de hoogste eisen aan klimaatbeheersing, stofarme lucht, zuiverheid van materialen, trillingsvrije opstellingen en perfect beheerste processen. Automatische procescontrole, gegevensverwerking en produktiebesturing vormen daarop het antwoord, samen met architectuur en 'engineering' van de gebouwen en uiteraard: vakbekwame mensen.

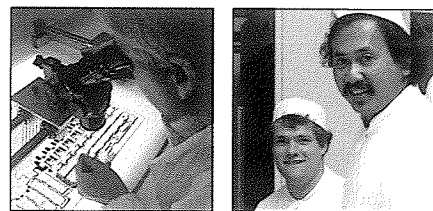
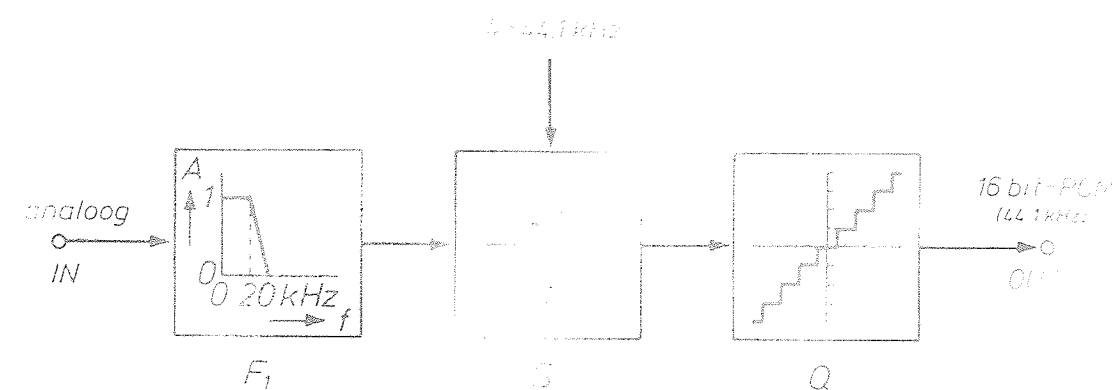
Een ander voorbeeld van high-tech elektronica-toeleveringen vinden wij in Heerlen, waar onder meer een nieuwe Philips fabriek voor Liquid Crystal Displays is gevestigd. Deze LCD's worden hoofdzakelijk gebruikt als vlakke beeldschermen voor computerdisplays en audio/video-apparatuur. Steeds belangrijker worden ook de elektronisch-optische componenten zoals beeldsensor 'chips' voor camera's.

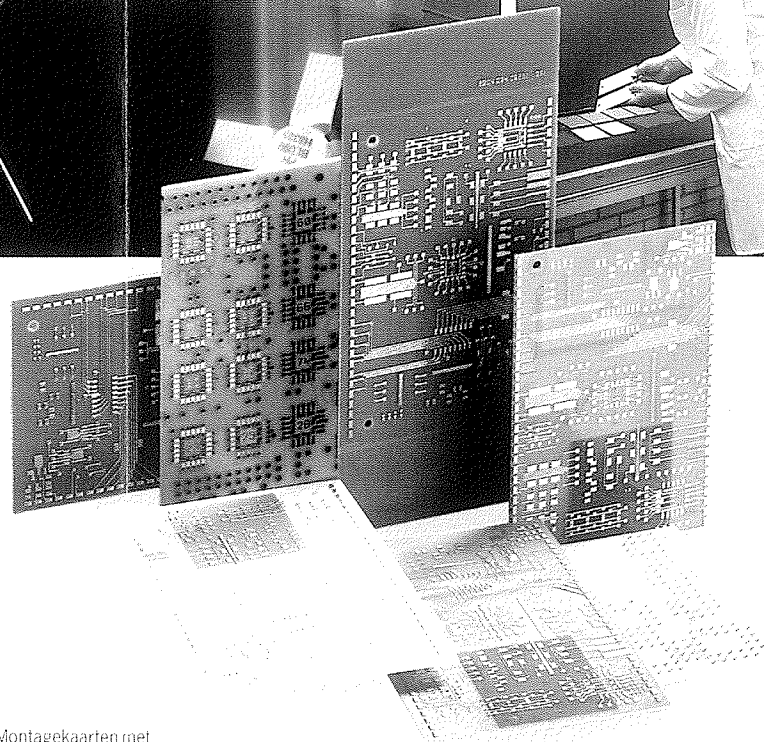
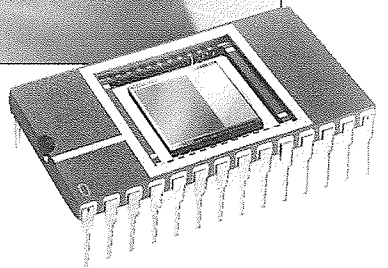
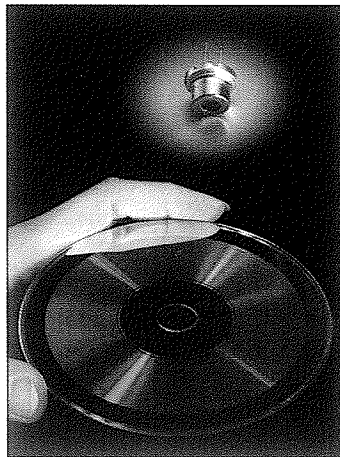
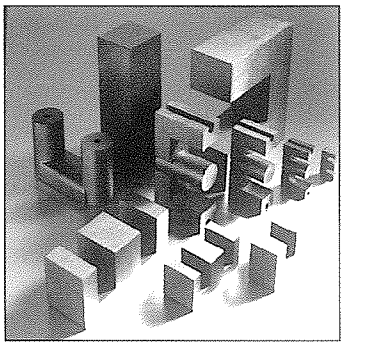
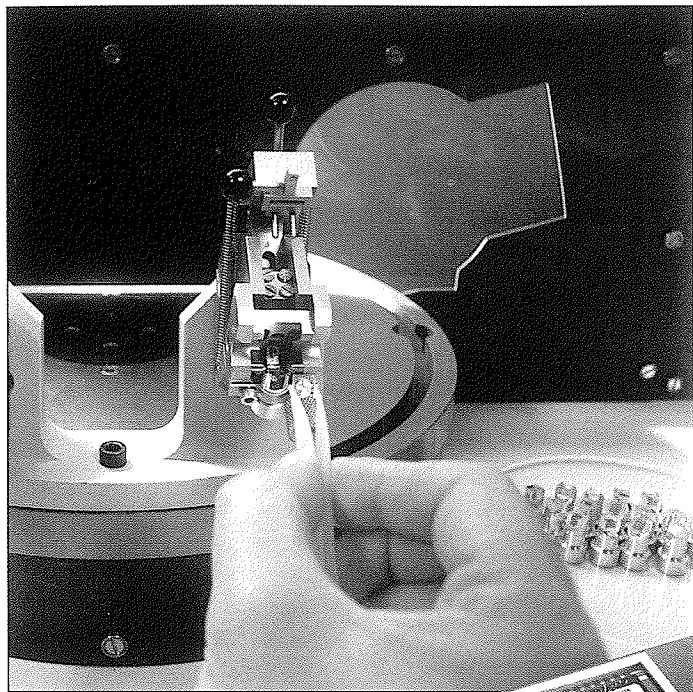
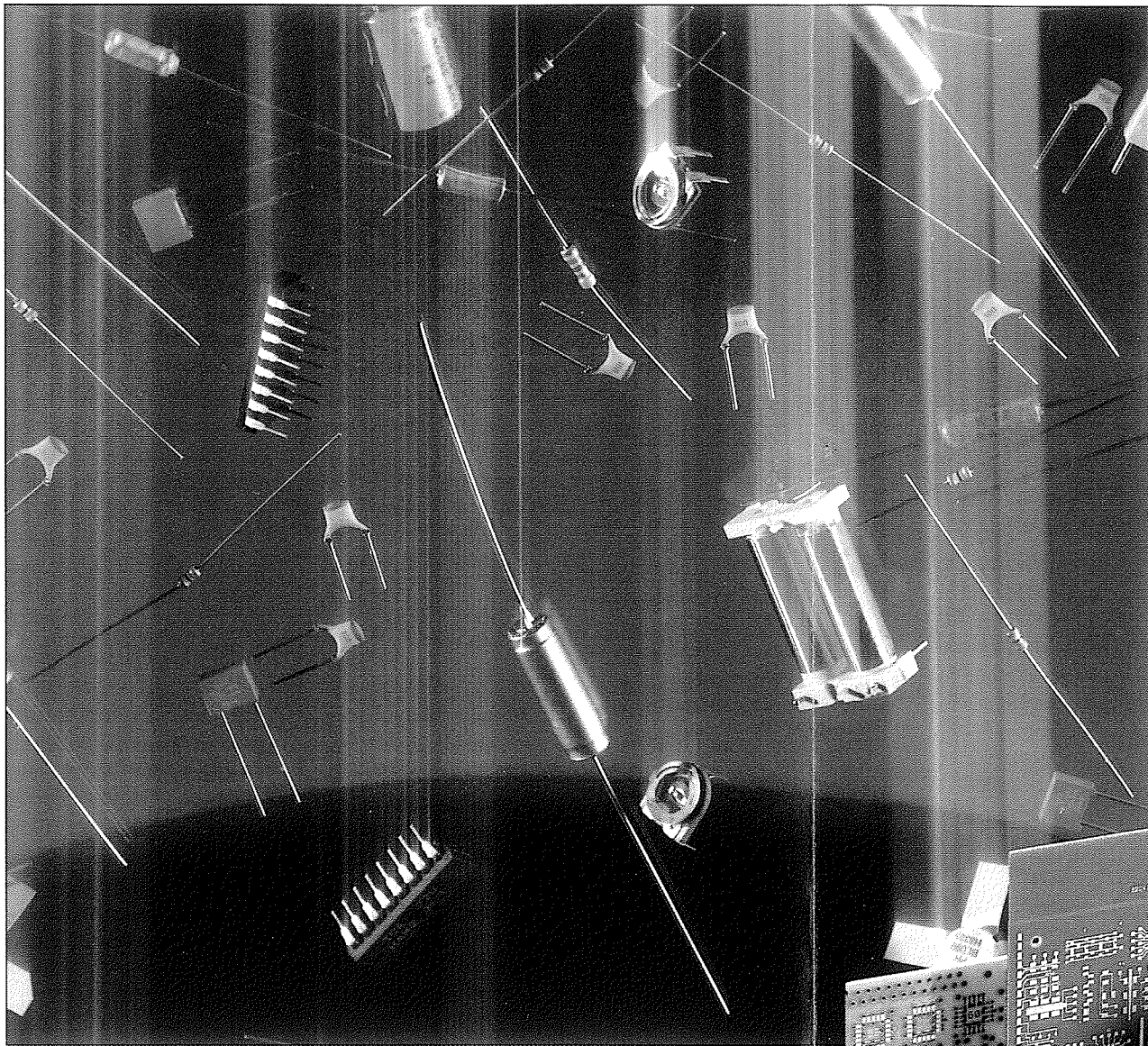
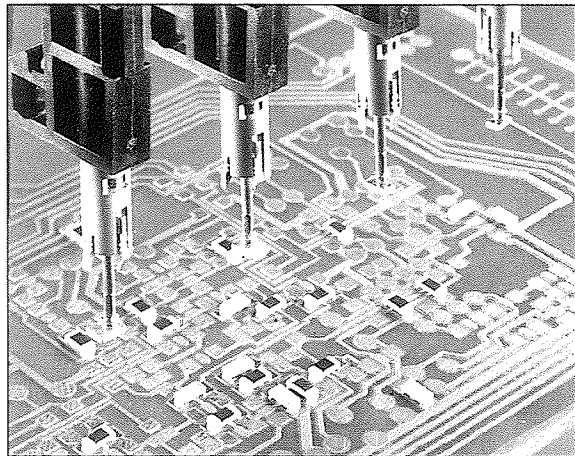
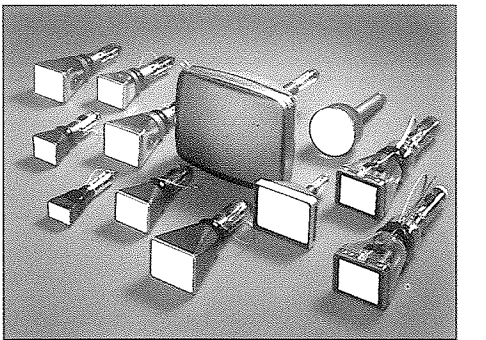
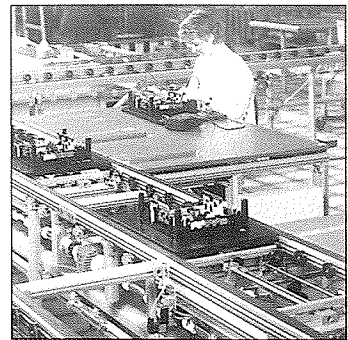
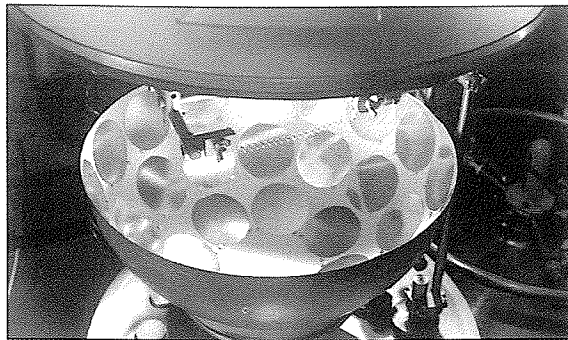
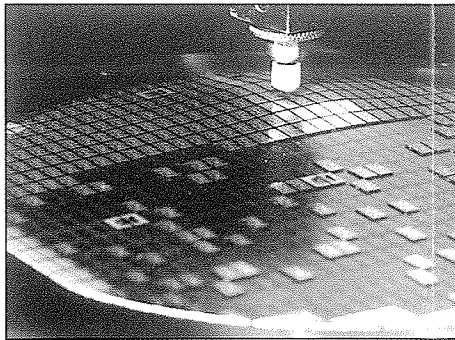
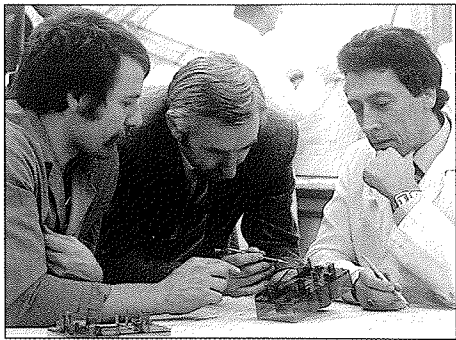
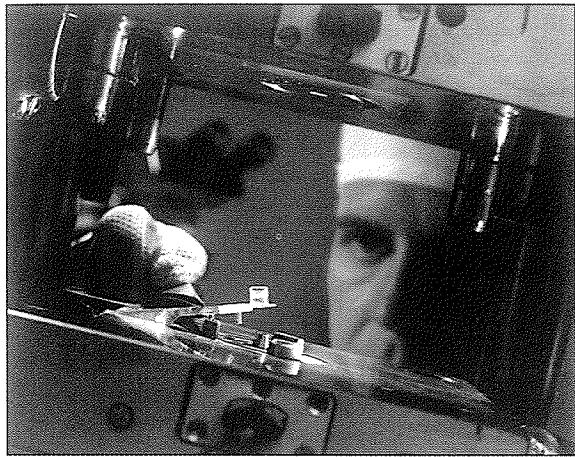
Het totale produktenpakket van Components bestrijkt een zeer breed veld, variërend van ultra-kleine onderdeeljes voor hoorapparaten tot beeldbuizen voor TV-toestellen. Een groot gedeelte van het Components programma wordt verkocht aan andere, ook concurrerende, elektronica bedrijven in binnen- en buitenland. Deze opstelling maakt het mogelijk grotere produktie-

aantallen, efficiëntere fabricagemogelijkheden en lagere prijzen te bereiken.

De Philips Machinefabrieken in Eindhoven, Alkmaar en Almelo, hebben zich ontwikkeld tot hoogwaardige fabrikanten van veelal zeer specifieke produktiemachines, ontwikkeld ten behoeve van de bedrijfsmechanisatie van de verschillende produktdivisies. De in Nederland vervaardigde machines, gereedschappen, matrijzen en stempels worden door Philips fabrieken over de gehele wereld gebruikt. De Machinefabrieken maken onder meer ook statiefconstructies voor medische systemen, automatische transportsystemen, postsorteermachines en vliegtuigonderdelen. Het Bureau Bedrijfsontwikkeling fungeert als kenniscentrum. Het doet fundamenteel en praktisch onderzoek, introduceert en begeleidt nieuwe technologieën zoals CAD/CAM.

Op overeenkomstige wijze zijn de Philips Glasfabrieken gespecialiseerd in onder meer persglas voor tv-buizen en optische produkten voor de elektronica (onder meer laser-optiek). De Plastics en Metaalwaren Fabrieken zijn gespecialiseerd in onderzoek en bewerking van uiteenlopende materialen. Zij beschikken daartoe onder meer over een metalurgisch en een kunststoffenlaboratorium, een centrum voor metaalchemie en een kunststof proeffabricageafdeling. Metaal wordt ook verwerkt door het Philips bedrijf Vitrite in Middelburg, waar ten behoeve van de lichtindustrie jaarlijks zo'n drie miljard lampvoeten worden vervaardigd. In Pope (Venlo) vinden we een moderne fabriek, gespecialiseerd in de fabricage van snoer en draad ten behoeve van elektriciteit- en signaaltransport. Toepassingen: huishoudelijke apparaten, elektronische apparatuur, horloges, centrale antennesystemen, tot en met ruimtevaart.





Mens en machine

Automatische montage van elektronische onderdelen

Laserastafing voor compact discs

Stempels en matrijzen; kwaliteitsbepalend vakwerk

Het losnemen van chips (IC's) uit een "water"

Montagekaarten met geëiste bedrading voor elektronische systemen

Vacuüm diffusieklok, gebruikt bij de fabricage van IC's

Kleurentest in de laklabriek

Proefopstelling van automatische aanvoerlijnen voor assemblage van producten
Toenemende miniaturisering vereist produktiemiddelen met grote precisie

Beeldsensor voor een CCD-video-camera

Beeldbuizen voor uiteenlopende doeleinden

Keramisch magnetische halffabrikaten uit het leveringsprogramma.

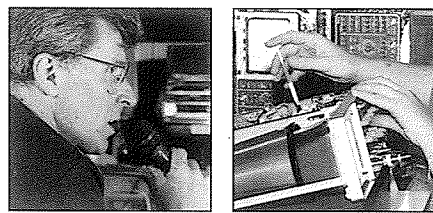
Industriële en elektro-akoestische producten en systemen

De Philips activiteiten voor professionele toepassingen bestrijken een zeer breed terrein. Sommige daarvan zijn ondergebracht in aparte divisies van de onderneming. Daarnaast is een grote verscheidenheid aan producten en systemen met vergelijkbare marketingkenmerken bijeengebracht in de divisie Industriële & Elektro-akoestische Systemen. Het leveringsprogramma van 'I & E' omvat onder meer oproep-, oproep- en communicatiesystemen, talenpraktica, zendapparatuur, kabel-tv, elektronische beveiligings- en recording-systemen, wetenschappelijke en analyseapparatuur, industriële besturings-, bewakings- en identificatiesystemen, registratie-, test- en meetapparatuur.

De eerste activiteiten op dit vlak dateren uit de jaren twintig. Toen fungeerde onder meer de Electro Technische Fabrik (ETF) als toeleverancier van componenten en onderdelen van radio's. In de jaren dertig zorgde de 'Stem van de Reus' bij sportmanifestaties voor opvallend luid commentaar. Gedurende vele jaren was Philips een van de toonaangevende fabrikanten van filmprojectoren. In 1946 werd de ETF ingebracht in een van de toen geformeerde Philips hoofdindustriegroepen. Het werkterrein werd breder. Onder meer: de bouw van cyclotrons, waaruit als nieuwe activiteit de productie van stralingsmeetapparatuur tevoorschijn kwam. In de jaren vijftig begon de ontwikkeling van tv-camera's.

Thans wordt professionele studioapparatuur geleverd uit een joint-venture van Philips en Bosch.

Een van de grote projecten van de jaren tachtig is het veelomvattende communicatiesysteem in het Weense gebouw van de Verenigde Naties. Uit deze kleine selectie van voorbeelden blijkt, hoe de I & E divisie geleidelijk is

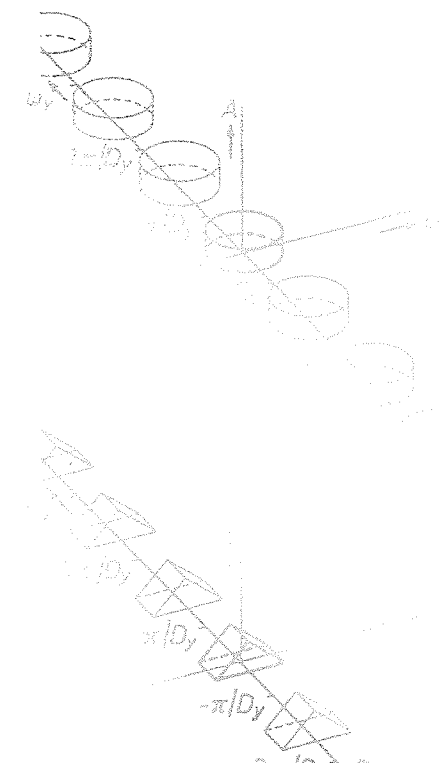
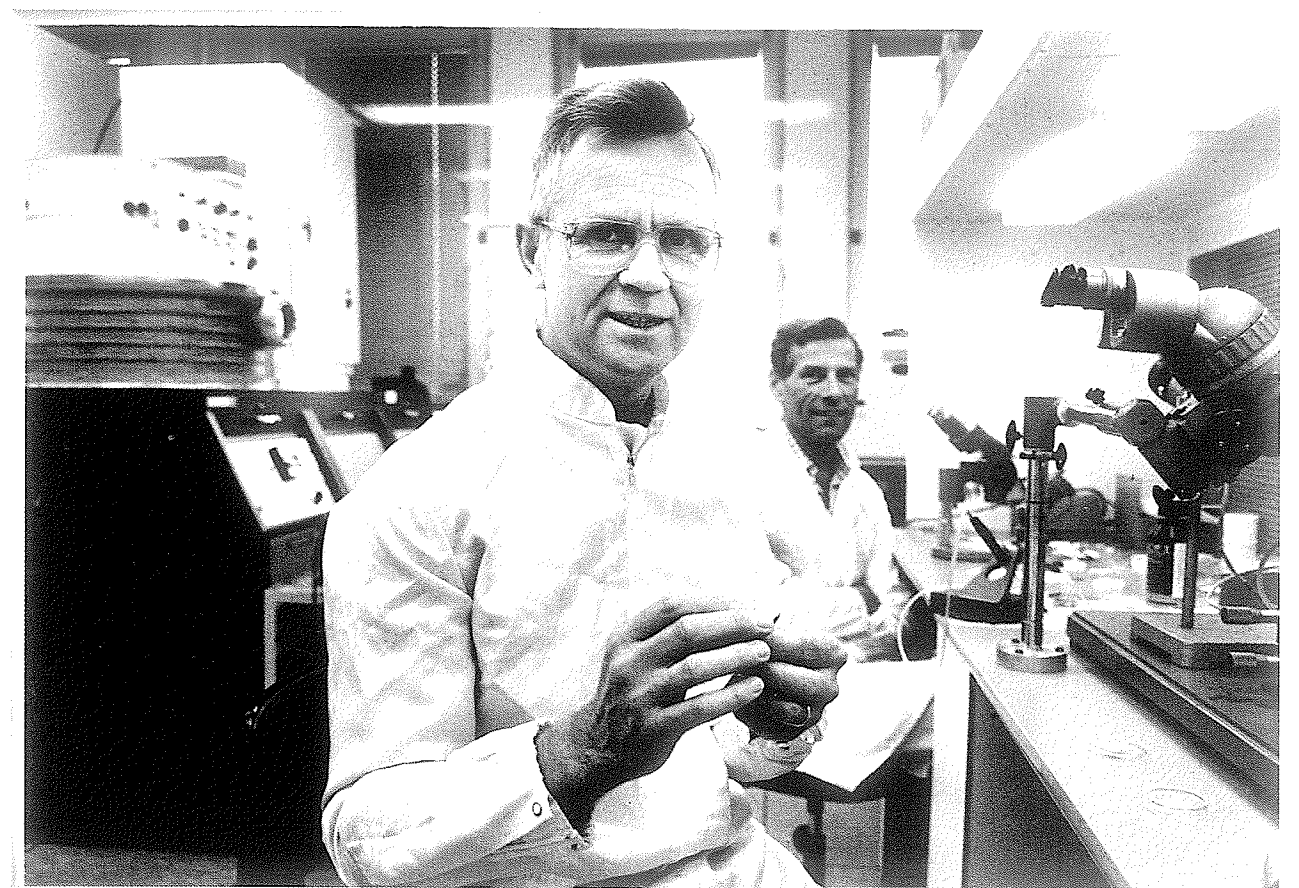


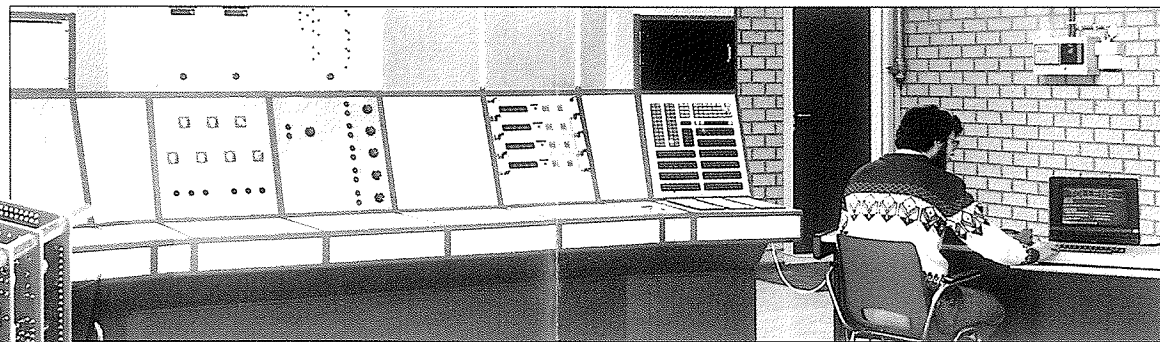
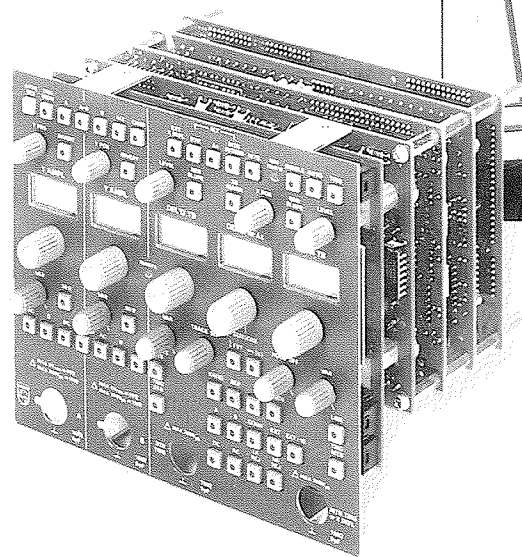
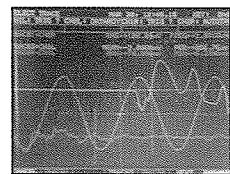
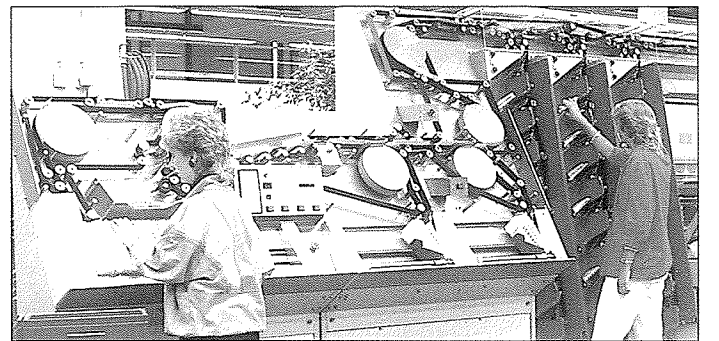
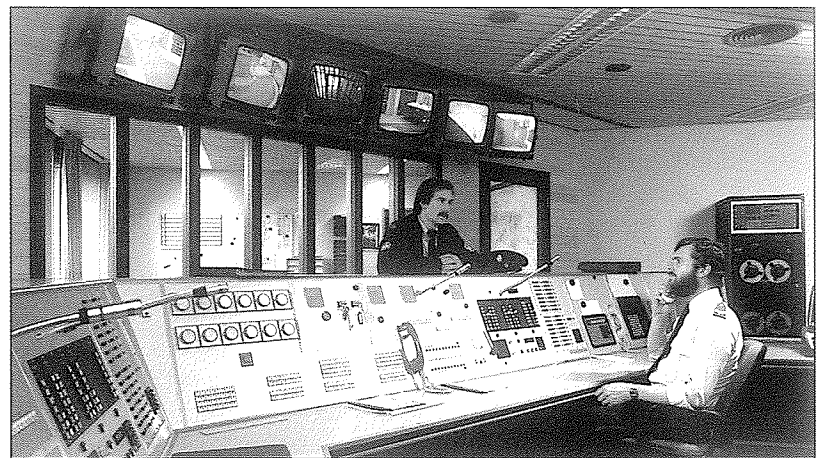
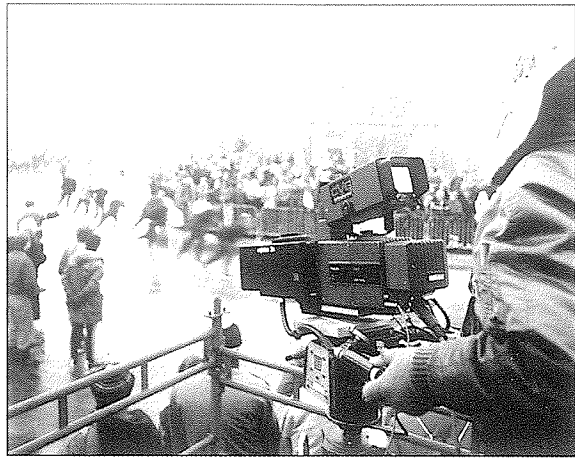
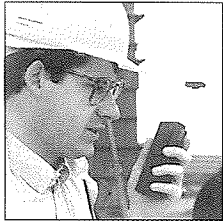
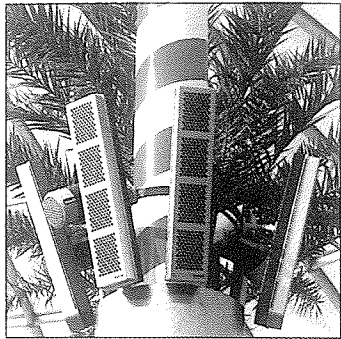
ontstaan uit verschillende specialismen, waarbij gebruik is gemaakt van de gecombineerde technische en wetenschappelijke ervaringen en disciplines binnen de onderneming.

Producten en systemen die door bedrijven en instellingen worden gebruikt voor wetenschappelijke en industriële doeleinden, hebben het vaak zwaar te verduren. De apparatuur moet in elke specifieke toepassing voor de volle honderd percent de daar vereiste prestaties leveren en bovendien goed en gemakkelijk te bedienen zijn. De specialisten die voor deze sector van Philips werken weten dat. Ze kennen – ook uit de eigen bedrijven – de problemen van de klanten en proberen steeds mee te werken aan het realiseren van goede oplossingen. Om aan de hooggestelde eisen te voldoen is intensief overleg nodig tussen de mensen die het contact onderhouden met de markt en de mensen die zorgen voor de technische realisatie. In de Philips organisatie zijn daartoe onder meer Business Units opgesteld, een organisatievorm die goede doorverbindingen waarborgt tussen ontwikkeling, productie en commercie voor een aantal artikelgroepen. Voor sommige specialistische gebieden zijn en worden ook samenwerkingsverbanden aangegaan met andere ondernemingen.

De vraag naar producten en systemen voor professionele toepassingen groeit gestaag. Philips test- en meetapparatuur mag zich in een grote belangstelling verheugen. Dit mede dank zij de introductie van innovatieve instrumenten,

zoals de wave form analyser. In dat apparaat zijn de mogelijkheden van een aantal afzonderlijke instrumenten zoals een oscilloscoop, digitale multimeter, spanningsmeter en signaalanalyse-apparatuur gecombineerd. Het gebruik van wetenschappelijke en analytische systemen is wereldwijd toegenomen. Zo wordt de integrated circuit (IC)-industrie een steeds belangrijkere afnemer voor elektronenmicroscopen. Philips heeft ook een vooraanstaande marktpositie op het gebied van röntgen-diffractie-analyse en bij de automatisering van laboratoria. Om aan de hoge eisen van de klant te voldoen is de nadruk sterk komen te liggen op – flexibele – automatisering, ook van de ontwikkeling. Hierdoor kunnen snel en klantgericht velerlei produktconfiguraties worden gerealiseerd. Passend bij de wensen van de gebruikers van de zeer geavanceerde en kostbare apparatuur, is de verkoop- en service-organisatie sterk uitgebouwd.





Gerichte luidspreker-
zuilen voor goede
verstaanbaarheid in
grote ruimten

Draadloos "paging"
communicatie-
systeem

Philips/Pye/Bosch
professionele
tv-camera's voor
binnen en buiten de
studio's

Meerkanaals com-
municatierecorders
registreren alle
gesprekken

Elektronica voor
professionele test-
en meetapparatuur

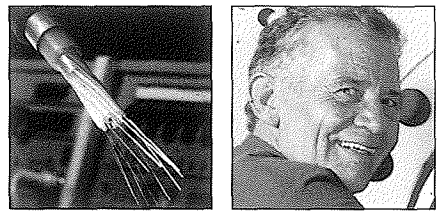
Industriele
bewakings-
lessenaar

Bewakings- en
communicatieruimte
voor bedrijfs-
beveiliging

Postsorteermachine
Scanning elek-
tronenmicroscop

Monitorbeeld met
door een computer
bewerkte meet-
gegevens

Telecommunicatie en dataverwerking



Geen bedrijf van enige omvang kan meer blijven voortbestaan zonder moderne communicatieverbindingen en faciliteiten voor informatieverwerking.

Welke manager zou telefoon en telex kunnen missen? Hoe zouden banken en effectenbeurzen het zonder hun levensaders voor 'informatieverwerking' kunnen stellen? Hoe zouden vervoerssystemen kunnen blijven functioneren zonder dergelijke voorzieningen? Philips bestrijkt dit veelomvattende terrein met een speciale divisie, die in Nederland haar hoofdzetels heeft in Hilversum (telecommunicatie) en Apeldoorn (datasystemen).

Dat telecommunicatie en (computer) dataverwerking steeds meer met elkaar te maken hebben, is tegenwoordig ook voor niet-technici duidelijk. Philips ziet hierin een samenhangende behoefte, een marktvraag naar een totaalpakket van goederen en diensten op het gebied van bedrijfsinformatieverwerking. Inmiddels heeft dit onder meer geresulteerd in een concept voor bedrijfscommunicatienetwerken, waarin de verwerking van tekst, computerinformatie en spraak geïntegreerd kan worden gerealiseerd. Dit concept kreeg de naam 'Sophomation'; het kan onder meer zorgdragen voor goede samenwerking van bestaande randapparatuur van verschillende herkomst bij de gebruikers, en de (data)communicatienetwerken in de infrastructuur. Een ander voorbeeld van integratie is het 'Unix' besturingssysteem voor minicomputers ten behoeve van kantoorautomatisering.

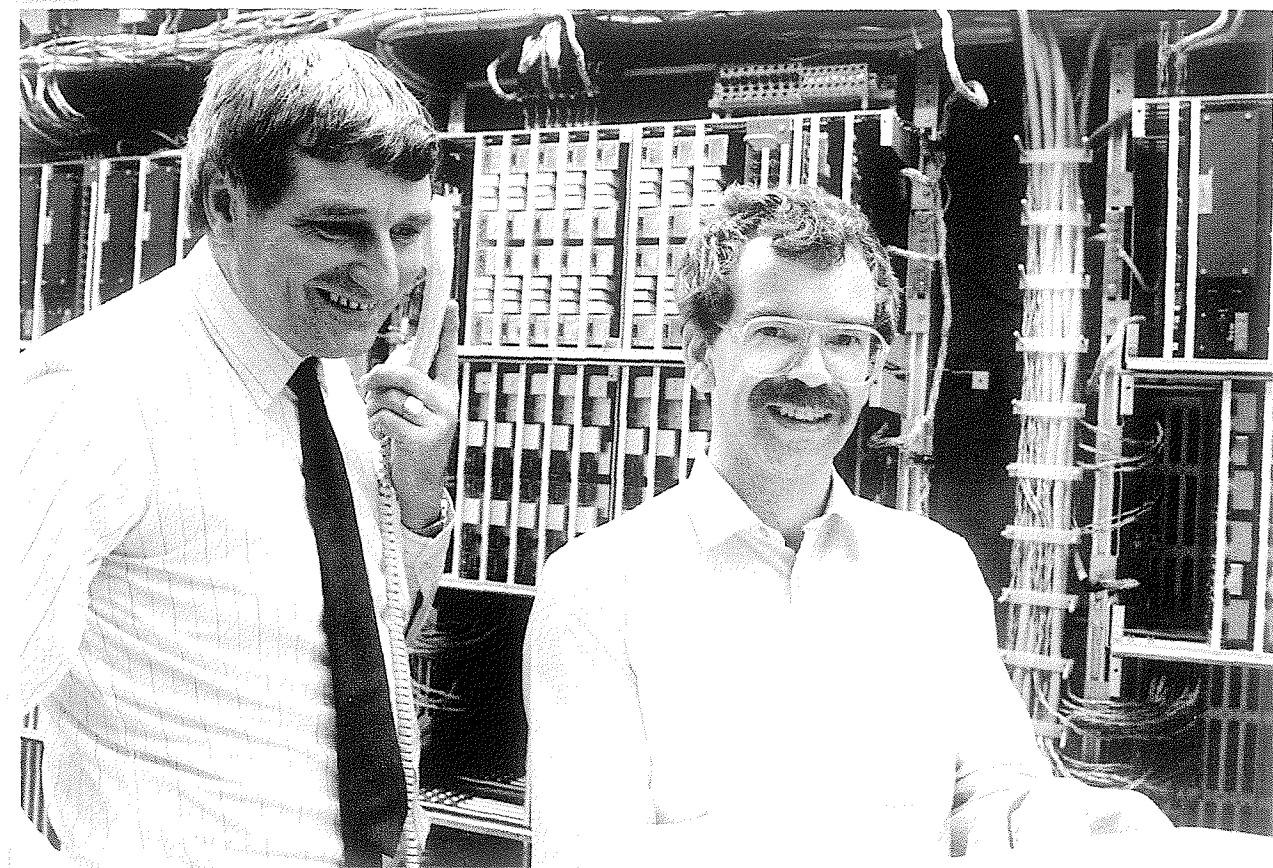
Op dat gebied wint de 'afdelingscomputer' snel terrein.

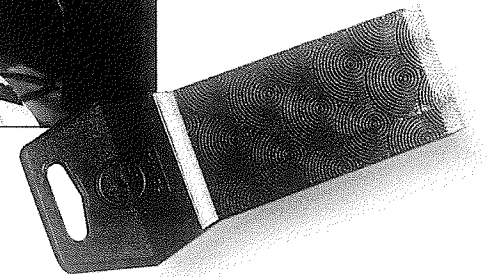
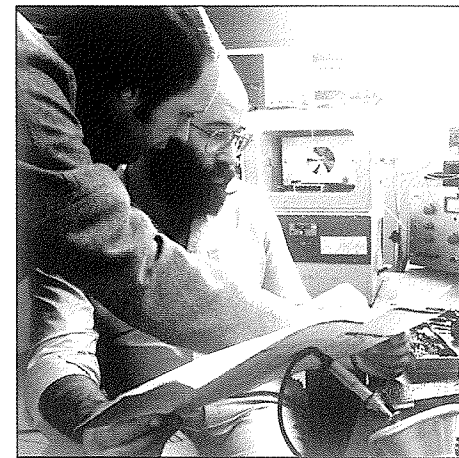
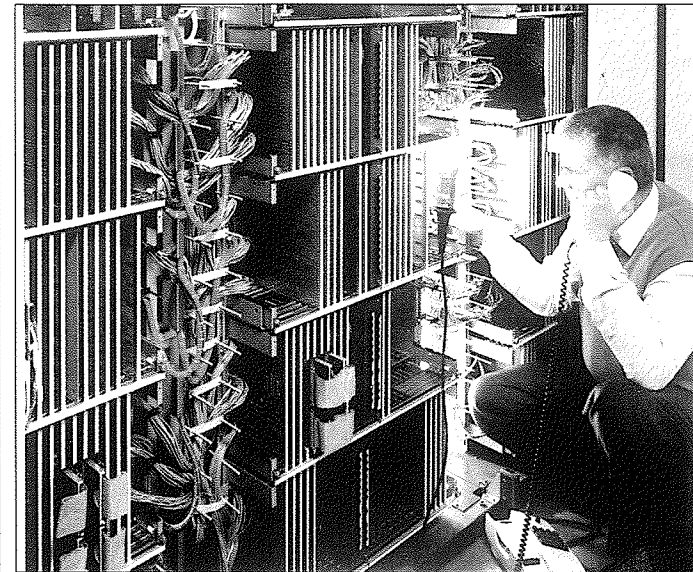
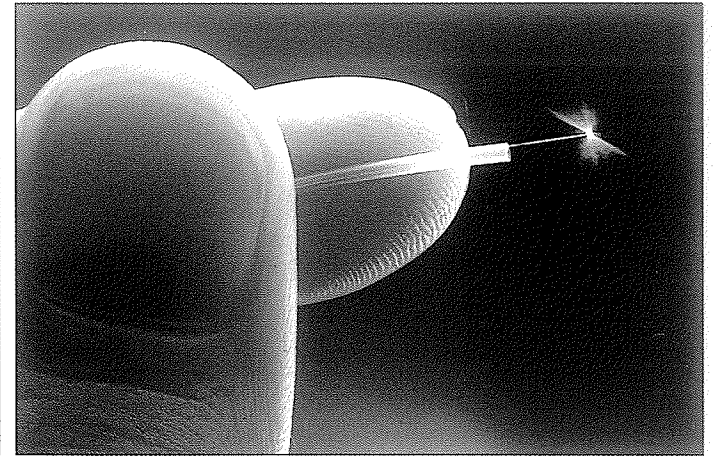
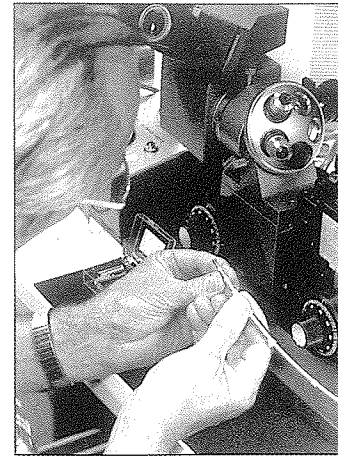
Veel toepassingsgebieden hebben – naast een aantal overal voorkomende behoeften – hun eigen karakteristieken. De financiële wereld, het verzekeringswezen en de sector reizen & transport vragen, elk naar eigen aard, specifieke applicatiepakketten om te voorzien in hun behoefte aan efficiënte verwerking van grote hoeveelheden gegevens. Bovendien zijn op elk van deze gebieden interessante ontwikkelingen gaande om de toegankelijkheid van de moderne faciliteiten en het bedieningsgemak voor de klanten te verbeteren. (Een voorbeeld is de gelduitgifteautomaat.) Daarnaast stellen uiteenlopende bedrijfsculturen, zoals die van de research, de dienstverlenings/adviessector en de industrie – en ook nationale voorkeuren en normen, – zo hun specifieke eisen. Grote multinationale ondernemingen (zoals Philips zelf) hebben voor het gebruik van computer- en communicatiesystemen hun eigen behoeften, toegesneden op de aard van hun activiteiten, hun organisatiestructuur en hun werkwijze. Het totaal van deze (gebruikers)karakteristieken leidt tot een groot aantal categorieën computerprogramma's en systeemconcepten voor zowel universele als specifieke toepassingen. Gebruikersgerichte 'services' zowel voor hardware als voor software vervullen daarbij een sleutelrol die door Philips als zodanig ook ten volle wordt waargemaakt.

Een streven bij dit alles is, er voortdurend rekening mee te houden dat de apparatuur kan voldoen aan mogelijke toekomstige internationale standaards. Tal van nieuwe technieken worden nu al en zullen in de toekomst op grote schaal toegepast worden, zoals elektronisch-optische geheugens: CD-ROM, CD-I, en 'DOR' (Digital Optical Recording).

De smart card (de plastic 'security key' met ingebouwde persoonlijke en/of beveiligingscodes) wordt steeds belangrijker voor verschillende toepassingen. Bij voorbeeld om via het inbrengen van de kaart al dan niet in combinatie met een zelf in te toetsen cijfercombinatie toegang te krijgen tot computernetwerken, voor elektronisch betalingsverkeer en voor toegangsregeling van gebouwen, parkeerterreinen enz.

Philips en de Amerikaanse onderneming AT&T hebben sinds 1983 een gezamenlijke onderneming (joint venture), kortweg aangeduid als APT, die in het bijzonder werkt aan analoge en digitale schakelsystemen voor openbare communicatienetten.





Personal computers
als intelligente
gereedschappen

Mobiele telefonie
(autotelefoon)

Apparatuur voor
digitale bedrijfs-
communicatie en
kantoorautomati-
sering volgens het
"Sophomation"
concept

Een toekomst met
minder papier en
meer "informatica"

Glasvezels voor
communicatienet-
werken met een
grote informatie-
dichtheid

Schakelcentrale voor
bedrijfstelefonie

Onderhoud: voor
voor specialisten

Elektronische sleutel
("security key")

Medische systemen

Philips neemt in de medische wereld internationaal een toppositie in als leverancier van hoogwaardige apparatuur voor diagnostisch en therapeutisch gebruik. Door intensief contact met de dagelijkse praktijk in ziekenhuizen en academische centra is de produktdivisie Medical Systems in staat haar kennis en kunde in geavanceerde technologieën toe te passen in systemen die maximaal voldoen aan de wensen van de gebruikers.

De geschiedenis van Medical Systems gaat terug tot het begin van deze eeuw. De Hamburgse onderneming C.H.F. Müller (reeds lang een onderdeel van Philips) werd in 1901 – hetzelfde jaar waarin prof. W. C. Röntgen de Nobelprijs voor de natuurkunde ontving – beloond met de gouden medaille van de British Röntgen Society voor de beste röntgenbuis.

Mede door grote investeringen op het gebied van produktontwikkeling kon het hoge kwaliteitsniveau van de producten en de dienstverlening door alle jaren heen gecontinueerd worden. Al geruime tijd vervaardigt Philips niet alleen op zichzelf staande medische apparatuur, maar de diepgaande applicatiekennis en begrip van de eisen van de medische praktijk maken Medical Systems een bij uitstek geschikte partner voor compleet geïntegreerde installaties, variërend van een diagnostische afdeling tot en met de bouw en inrichting van volledige klinieken en ziekenhuizen over de hele wereld.

Een van de belangrijke ontwikkelingen is de toepassing van digitale elektronica. Behalve dat daarmee kwalitatief uitstekende resultaten bereikt kunnen worden, leent digitale informatie zich goed voor bewerking, opslag en transport, zo nodig via kabelnetten over grote afstanden. In combinatie met andere belangrijke gegevens van een patiënt kan deze informatie op beeldscherm worden opgeroepen in verschillende afdeling binnen een ziekenhuis. Daarbij bestaat de

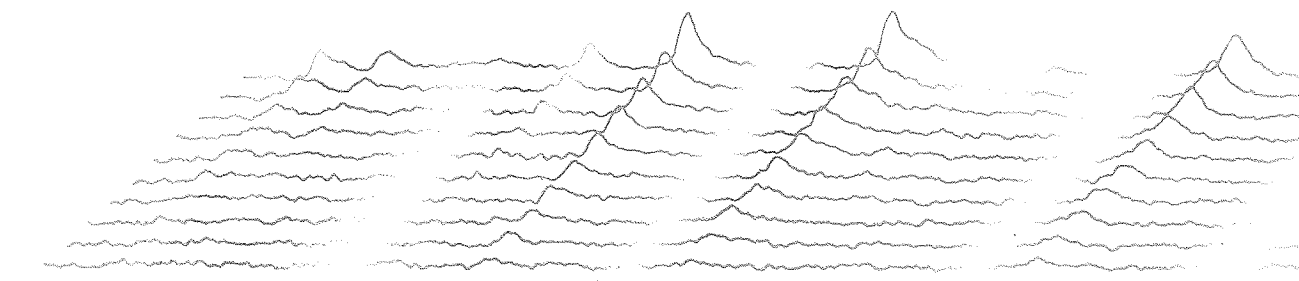
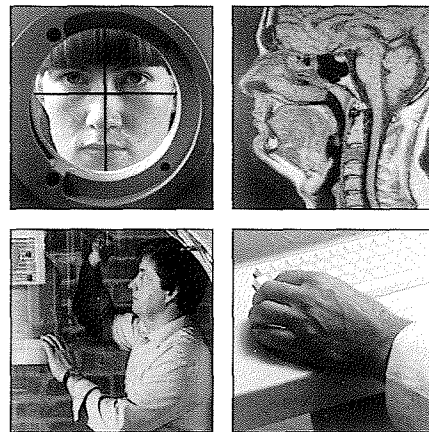
mogelijkheid dat andere ziekenhuizen en instituten zo nodig ook over deze informatie beschikken.

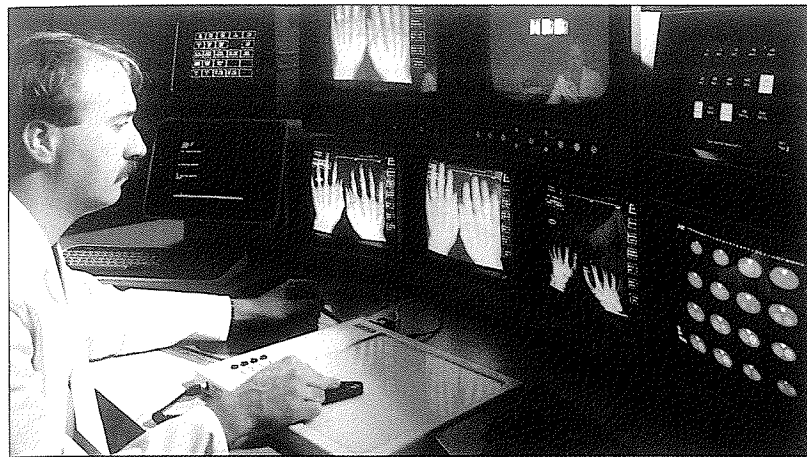
Door middel van een door Philips ontwikkeld gecomputeriseerd radiografiessysteem is het bij voorbeeld mogelijk met reeds aanwezige traditionele röntgenapparatuur digitale beeldinformatie te verkrijgen. Dit systeem kan samen met andere apparatuur, zoals een Computer Tomography Scanner, Magnetic Resonance of Digital Vascular Imaging systemen, op een netwerk worden aangesloten. De computertomograaf levert nauwkeurige afbeeldingen van doorsneden (plakken) van het menselijk lichaam. Die nauwkeurigheid wordt bereikt door röntgenopnamen te laten bewerken door een computer. Magnetic Resonance systemen bieden een veilige, niet invasieve afbeeldingstechniek die voordelen biedt ten opzichte van conventionele apparatuur. Ook zonder gebruik van contrastmedia worden contrastrijke beelden van zacht lichaamsweefsel (b.v. hersenen) verkregen. Iedere plaats in het lichaam kan worden afgebeeld zonder de patiënt te verplaatsen. Er wordt geen ioniserende straling gebruikt, zodat onderzoek aan de patiënt frequenter kan plaatsvinden, wat vooral van belang is bij tumor-therapieën. Digital Vascular Imaging is een techniek voor vaat-onderzoek, waarbij een afbeelding kan worden gemaakt die onmiddellijk

beschikbaar is voor de diagnose. De met behulp van röntgenstraling verkregen beelden worden elektronisch zo bewerkt, dat de voor een diagnose niet interessante delen eruit worden weggelaten. Het resultaat: beelden van de bloedvaten met opvallend duidelijke informatie voor de medisch-specialist. Dit zijn slechts enkele voorbeelden uit het leveringsprogramma, dat naast de genoemde technieken ook ultrageluid- en isotopendiagnostiek omvat.

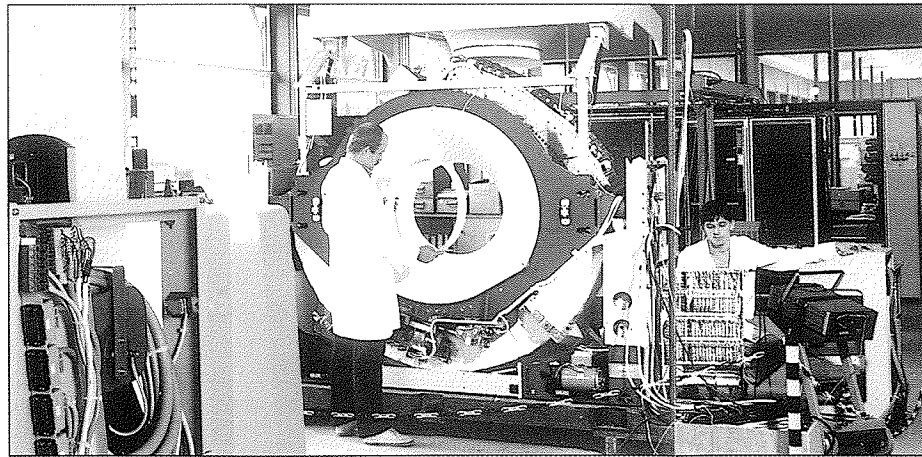
Philips levert ook systemen voor therapie, met name voor bestraling.

De in Best, Heerlen en Eindhoven geconcentreerde Nederlandse kenniscentra voor Philips medische techniek staan niet alleen aan de wieg van uiteenlopende en geavanceerde onderzoek- en behandelingsmethoden. De zorg strekt zich – uiteraard – uit tot en met een vergaande ondersteuning van gebruikers in de vorm van adviezen, opleidingen, onderhoud enz. In samenwerking met juist ook Nederlandse ziekenhuizen wordt die totale prestatie in de praktijk uitvoerig beproefd. Zo wordt een gezonde basis gecreëerd voor een belangrijke internationale bijdrage van ons land. Ruim 90% van de Nederlandse Philips productie op dit vlak vindt zijn bestemming buiten onze grenzen.

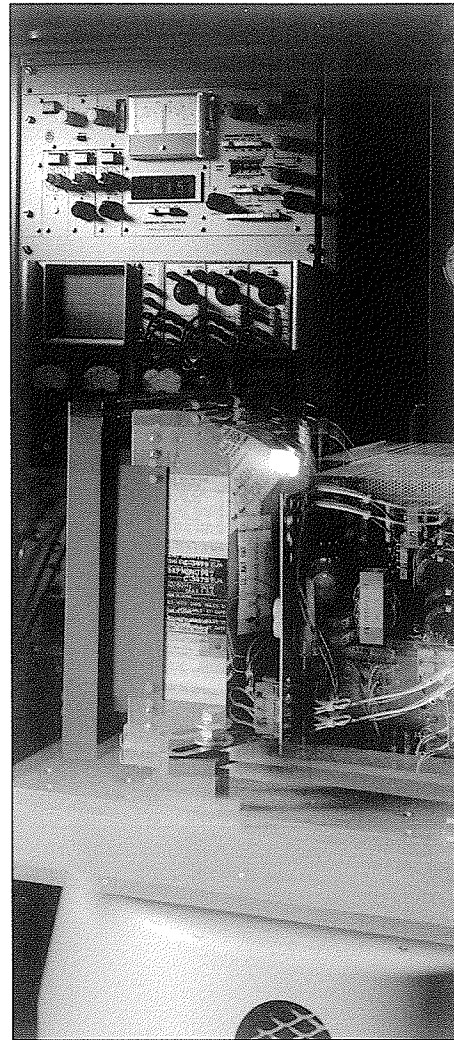




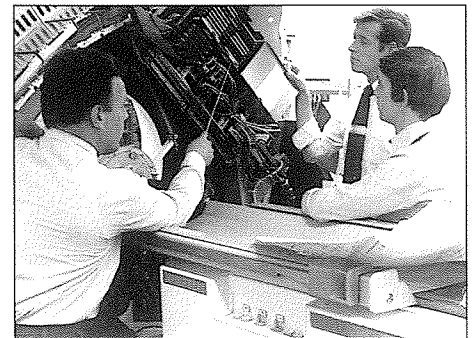
Testen van een systeem voor digitale beeldverwerking



Montage van een systeem voor computer tomografie



Beproeving van apparatuur op een stroboscopische trilbank

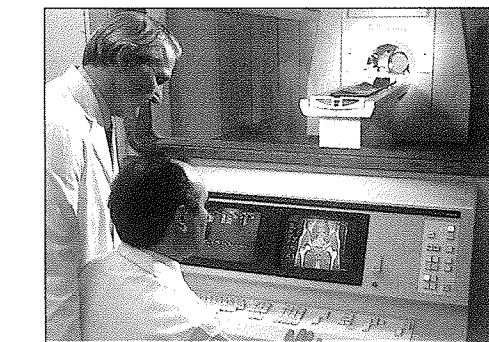


Vacuum opdampen van caesium-jodide schermen voor beeldversterkers

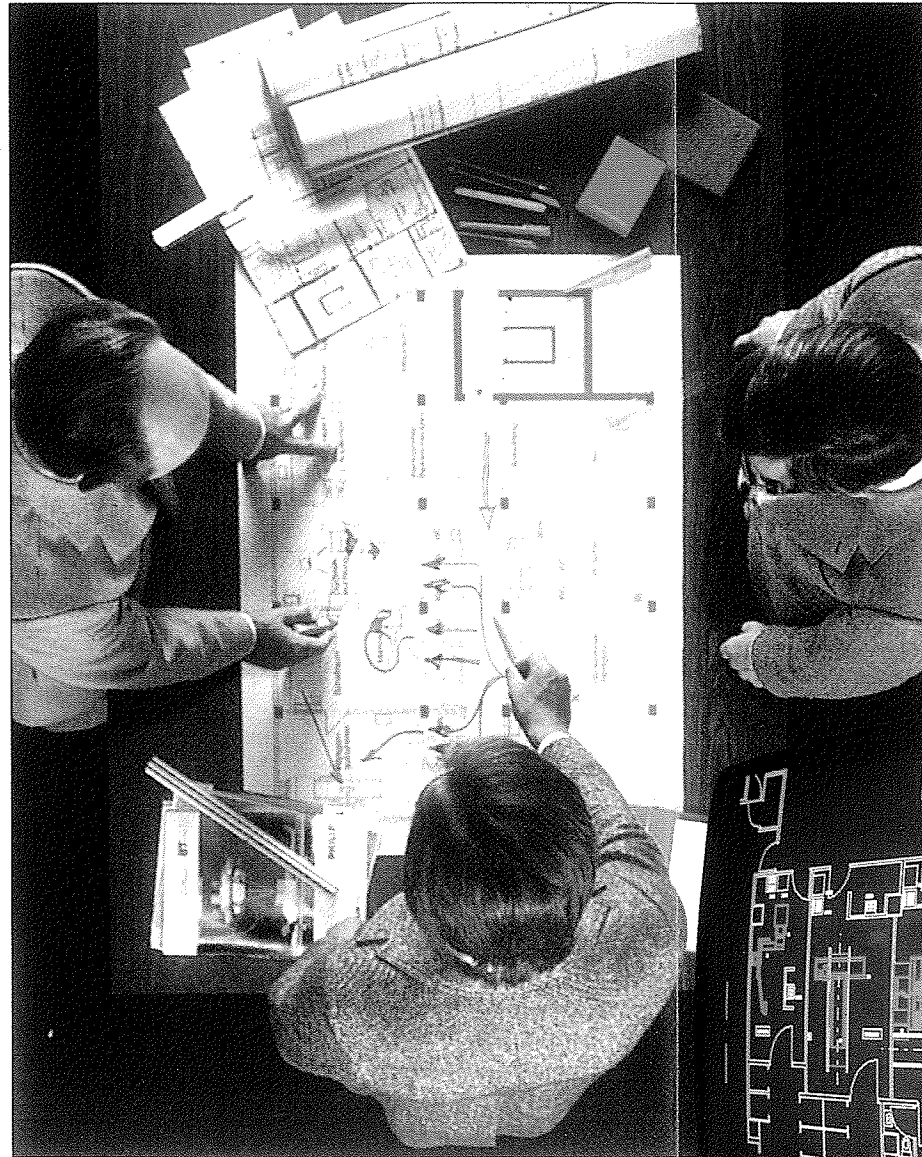
Training van service-technici



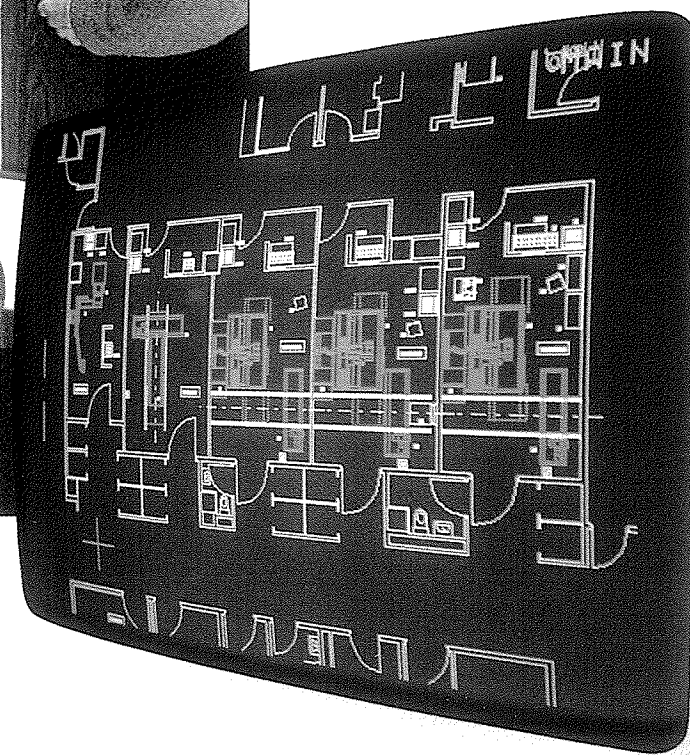
Cardiologie onderzoek door prof. Buis in het Academisch Ziekenhuis van Leiden met behulp van digitale beeldverwerking



Het magnetische resonantiesysteem Gyroscan S15 in Guy's Hospital, Londen



Ontwerpen van ziekenhuisruimten met behulp van computers



Navigatie als markt

Het steeds gecompliceerder wordende lucht- en zee-verkeer vereist moderne elektronische geleidings-systemen. Radar, optronica, automatische identificatie-systemen en instrumentenlandings-bakens. Radiotelefonie en andere communicatiemiddelen. Videocircuits voor bewaking. Verwerkingsstations voor meteorologische informatie. Enzovoort. Philips ontwikkelt, produceert en installeert dergelijke elektronische systemen zowel voor civiele als voor militaire toepassingen. De basis ligt bij het Philips bedrijf Hollandse Signaalapparaten in Hengelo.

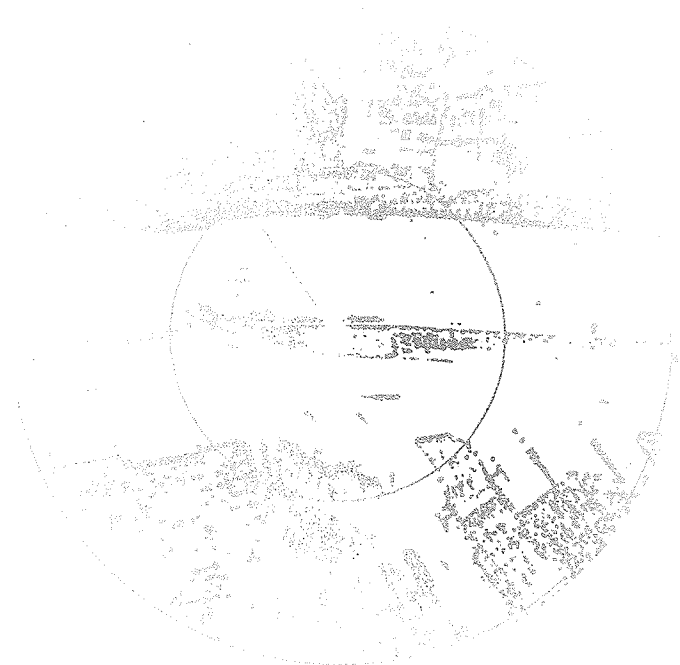
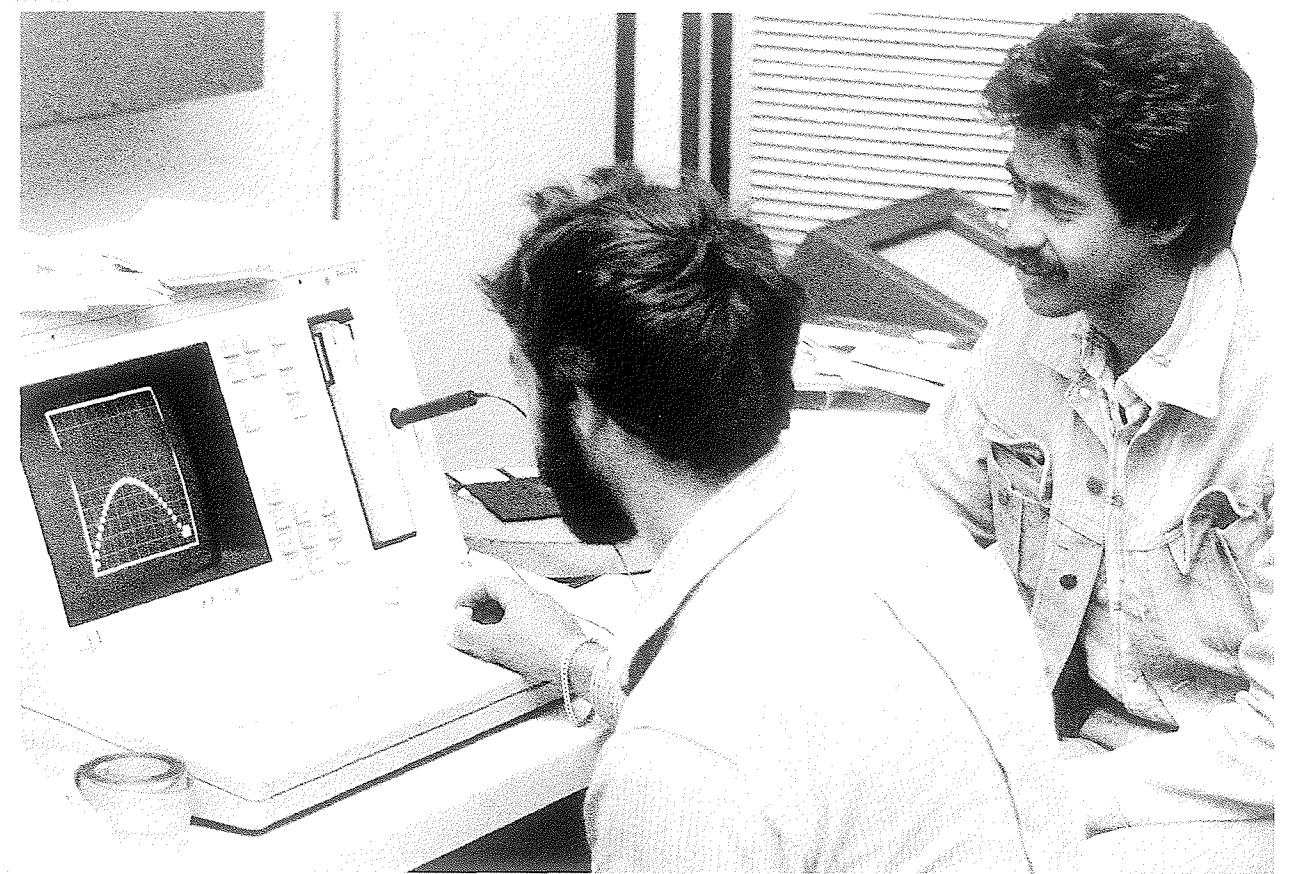
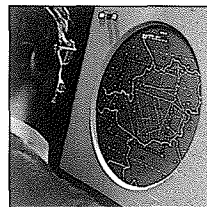
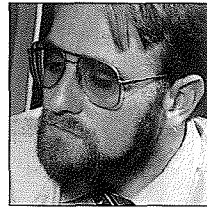
'Signaal' is thans gespecialiseerd in radar- en vuurleidingsystemen, variërend van enkelvoudige opsporings- en volgradar, tot moderne geautomatiseerde systemen waarin alle facetten van doelopsporing, gegevensverwerking, vuurleiding en communicatie zijn geïntegreerd. Voorbeelden van praktijktoepassingen in Nederland zijn te vinden bij de Koninklijke Marine, in de radarstations langs de Nederlandse kust en bij de radarinformatieketens langs drukke vaarwegen zoals de Nieuwe Waterweg en de Westerschelde. Onze nationale luchthaven Schiphol en verscheidene andere vliegvelden over de gehele wereld zijn uitgerust met Philips radarapparatuur. Hollandse Signaalapparaten heeft in ons land vestigingen in Hengelo, Apeldoorn, Huizen en Den Haag.

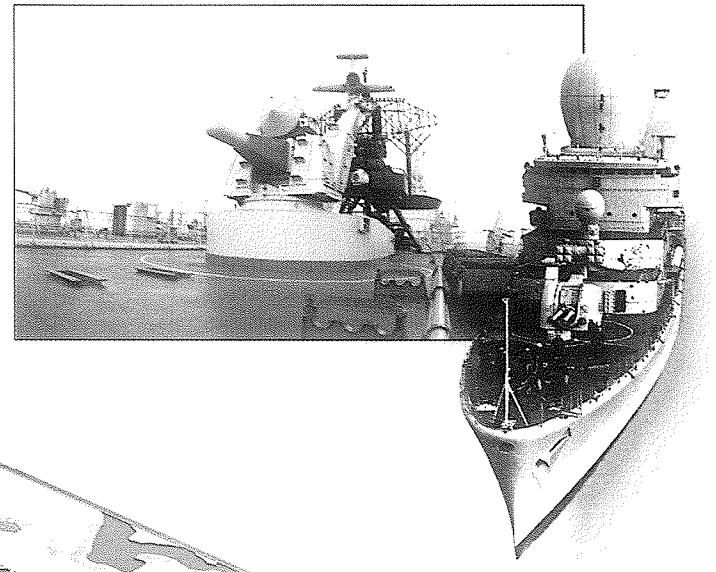
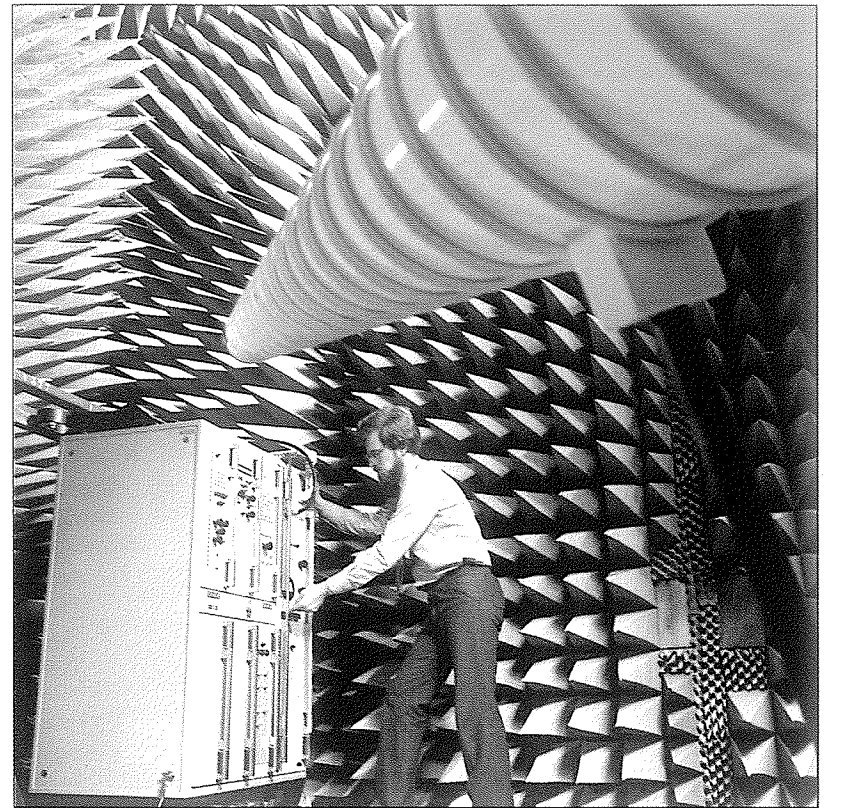
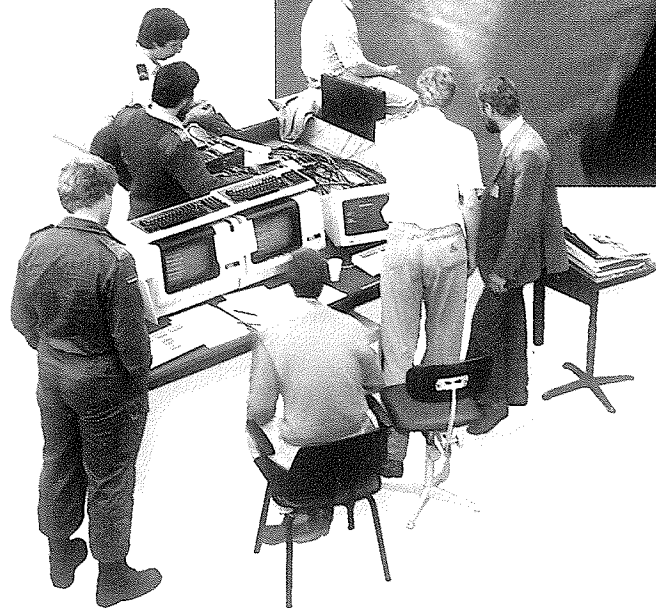
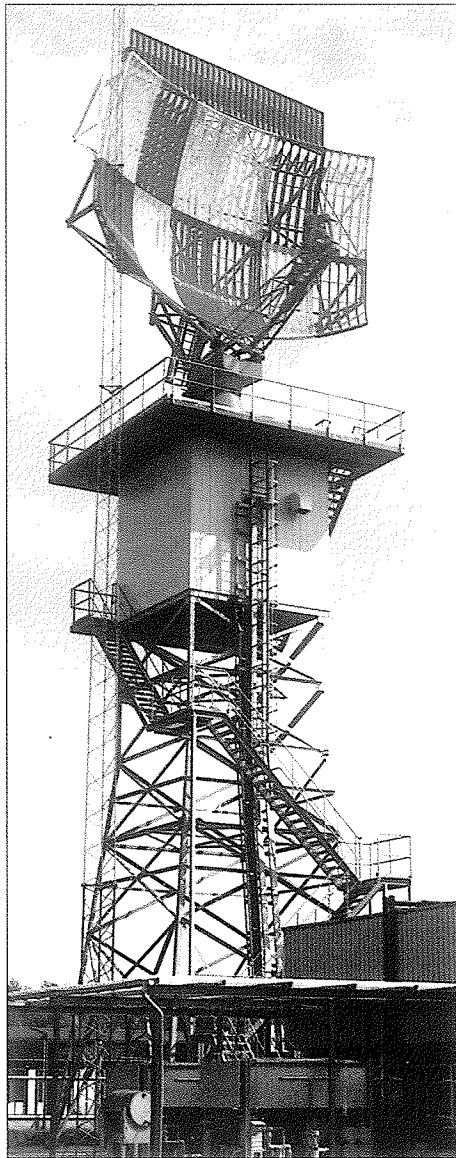
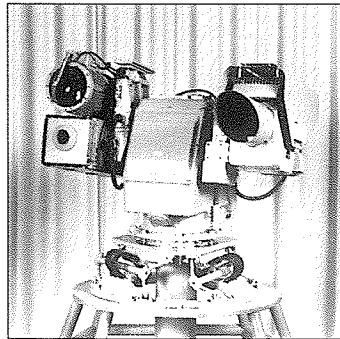
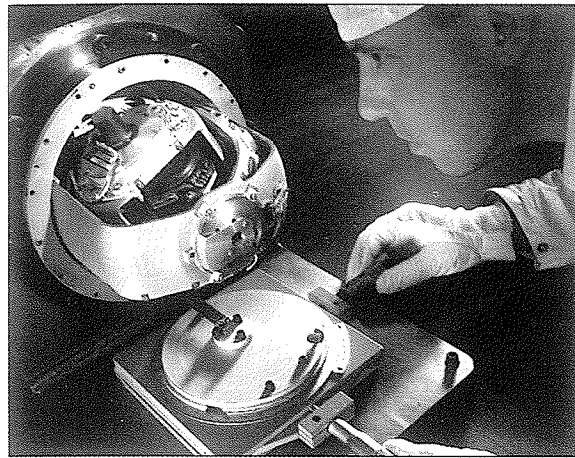
Een ander Nederlands Philips bedrijf op dit gebied is Philips Usfa in Eindhoven waar onder meer warmtebeeldapparatuur wordt vervaardigd.

Verwant met navigatie ter zee en in de lucht is de regeling en geleiding van wegverkeer, die een marktgebied vormt voor de telecommunicatie- en data-activiteiten van Philips.

Het zwaartepunt van het produkt-beleid ligt op geïntegreerde systemen. De onderdelen en subsystemen daarvoor worden in de meeste gevallen ontwikkeld en gefabriceerd in sterk gespecialiseerde productiecentra. In deze sector worden de hoogste eisen gesteld aan nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de apparatuur, en aan een Bedieningsordering die ook onder stress-omstandigheden 'voor de hand ligt'. Bovendien is bijna elk produkt maatwerk, dat in nauw overleg met uiterst deskundige afnemers wordt gedefinieerd. Soms worden in samenwerking met de klant volledig nieuwe produkten ontwikkeld. Zoals de 'Goal-keeper' luchtverdedigingsapparatuur, die b.v. raketten in de vlucht kan onderscheppen en vernietigen.

Uiteraard gaat het Philips leverings-beleid voor deze marktsector zorgvuldig uit van de richtlijnen van de Nederlandse overheid. Het werken met de zeer hoge kwaliteitseisen die in deze sector worden gesteld, heeft een positieve invloed op het kwaliteitsniveau van Philips produkten voor civiele toepassingen, in het bijzonder op die in professionele bedrijfsmarkten.





Centrale regelkamer van een "Vessel Traffic Management" systeem

Precisie cardanische ophanging voor een volgsysteem

Proefopstelling van een optische en een warmtebeeldcamera

Lange afstands radar

Luchtverkeersleiding systeem Singapore

Opleiding van militairen in het gebruik van moderne elektronica

Maquette van de uitbreiding van de walradarketen langs de Westerschelde

Iestruimte die ongevoelig gemaakt is voor elektro-magnetische straling

"Goalkeeper" lucht-verdedigings-systeem

Verskillende radar-systemen op een schip van de Koninklijke Marine

Van idee naar produkt

De weg waarlangs een produkt wordt ontwikkeld en uiteindelijk wordt verkocht, is als een (internationaal) spoortraject. Onderweg

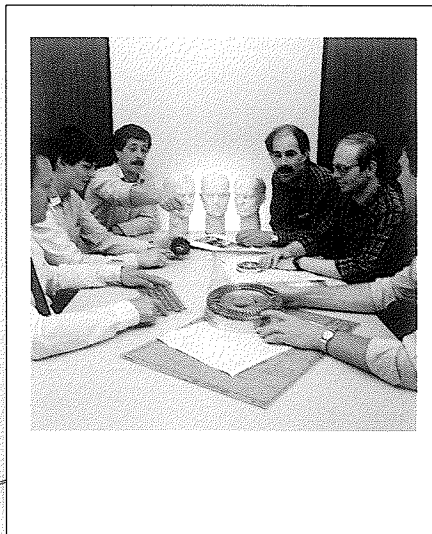
worden vele stations gepasseerd, wissels genomen, er wordt gereageerd op signalen en soms wordt van machinist of zelfs van locomotief gewisseld. De reis begint vanuit een idee. Dat idee kan ontstaan uit zorgvuldig en systematisch marktonderzoek, maar even goed in het brein van een uitvinder. Sommige nieuwe produkten zijn immers voorspelbaar op grond van meetbare behoeften. Energiebesparend kunstlicht is daar een voorbeeld van. Maar andere produkten zijn zelf in staat, nieuwe dimensies te creëren in wat mensen zouden willen. De magnetronoven en compact disc zijn niet ontstaan uit markt-onderzoek, maar uit technologische ontwikkelingen. Dergelijke ideeën of potentiële mogelijkheden worden in de onderneming bekeken op hun technische en vooral ook commerciële levensvatbaarheid. Bij veelbelovende voorstellen, die passen binnen de hoofdlijnen van de ondernemingsactiviteiten, zal de desbetreffende produktdivisie ertoe over kunnen gaan het idee verder te laten ontwikkelen tot een prototype dat een realistisch beeld geeft van de bedoelingen. Aan de hand van dat voorlopige model wordt dan overleg gevoerd met een aantal marketingorganisaties in die landen die een belangrijk afzetgebied voor dat produkt zouden kunnen betekenen.

Bij de ontwikkeling van een produkt gaan techniek, materiaalkeuze en vormgeving hand in hand met eisen die te maken hebben met het industriële fabricageproces. Wij zien dan ook regelmatig industriële ontwikkelaars, constructeurs, vormgevers, fabricagevoorbereiders en marketingdeskundigen samen aan tafel zitten om tot de beste keuzes te komen. Om die reden heeft Philips zijn organisatie zo veel mogelijk



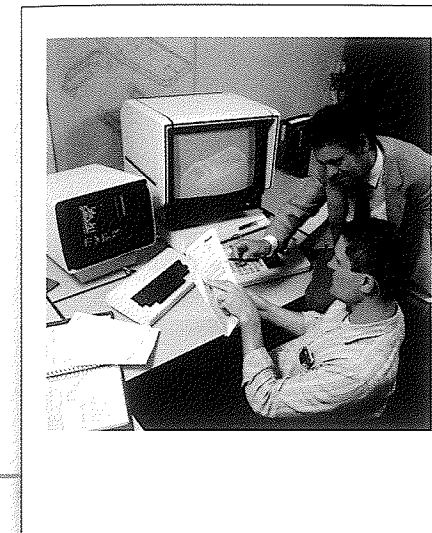
geordend rond 'business units', die zorg dragen voor een effectieve uitwisseling van inzichten tussen alle belangrijke disciplines op het door hen bestreken terrein. Hetzelfde schuilt achter de concentratie van activiteiten in kenniscentra, waar research- en ontwikkellaboratoria en fabrieken, voor bij elkaar horende activiteitsgebieden, rechtstreeks met elkaar kunnen samenwerken.

De kennis en inventiviteit van de 'technici' in dit proces betreft in belangrijke mate het hart van het produkt, dat met zo weinig mogelijk materialen en onderdelen het maximale moet kunnen presteren. Minstens zoveel aandacht gaat uit naar zaken als duurzaamheid en efficiënte 'maakbaarheid' van de constructie. De industriële vormgeving bepaalt, als geïntegreerd deel van de produktontwikkeling, niet alleen de uiterlijke aantrekkelijkheid, maar vooral ook de gemakkelijke en logische bedienbaarheid (de ergonomie). Voor bij elkaar behorende produktreeksen wordt daarbij gezorgd voor een goede samenhang. Stijl (vormen, materialen, kleuren), kwalitatieve, economische en technische systeem-eigenschappen dienen herkenbaar en functioneel bij elkaar te passen. Te zamen bepalen deze factoren in grote

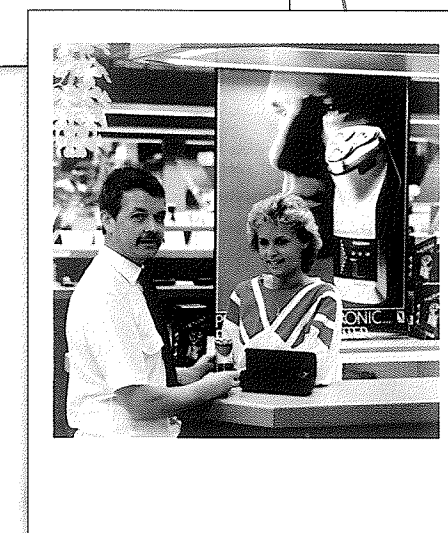
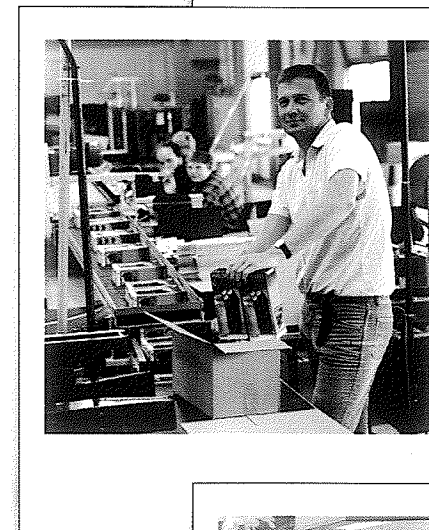
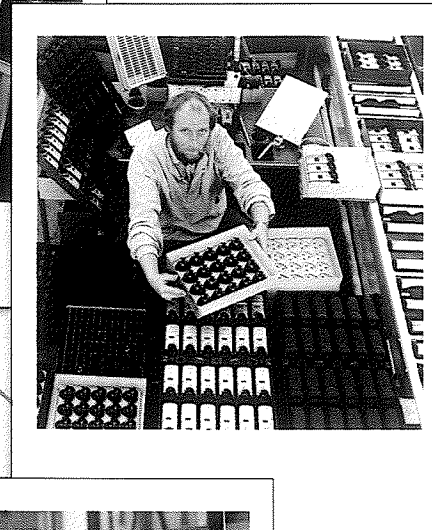
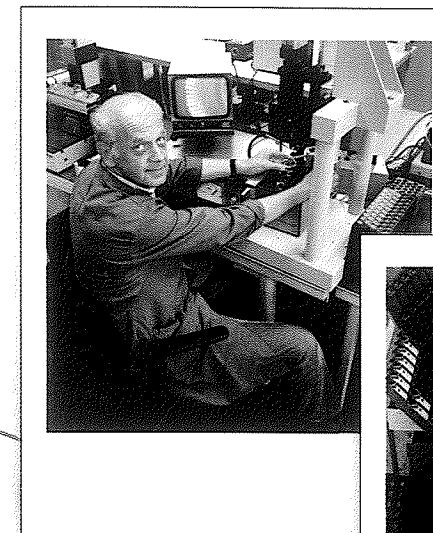


mate de helderheid van het merkbeeld bij de gebruikers van onze produkten.

Als het produktconcept, rekening houdend met alle actuele eisen van markt en fabriek, zijn definitieve vorm heeft verkregen, is het zaak zo snel mogelijk te komen tot industriële productie en distributie op zo groot mogelijke schaal. In het totale proces van idee tot en met de produktverkoop, hebben snelheid en flexibiliteit een hoge prioriteit gekregen. Veranderingen in het vraagpatroon van de markt ontwikkelen zich in hoog tempo en moeten direct gehonoreerd kunnen worden. De trends, modes en rages in de markt ontstaan grotendeels onder invloed van actieve concurrentie en snelle nieuwsverspreiding via de massamedia. Voor de onderneming betekenen ze een zware, maar stimulerende uitdaging, waarop slagvaardig gereageerd wordt. Automatisering wordt op alle fronten te hulp geroepen. Ook in de creatieve processen van ontwerpen en ontwikkelen is de computer een alert en effectief te



gebruiken gereedschap. Bewerkingsprocessen, kwaliteitscontroles en testprocedures worden nauwlettend met computers begeleid. Bij de distributie, tot en met de winkel, wordt de elektronische informatietechniek ingezet voor een snelle en doeltreffende logistiek en administratie. Het ideaal is, de signalen uit de markt die als het ware bij de verkoopkassa's duidelijk zijn, zo direct mogelijk terug te melden aan alle functies in de organisatie die zorgdragen voor verandering en vernieuwing. Dan is een onderneming een actief systeem, dat als een levend wezen voortdurend op elke verandering in zijn omgeving kan reageren.

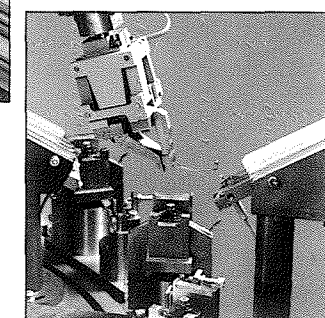
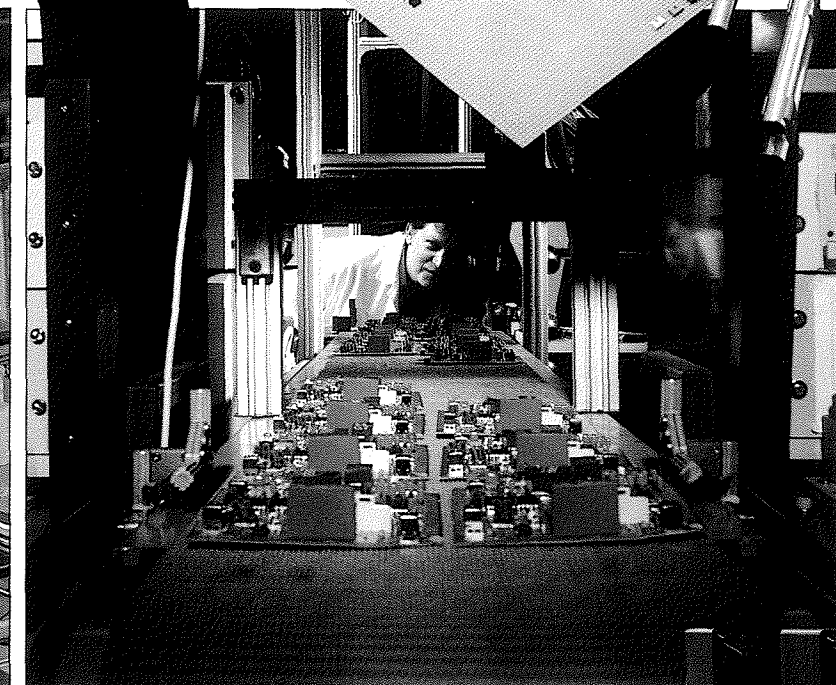
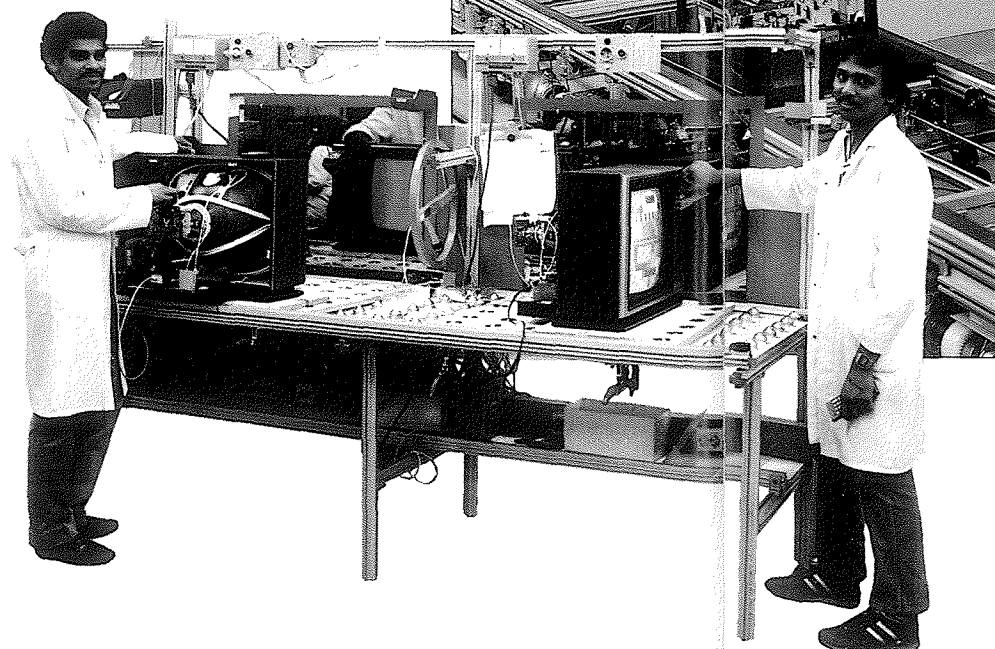


De organisatie van de produktie

Philips is een industriële onderneming. Ook al worden de activiteiten aangevuld met de nodige handelsbezigheden en dienstverleningen, de fabricage van produkten en systemen blijft toch de spil waar alles om draait.

In grote lijnen kunnen wij bij de industriële Philips bedrijven in Nederland onderscheid maken in vijf categorieën. De basis is het normale produktiebedrijf, dat volledig gericht is op efficiënte fabricage volgens de specificaties van de desbetreffende divisie. Een bijzondere vorm is de 'pilot plant', waar de produktie primair gericht is op het in de praktijk testen van nieuw ontwikkelde produktieprocessen ten behoeve van Philips bedrijven elders in de wereld. Dergelijke proeffabrieken zijn in staat, snel in te spelen op verschillende ideeën ten aanzien van de organisatie van de produktie. Een derde vorm staat in het Philips woordgebruik bekend als 'moederfabriek': een produktiebedrijf waar ook de ontwikkeling van nieuwe produktiemachines is ondergebracht en dat een sturende rol heeft naar 'volgfabrieken' elders. Nog een stap verder gaan de industriële bedrijven waar de fabricagefunctie gekoppeld is aan de ontwikkeling van zowel de produktiemiddelen als van de produkten zelf. Ze worden aangeduid als kenniscentra ('centres of competence') en als zodanig behoren ze doorgaans tot de kernen van de business units. De meest complete bedrijfsvorm, tenslotte, omvat vestigingen met alle ondernemingsfuncties tot en met die voor de marketing van het eigen produktenpakket. De bijzondere positie van Nederland voor Philips – ingevuld met een hoog kennisniveau, maar ook gekenmerkt door een daarbij behorend hoog kostenniveau – verklaart waarom in ons land relatief veel Philips bedrijven mede ten behoeve van de andere vestigingen in de wereld hoogwaardige taken vervullen die aanzienlijk verder gaan dan louter industriële produktie.

Een inmiddels ingeburgerd gezegde stelt, dat de internationale concurrentiestrijd tegenwoordig meer op de fabrieksvloer dan in de handelskantoren wordt bepaald. Hoge kwaliteit met goede prestatie/prijs-verhoudingen, slagvaardigheid en leverbetrouwbaarheid moeten immers vooral in de industriële processen worden bewerkstelligd. In de jaren '80 hebben zich op dit vlak ingrijpende veranderingen voltrokken. Kenmerkend voor 'de fabriek van de toekomst' zijn onder meer geavanceerde toepassingen van kostbare technologie, korte doorlooptijden van bewerkingen, en grote flexibiliteit. Om die kenmerken te bereiken, is grote aandacht geconcentreerd op de integrale besturing van complete produktieprocessen. Dat heeft geleid tot vermindering van complexiteit, scherper afbakening van taken en betere aanpassing van produktiemiddelen en -processen aan menselijke capaciteiten. Daarnaast zijn onderlinge relaties verzakelijkt, zowel intern als met toeleveranciers, die meer dan vroeger worden beschouwd als vooruitgeschoven posten van het eigen bedrijf ('co-makership' relaties). Veel laboratoria, fabrieken en kantoren zijn thans langer achtereen 'in bedrijf' dan vroeger. Dat heeft geleid tot ruimere toepassing van flexibele arbeidscontracten, deeltijd- en ploegenwerk, ook voor functies waar dat een aantal jaren geleden nog zeker geen gewoonte was.



Marketing

Hoe goed de technische mogelijkheden van de laboratoria en produkt-divisies ook zijn, uiteindelijk vindt de waardering van de produkten plaats in de markt.

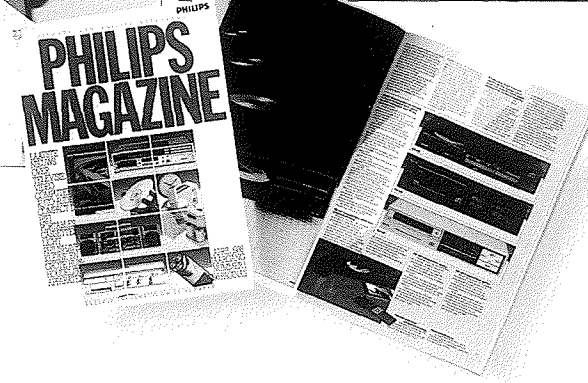
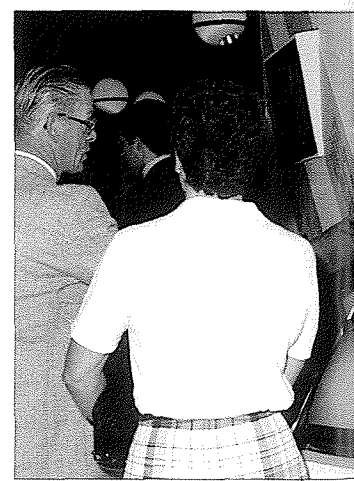
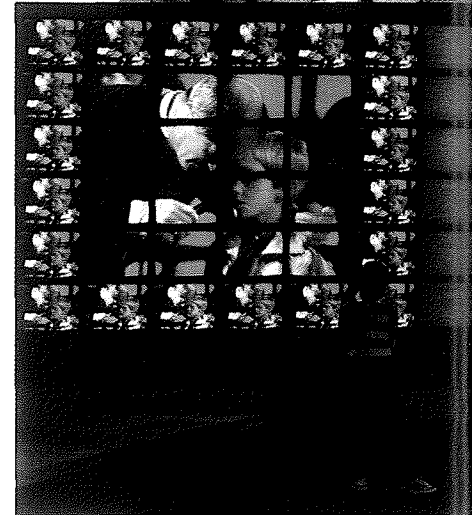
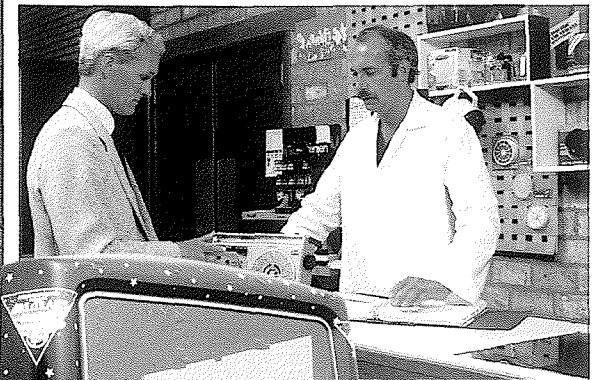
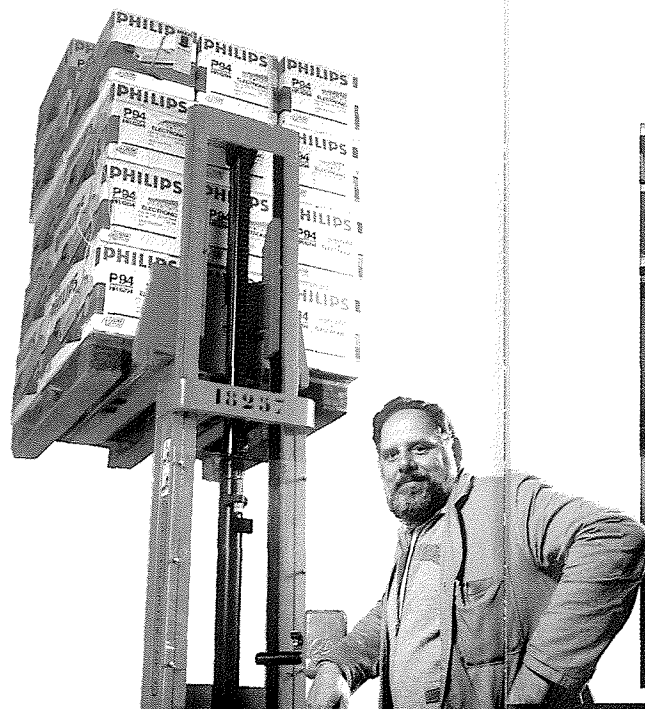
De marketingactiviteiten die nodig zijn voor de verkoop, worden primair verzorgd door de nationale organisaties. Voor elke produktgroep staat daar per land iemand opgesteld voor de verkoop van een bepaalde categorie produkten. Gewoonlijk noemt men dat de produkt-manager; dat is degene die alle marketingactiviteiten voor een produktgroep onder de hoede heeft: kiezen van de marktsegmenten, bepalen van het produktassortiment naar verwachte aantallen, vaststellen van prijzen en gewenste marges voor de tussenhandel, opstellen van publiciteitsprogramma's, uitwerken van plannen om de handel te stimuleren. Uiteraard is dat nooit een eenmans-operatie. Regelmatig wordt overlegd met mensen die de verkoop 'in het veld' doen, specialisten voor reclame, marktonderzoek enz. Daarnaast heeft de produktmanager veel contacten met de desbetreffende produktdivisie, over de planningen, de te verwachten produkt-introducties, ervaringen vanuit de markt. Aan de marketing manager wordt gerapporteerd over de omzetplannen en winstbijdrage van de produkten voor het bedrijf.

Op consumentenmarkten wordt er alles aan gedaan om ervoor te zorgen dat groothandel en detailhandel geïnteresseerd blijven in de Philips produkten. Daarnaast wordt de uiteindelijke consument bewogen tot de keus voor Philips. Marketing is in deze markten de laatste jaren niet eenvoudiger geworden. De concurrentie is feller en internationaler, de handelskanalen machtiger dan ooit. Handelsmarketing en concurrentiemarketing zijn dan ook in de verkooporganisaties van Philips ingeburgerde begrippen. De manieren waarop men promotie kan bedrijven zijn sterk toegenomen. Nieuwe communicatiemedia zoals commerciële televisie, huis-aan-huis verspreiding, tijdschriften voor specifieke interesses, maar ook het gebruik van sponsoring bieden steeds meer mogelijkheden.

Op professionele en industriële markten doen zich weer geheel andere

vraagstukken voor. Veelal zijn het produkten die in direct contact met de klant worden verkocht in soms lange onderhandelingsprocessen over de specificaties van het produkt, de specifieke wensen die een klant heeft met betrekking tot de service, levertijd, opleiding van gebruikers, betalingscondities. Vaak ook zijn er meer belangengroeperingen. Voor bij voorbeeld de verkoop van beveiligings-systemen, lichtprodukten of computers, zijn veel inspanningen nodig om voorkeur voor de Philips produkten te verkrijgen bij adviseurs in de bouwwereld, installatie-bedrijven, organisaties die financiering voor hun rekening nemen, software-houses die mede bepalend zijn voor de aanschaf van computersystemen enz. Op professionele markten zit men dus vaak in een 'web' van markrelaties. Naast (technische) kennis over produkten en systemen is een goed gevoel voor de marktverhoudingen op bedrijfsmarkten dus wezenlijk, naast een creatief vermogen om hiermee beleidsmatig en praktisch goed om te gaan. Op professionele markten is het verkopen van projecten belangrijker geworden. Dat wil zeggen dat een klant Philips vraagt om een totaaloplossing aan te bieden voor bij voorbeeld de totale verlichting, de beveiliging van een gebouw, het regelen van de klimatisering, de infrastructuur voor de communicatie, of een systeem om via elektronische weg in- en verkoopopdrachten te verzorgen... In dit soort marktsituaties wordt een goed organisatievermogen gevraagd teneinde verschillende deskundigen bij elkaar te brengen om het project te klaren.

De verkooporganisatie die de Nederlandse markt bewerkt, draagt de korte naam 'Philips Nederland'. Vanuit Eindhoven waar het hoofdkantoor is gevestigd, verzorgt deze organisatie de levering van alle consumenten- en een deel van de professionele produkten. In Den Haag is de organisatie PTIS BV (Philips Telecommunicatie en Informatie-Systemen BV) gevestigd. Hierin zijn de taken geconcentreerd voor de verkoop van computersystemen, telefooncentrales, verkeerssystemen en dergelijke. Daarnaast kent Philips Nederland een aantal dochters, die de zogenaamde nevenmerken verkopen, en in belangrijke mate zelfstandig opereren.



Colofon

Uitgave
Nederlandse Philips Bedrijven BV
Bureau Interne Betrekkingen
Postbus 218, 5600 MD Eindhoven

1988

Overname van informatie uit deze brochure is toegestaan.

Vormgeving en Layout

Studio 124 Design BV, Amsterdam
Art Direction: Eelco Bos gvn
Layout: Philip de Josselin de Jong gvn,
Willum Morsch gvn, Reinoud van Hasselt gvn,
Toon Michiels gvn (pag. 8 t/m 12)

Teksten

Bureau Interne Betrekkingen

Illustraties

Omslagfoto: David Parker, copyright: Picture Box
Grafieken/airbrush:
Studio 124, Computer Aided Visuals,
Bertus van der Lee, Kees Henselmans.

Foto's

E. D./Foto (onderdeel van Eindhoven Druk B.V.)
Bovendien:
Philips Historisch Archief
Ed van der Elske (pag. 41)
Theo van Houts (onderaan pag. 14, 15), copyright: Panorama
Picture Report (chips) midden pag. 35, 36
Bart Mulder (licht) midden-boven pag. 23, 24

Druktechnische begeleiding

Philips Grafisch Advies en Inkoop Bureau

Lithografie

Eindhoven Druk BV, Tekst + Beeld

Zetwerk

De Zetbazen, Amsterdam

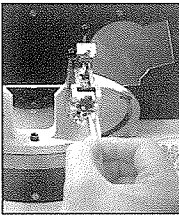
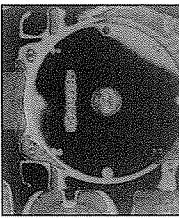
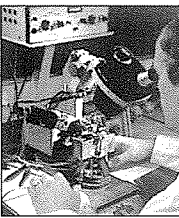
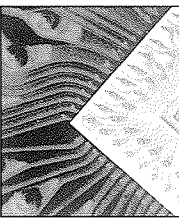
Druk

Valkenburg Offset BV

Bindwerk

Binderij Oosterbosch BV

Philips in Nederland



PHILIPS

