

# Verständigung im Elektronik-Zeitalter

Kommunikationstechnik der Bosch-Gruppe



**BOSCH**

Seit Jahrzehnten befaßt sich Bosch mit der Kommunikationstechnik. Bereits 1929 gründete Robert Bosch mit Partnern die Fernseh AG, um die Idee des Fernsehens in die Praxis umzusetzen. Daraus entstand der Bosch-Geschäftsbereich Fernsehanlagen. Heute entwickelt, fertigt und projiziert dieser Geschäftsbereich die technische Ausrüstung für Fernsehstudios. Bosch-Fernsehtechnik wird in 120 Ländern eingesetzt.

Ebenfalls seit fünf Jahrzehnten beschäftigt sich die Bosch-Tochtergesellschaft Blaupunkt mit einem weiteren Bereich der Kommunikationstechnik – der Unterhaltungselektronik.

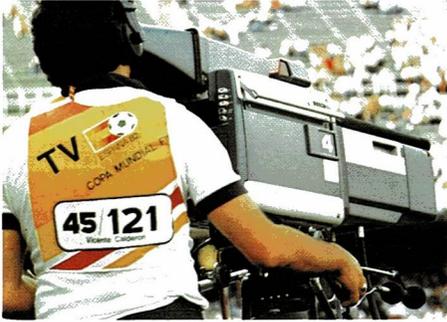
Schon 1932 überraschte man die Fachwelt mit dem ersten Blaupunkt-Autoradio. Bereits 1939 fertigte Blaupunkt die ersten Fernsehempfänger in Serie. Heute gehören zum Blaupunkt-Programm Autoradios, Fernsehgeräte, Audio- und Videotechnik, Bildschirmtextgeräte und Verkehrsleitsysteme.

Den ersten Schritt auf dem Gebiet der Nachrichtenübertragung unternahm Bosch mit der Gründung eines Geschäftsbereichs in Berlin (West). Schwerpunkte dieses Bosch-Geschäftsbereichs Elektronik sind Funkgeräte, Autotelefone sowie Antennen und Kabelfernsehtechnik. Bosch-Funktechnik gibt es überall auf der Welt – in der Bundesrepublik Deutschland stammt jedes zweite gewerblich genutzte Funkgerät von Bosch.

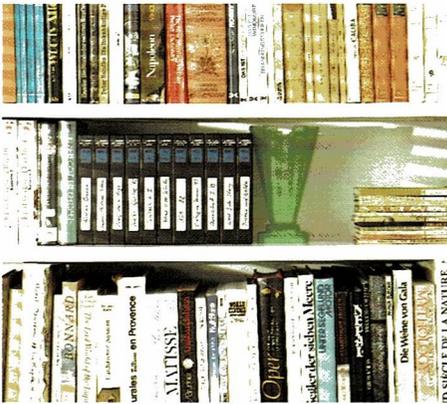
Mit den Erzeugnissen der Bosch-Tochtergesellschaft Teldix und denen der beiden Beteiligungsgesellschaften Telefonbau und Normalzeit sowie ANT Nachrichtentechnik wird das Programm ergänzt. Heute ist die Bosch-Gruppe auf allen Arbeitsgebieten der Kommunikationstechnik tätig – vom Senden und vom Übertragen bis hin zum Empfangen.

Diese Broschüre gibt Ihnen einen Überblick, wie Bosch-Kommunikationstechnik die Verständigung im Zeitalter der Elektronik verbessert.

# Inhalt



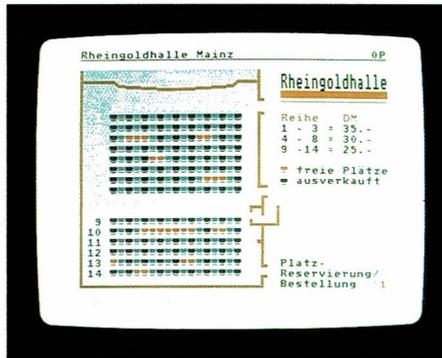
**Fernseh- und Rundfunktechnik:** Neue Geräte für Fernseh- und Rundfunkanstalten in aller Welt. Wie der Kinofilm ins Fernsehen kommt. Wie Live-Übertragungen möglich werden. Quarter-Cam, das kleinste professionelle Kamera-Aufzeichnungssystem der Welt. Seite 8–13



**Unterhaltungselektronik:** Warum in Blaupunkt-Fernsehgeräten die Zukunft eingebaut ist. Wie man das Fernsehprogramm selbst gestalten kann. Der Videorecorder, der lesen kann. Digitaltechnik für HiFi-Liebhaber. Seite 14–17



**Fernsprechtechnik:** Wie das Telefon Millionen Menschen verbindet. Elektronik macht das Telefon vielseitiger. Wie Dokumente in wenigen Sekunden von Hamburg nach München gelangen. Teletex, die schnellste Art, einen Brief zu verschicken. Seite 18–23



**Bildschirmtext:** Wie man vom Wohnzimmer aus Theaterkarten bestellen kann. Was gehört zu einem Btx-Arbeitsplatz? Seite 24–27



**Datentechnik:** Wie man mit einem Computer reden kann. Datenterminals und ihr Einsatz. Seite 28–31

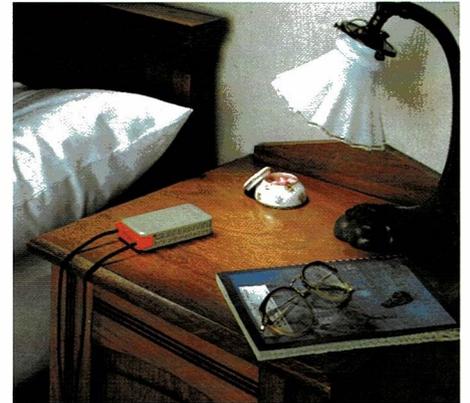


**Funktechnik:** Warum sich Behörden in aller Welt auf Bosch-Funktechnik verlassen. Jetzt gibt es Telex fürs Auto. Seite 32–35



**Verkehrs- und mobile Informationstechnik:** Warum Deutschlands Autofahrer die besten Autoradios der Welt brauchen. Jetzt gibt es Autoradios, die denken und sagen, was sie denken. Wie Staus verhindert werden können. So

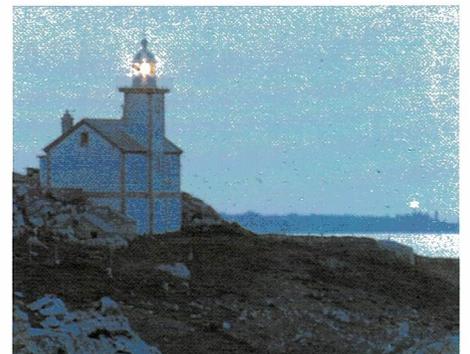
finden Sie künftig in fremden Städten Ihr Ziel. Wie Fahrzeiten produktiver werden. Wie man auch unterwegs ständig erreichbar ist. Seite 36–39



**Sicherheitstechnik:** Wie ältere Menschen elektronisch um Hilfe rufen können. Wie man sein Eigentum wirksam schützt. Wie man Brände frühzeitig erkennt. Seite 40–43



**Übertragungstechnik:** Die schnellste Verbindung von Stuttgart nach Chicago. Wie neue Richtfunkfrequenzen besser ausgenutzt werden. Unser Beitrag zum Europa-Satelliten. Seite 44–49



**Glasfasertechnik:** Nachrichtenübertragung mit Licht. BIGFON, das Kommunikationssystem der Zukunft. Seite 50–53

## Fernseh- und Rundfunktechnik

Der Geschäftsbereich Fernsehanlagen in Darmstadt liefert Kameras, Magnetaufzeichnungsgeräte, Bildmischer, Monitoren und Filmabtaster für Fernsehstudios auf der ganzen Welt. Tonregie- und Tonmischanlagen von ANT Nachrichtentechnik in Backnang ergänzen das Programm.

## Unterhaltungselektronik

Um Fernseh- und Rundfunksendungen empfangen zu können, benötigt man Fernsehgeräte und Radios. Unterhaltungselektronik ist der Schwerpunkt von Blaupunkt in Hildesheim – einer Bosch-Tochtergesellschaft seit 1933. Im Blaupunkt-Programm gibt es Fernseher, Autoradios, Videorecorder, Videokameras und HiFi-Anlagen.

## Fernsprechtechnik

Für das Gebiet der Fernsprechtechnik ist Telefonbau und Normalzeit (TN) zuständig. TN liefert Telefonanlagen, Fernkopierer und Teletex-Endgeräte bis hin zu Vermittlungseinrichtungen, die heute immer mehr Ähnlichkeit mit einem Computer haben. Auf einigen Gebieten der Fernsprechkommunikation wird das TN-Angebot durch Produkte der ANT Nachrichtentechnik ergänzt.

## Bildschirmtext

Bildschirmtext ist ein neues Medium, das die Möglichkeiten der Fernsprech- und Fernsehtechnik in einem neuen System kombiniert. Die Bosch-Tochtergesellschaft Blaupunkt fertigt Farbfernseher mit Btx-Decoder sowie Bildschirmtext-Arbeitsplätze mit Datensichtgeräten, Editiertastaturen, Grafiktablets und Druckern.

## Datentechnik

Auch für die Datentechnik bietet Bosch Lösungen. Zum Beispiel Dialoggeräte von ANT, die es ermöglichen, daß Computer die menschliche Sprache verstehen und sogar selbst sprechen können.

## Funktechnik

1952 wurde in Berlin (West) der Bosch-Geschäftsbereich Elektronik gegründet, der neben Medizintechnik (zum Beispiel Hörgeräte) vor allem Funktechnik und Kabel-TV entwickelt und fertigt. Das Angebot umfaßt Sprechfunkanlagen, Kraftfahrzeugfunk, Hand-sprechfunk und verschiedene Funkalarmsysteme. Es wird von ANT Nachrichtentechnik durch Personenrufanlagen ergänzt.

## Verkehrs- und mobile Informationstechnik

Neben Blaupunkt-Autoradios sorgen Bosch-Autotelefon und -Eurosignal dafür, daß man unterwegs immer erreichbar ist. Für die Verkehrsüberwachung und -steuerung hat Blaupunkt verschiedene Systeme entwickelt. Der ARI-Verkehrsfunk hat sich heute bereits durchgesetzt. Zwei weitere Systeme, das Autofahrer-Leit- und Informationssystem (ALI) sowie der Elektronische Verkehrslotse für Autofahrer (EVA), sind in der Entwicklungs- und Erprobungsphase.

## Sicherheitstechnik

Sicherheitstechnik ist heute ohne schnelle und direkte Kommunikationswege nicht mehr denkbar. Ein neuartiges Haus-Notruf-System von ANT, das den Alarm über Telefon überträgt, ist ein gutes Beispiel dafür. Überfall- und Einbruchmeldesysteme von Bosch sowie von Telefonbau und Normalzeit (TN) sichern Personen und Eigentum, TN-Brandmeldesysteme verhindern Katastrophen, und Bosch-Fernsehüber-

wachungssysteme überwachen Firmengelände.

## Glasfasertechnik

Seit 1964 arbeitet ANT Nachrichtentechnik an der Entwicklung und Erprobung der Glasfasertechnik. Mehrere Versuchsanlagen zeigen, welche Möglichkeiten in der Nachrichtenübertragung mit Licht stecken. Das Projekt BIGFON, ein Kommunikationssystem der Deutschen Bundespost mit Glasfaserkabeln, wird zur Zeit in mehreren deutschen Städten getestet. Die Erfahrungen von ANT und TN in der Kommunikationstechnik ergänzen einander bei den neuen Aufgaben.

## Übertragungstechnik

Richtfunksysteme, Multiplexgeräte und Fernmeldeanlagen von ANT Nachrichtentechnik sorgen für eine reibungslose Nachrichtenübermittlung, auch über Tausende von Kilometern hinweg. ANT-Erde-Funkstellen halten die Verbindung mit den Nachrichtensatelliten. Für mehrere europäische Satelliten lieferte ANT Baugruppen, Geräte und komplette Nachrichtensysteme. Auch an der Entwicklung zukünftiger Satelliten-Rundfunk-Systeme ist ANT beteiligt.

Von Teldix, einer Bosch-Tochtergesellschaft, kommt das DRALLRAD zur Stabilisierung von Satelliten im Welt- raum. Antennen und Kabelfernseh- anlagen des Bosch-Geschäftsbereichs Elektronik sorgen für guten Fernseh- und Rundfunkempfang in Haushalten, Wohnanlagen oder in ganzen Regionen.

# Kommunikationstechnik der Bosch-Gruppe

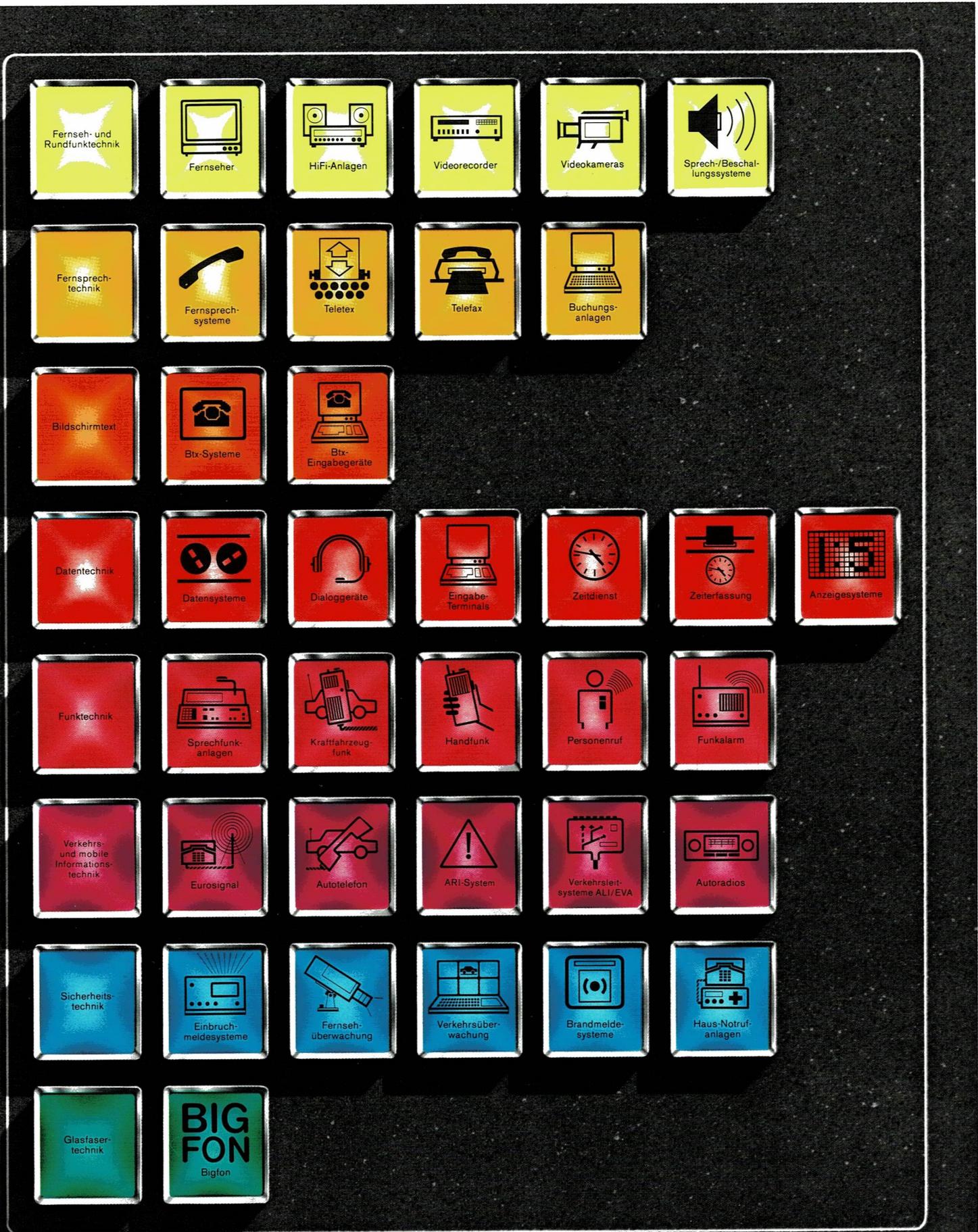
Fernseh- und Rundfunktechnik	Kameras	Magnetaufzeichnungsgeräte	Ton- und Bildmischer	Monitoren	Filmabtaster	Ü-Wagen
Fernsprechtechnik	Fernsprechanlagen	Teletex	Telefax	Buchungsanlagen		
Bildschirmtext	Btx-Systeme	Btx-Eingabegeräte				
Datentechnik	Datensysteme	Dialoggeräte	Eingabeterminals	Zeitdienst	Zeiterfassung	Anzeigesysteme
Funktechnik	Sprechfunkanlagen	Kraftfahrzeugfunk	Handfunk	Personenruf	Funkalarm	
Verkehrs- und mobile Informationstechnik	Eurosignal	Autotelefon	ARI-System	Verkehrssysteme ALI/EVA	Autoradios	
Sicherheitstechnik	Einbruchmeldesysteme	Fernsehüberwachung	Verkehrsüberwachung	Brandmeldesysteme	Haus-Notrufanlagen	
Glasfasertechnik	<b>BIG FON</b> Bigfon					



Diagram illustrating various communication technologies:

- Richtfunktechnik**: A diagram showing two antennas on a horizontal line, connected by a dashed line with radiating lines at each end, representing directional radio communication.
- Sende- und Empfangsanlagen**: A diagram showing a transmitting antenna on the left and a receiving antenna on the right, both on a horizontal line, representing separate sending and receiving stations.
- Satellitentechnik**: A diagram showing a satellite in orbit between two ground stations, each with a parabolic dish antenna, representing satellite communication.
- Konventionelle Kabel**: A diagram showing a simple cylindrical cable with connectors at both ends, representing conventional cable technology.
- Glasfaserkabeltechnik**: A diagram showing a fiber optic cable with a zigzag dashed line inside, representing light transmission through a fiber.





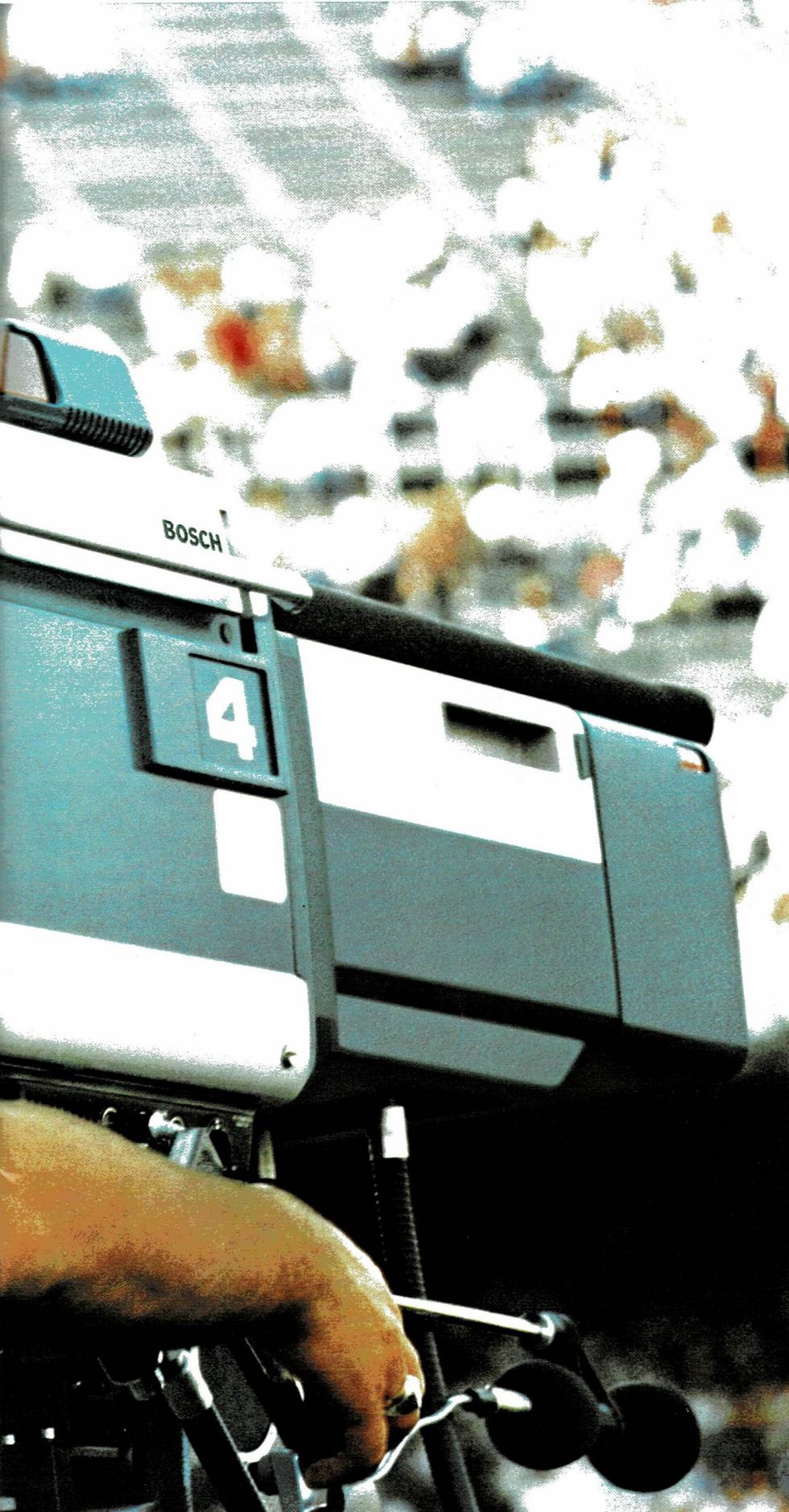


# Von 900 auf 900 Millionen Zuschauer in fünfzig Jahren

Als 1936 einige hundert Berliner die Olympischen Spiele sahen, obwohl sie nicht im Stadion waren, grenzte dies damals noch an ein Wunder. Kameras der wenige Jahre vorher gegründeten Fernseh AG – heute Bosch-Geschäftsbereich Fernsehanlagen – übertrugen das Bild viele hundert Meter weit in sogenannte Fernsehstuben.

Heute ist es für uns selbstverständlich, Nachrichten und Sportreportagen aus aller Welt live mitzuerleben. Mit elektronischen Farbkameras, Fernseh-Übertragungswagen und modernster Studiotechnik ist dies möglich geworden. Die Fußballweltmeisterschaft 1982 in Spanien sahen 900 Millionen Zuschauer mit den Augen unserer Kameras. Sendeanstalten in aller Welt sind heute mit Bosch-Fernsehtechnik ausgerüstet.

Mit neuen, bahnbrechenden Entwicklungen wie dem BCN-System oder QuarterCam, dem kleinsten professionellen Kamera-Aufzeichnungssystem der Welt, ist Bosch weiterhin ein Pionier in der Fernstechnik geblieben. Heute wie schon vor 50 Jahren.



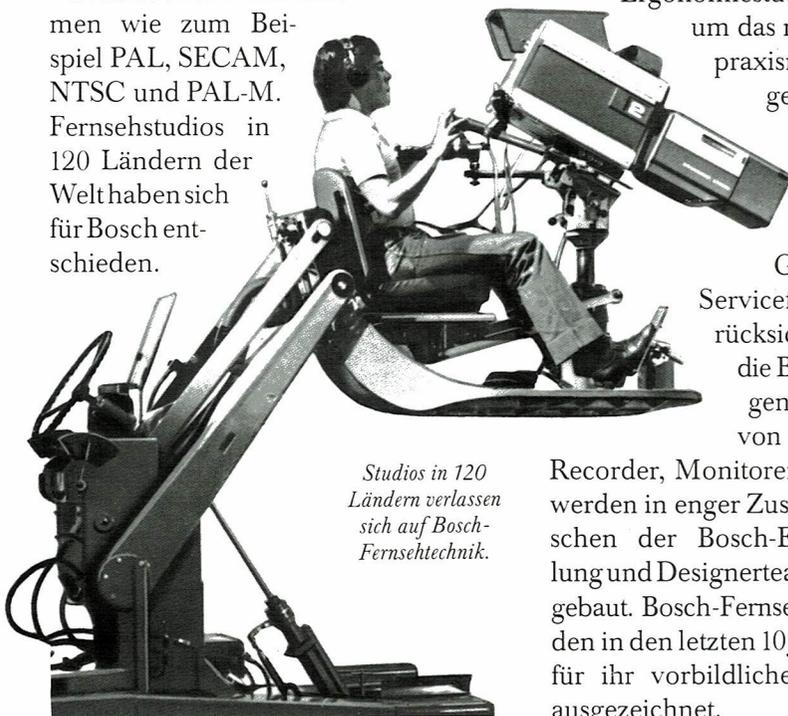


Bei dieser modernen Studiokamera von Bosch sind alle elektronischen Baugruppen leicht zu erreichen – sogar der optische Block kann, zum Beispiel zum Wechseln der Aufnahmeröhren, abgeklappt werden.

## Bosch-Fernsehtechnik ist in 120 Ländern im Einsatz

Seit der Gründung der Fernseh AG, dem heutigen Geschäftsbereich Fernsehanlagen der Robert Bosch GmbH, hat sich das Fernsehen zu einem der wichtigsten Kommunikationsmittel entwickelt. Bosch war von Anfang an daran beteiligt.

Heute gibt es Bosch-Fernsehkameras und -Fernsehstudioausrüstungen für die verschiedenen Fernsehnormen wie zum Beispiel PAL, SECAM, NTSC und PAL-M. Fernsehstudios in 120 Ländern der Welt haben sich für Bosch entschieden.



Studios in 120 Ländern verlassen sich auf Bosch-Fernsehtechnik.

Bosch-Kameras und mobile Aufnahmeeinheiten haben sich auch unter harten Einsatzbedingungen im Freien, bei Kälte und im Regen tausendfach bewährt. Zum Beispiel bei den Olympischen Spielen in München und Montreal oder bei den Fußballweltmeisterschaften in der Bundesrepublik Deutschland, in Argentinien und in Spanien. So gesehen, konnte sich fast jeder schon von der Qualität der Bosch-Fernsehtechnik überzeugen.

## Gutes Design ist nicht nur eine Geschmacksfrage

Mit den zunehmenden technischen Qualitätsanforderungen sind auch die Ansprüche an die leichte Bedienbarkeit einer Kamera gewachsen. Allem voran stehen daher ergonomische Gesichtspunkte. Die Kamera ist für den Kameramann ein Handwerkszeug, mit dem er seine Bild-Ideen unkompliziert und schnell verwirklichen soll. Bei Bosch werden, bevor ein neues Kameramodell gefertigt wird, an einem Prototyp Ergonomiestudien durchgeführt, um das neue Design unter praxisnahen Bedingungen zu verbessern.

Dabei werden auch fertigungstechnische Gesichtspunkte und Servicefreundlichkeit berücksichtigt. Nicht nur die Bosch-Kameras tragen die Handschrift von Designern, auch Recorder, Monitoren und Mischpulte werden in enger Zusammenarbeit zwischen der Bosch-Entwicklungsabteilung und Designerteams entworfen und gebaut. Bosch-Fernseherzeugnisse wurden in den letzten 10 Jahren über 20mal für ihr vorbildliches Industriedesign ausgezeichnet.



## BCN-Magnetaufzeichnungssysteme sparen Betriebskosten

Die Aufzeichnung von Farbvideosignalen auf Magnetbändern und die damit verbundene Technik des elektronischen Schnitts gehören heute zu den wichtigsten Produktionsverfahren im Fernsehbetrieb. 1975 gelang es Bosch, das bis dahin übliche 2-Zoll-Magnetbandverfahren durch das BCN-System, ein 1-Zoll-Videosystem, zu ersetzen. Dadurch verringerte sich der Magnetbandverbrauch um mehr als die Hälfte, die Maschinen wurden kompakter und leichter, die Geräte preiswerter und die Lagerhaltung der Bänder wirtschaftlicher.

Wie robust diese Maschinen sind, bewiesen zwei unfreiwillige Härtetests in Südamerika. Beim ersten Mal wurde ein BCN-Recorder durch einen Aufprall beschädigt, beim zweiten Mal fiel dasselbe Gerät während eines Transports von der Ladefläche eines Kombis auf die Straße. Doch beide Male blieb seine Technik völlig intakt, wie eine vorsorgliche Untersuchung bei Bosch in Darmstadt ergab. Inzwi-



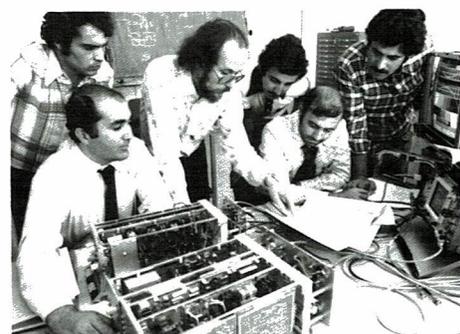
*Bosch-1-Zoll-Videobandanlagen machen Bandaufnahmen wirtschaftlicher.*

schen ist das Gerät, das in fünf Jahren mehr als 7000 Stunden lief, wieder in Südamerika im Einsatz.

## So wird das Kino fernsehtauglich

Mehr als 30% aller Fernsehsendungen sind weltweit auf Film produziert. Bevor diese Filme jedoch gesendet werden können, müssen die einzelnen Filmbilder in Fernsehsignale umgesetzt werden. Dies geschieht mit Filmabtastern, wie dem FDL 60 von Bosch.

Im Gegensatz zu den bisherigen Filmabtastverfahren hat dieser Filmabtaster ein röhrenloses Abtastsystem.



*In Bosch-Trainingsseminaren werden Fachleute aus aller Welt mit den neuen Techniken vertraut gemacht: in den letzten 7 Jahren über 5000 Videospezialisten.*

Neu entwickelte Sensoren zerlegen jedes Filmbild in 4,6 Millionen Einzelinformationen. Diese Informationen würden geschrieben über 3000 Schreibmaschinenseiten füllen. Beim Bosch-Filmabtaster werden sie in einen elektronischen Zwischenspeicher eingegeben und anschließend als Fernsehsignal aufbereitet.

## Der Fernseher für die Fernsehregie

An Bosch-Monitoren werden die Fernsehbilder der Kameras und Magnetaufzeichnungsgeräte beurteilt. Hierbei kommt es natürlich besonders auf Bildschärfe und Farbtreue an. Deshalb unterscheiden sich die Monitore auch von „normalen“ Fernsehgeräten durch besondere Ausstattungsmerkmale wie zum Beispiel die automatische Entmagnetisierung und hochauflösende Farb bildröhren.

## Tricks mit dem Bildmischer

Wenn lebende Personen auf dem Fernsehschirm plötzlich durch die Lüfte

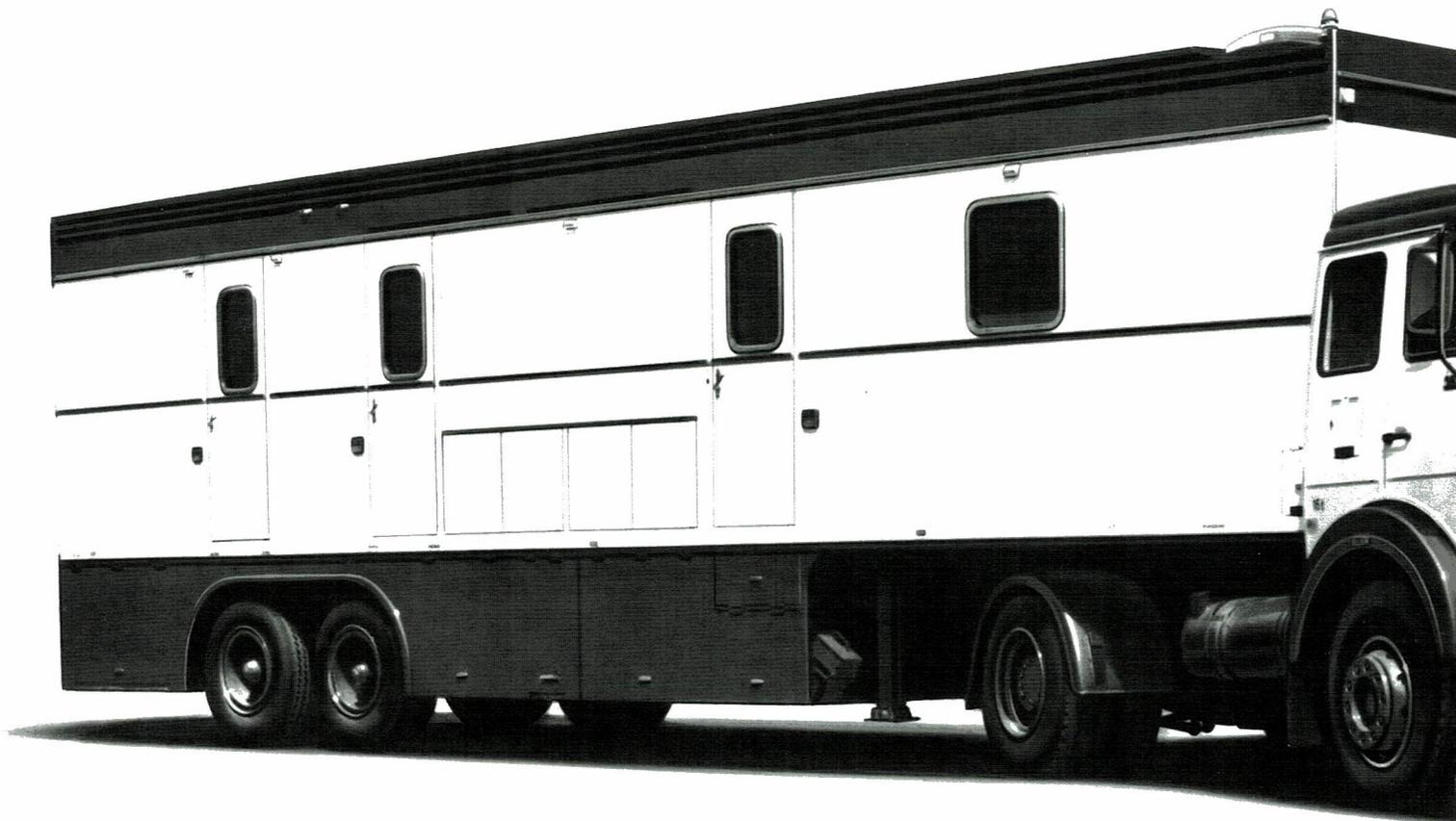
schweben oder auf einmal ganz klein werden und auf einer Blume tanzen, ist das ein Trick. Solche Tricks werden im Fernsehen mit elektronischen Bildmischeinrichtungen gemacht. Mehrere einzelne Bilder, zum Beispiel eines Artisten und einer Blume, können mit Hilfe elektronischer Stanzvorrichtungen zu einem Bild zusammengesetzt werden. Bildmischer eignen sich auch zum Überblenden verschiedener Programmbeiträge. Mit unzähligen Kreis-, Schlitz- und Drehblenden lassen sich die Übergänge interessanter und effektvoller gestalten.

## Das gehört zum guten Ton

ANT Nachrichtentechnik liefert komplette Anlagen für Tonaufnahmen in Fernseh- und Rundfunkanstalten, Theatern und Opernhäusern, Veranstaltungszentren und Schallplattenstudios – in Mono-, Stereo- oder Mehrkanalausstattung. Übertragungseinrichtungen für Ü-Wagen zu Funkhäusern, Rauschunterdrückungssysteme, Mikrophone und Zubehör ergänzen das Programm.



*Stereotüchtige Fernseh-Tonregieanlagen von ANT Nachrichtentechnik*



## Mit Bosch wird das Fernsehen mobil

Bau und Ausrüstung mobiler Fernseh-anlagen haben bei Bosch eine lange Tradition. Übertragungswagen der Fernseh AG gibt es seit 1934. Sie wurden auch während der Olympischen Spiele 1936 in Berlin eingesetzt. Seither hat Bosch mehr als 300 Ü-Wagen in alle Welt geliefert.

Ein Fernseh-Ü-Wagen ist ein vollständig ausgerüstetes mobiles Studio mit Kameras, Bild- und Tontechnik, Magnetaufzeichnung, Richtfunkverbindungen und Stromerzeugern. An die Systeme werden im harten täglichen Einsatz höchste Ansprüche gestellt. Extreme Temperaturen, Erschütterungen und hohe Luftfeuchtigkeit dürfen die Bild- und Tonqualität nicht mindern. Eine gute Klimatisierung schafft bessere Arbeitsbedingungen für das Produktionsteam und die technische Ausrüstung.

## 14 Meter Fernsehstudio auf Rädern

Der größte bisher gebaute Fernseh-Ü-Wagen ist ein Sattelzug mit einer Länge von über 14 Metern. Er ersetzt ein komplettes stationäres Fernsehstudio und

ist Deutschlands erster und einziger Sechs-Kamera-Wagen. Einmalig ist auch der Einbau des bisher größten Tonmischpults mit Stereo-Übertragungsmöglichkeit sowie einer 24-Spur-Tonbandmaschine.

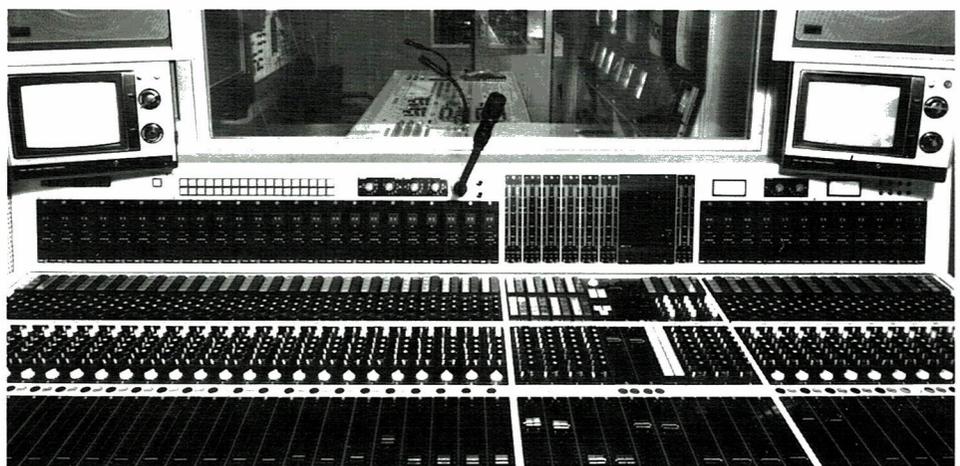
Eine weitere Besonderheit ist der 1982 von Bosch nach Abu Dhabi gelieferte Ü-Wagen mit einer Teleskop-Plattform. Besetzt mit einem Fahrer, einem Regisseur, einem Bildingenieur, einem Videoingenieur, einem Toningenieur und bis zu vier Kameraleuten, überträgt er in voller Fahrt zum Beispiel die dort populären Kamel- und Pferderennen.

Bosch plant und fertigt auch Sonderaus-rüstungen für Spezialfahrzeuge.

Das Angebot umfaßt Ausrüstungen für Motorräder, Personenwagen, Geländefahrzeuge, Container, Boote und sogar Hubschrauber.

## QuarterCam, das kleinste professionelle Kameraaufzeichnungssystem der Welt

Seit der Einführung der ersten tragbaren Fernsehkameras hat Bosch an der Entwicklung kleinerer und leichter Geräte weitergearbeitet. Das Ergebnis: das QuarterCam-System. Mit QuarterCam – einer Farbfernsehkamera mit



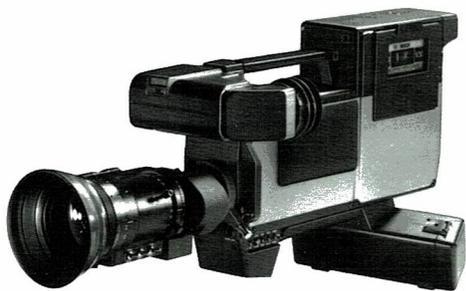
*Die Tonregie im F-Ü3 gewährleistet hervorragende Tonqualität für Fernsehsendungen und für Plattenaufnahmen.*

*Der F-Ü3 hat sechs Kameras  
und ist der größte von Bosch  
gebaute U-Wagen.*



integriertem Recorderteil – erschließen sich der elektronischen Berichterstattung neue Möglichkeiten, die wegen des hohen Gewichts elektronischer Aufnahme-Einrichtungen bisher dem Film vorbehalten waren.

Durch den Einsatz modernster Technologien wurde das Gesamtgewicht der



*Bosch-QuarterCam: Das neue Viertel-Zoll-Recorder-Camera-System wiegt nur noch 7,5 kg.*

betriebsbereiten Recorder-Kamera-Einheit auf siebeneinhalb Kilogramm reduziert. Aufgezeichnet wird auf 1/4-Zoll-Videocassetten. Sie sind nicht größer als eine normale Tonbandcassette. Durch das von Bosch entwickelte Lineplex-Verfahren wird eine qualitativ hochwertige Aufzeichnung von Video- und Tonsignalen möglich. Kamera und Recorderteil können als Einheit oder mit entsprechenden Adaptern einzeln an bereits bestehende Systeme angeschlossen werden.

Nicht nur für das Aufnehmen beginnt mit dem Bosch-QuarterCam-System eine neue Ära des mobilen Fernsehens. Mit dem ersten tragbaren,

Architektur, Bautechnik, Haustechnik, Energieversorgung, Hörfunk- und Fernsehtechnik sowie die gesamte Kommunikationstechnik kommen da-



*Vom Hubschrauber aus werden Sportberichte packender dargestellt.*

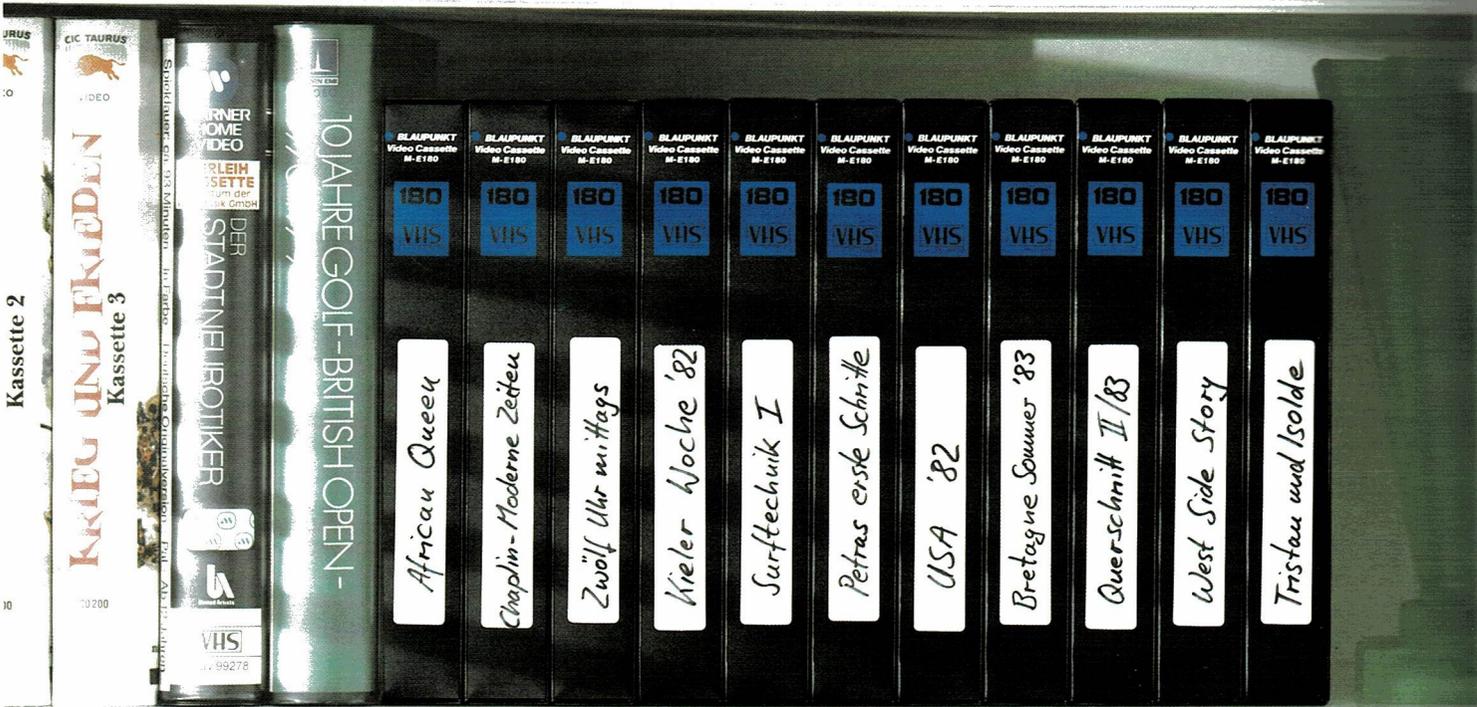
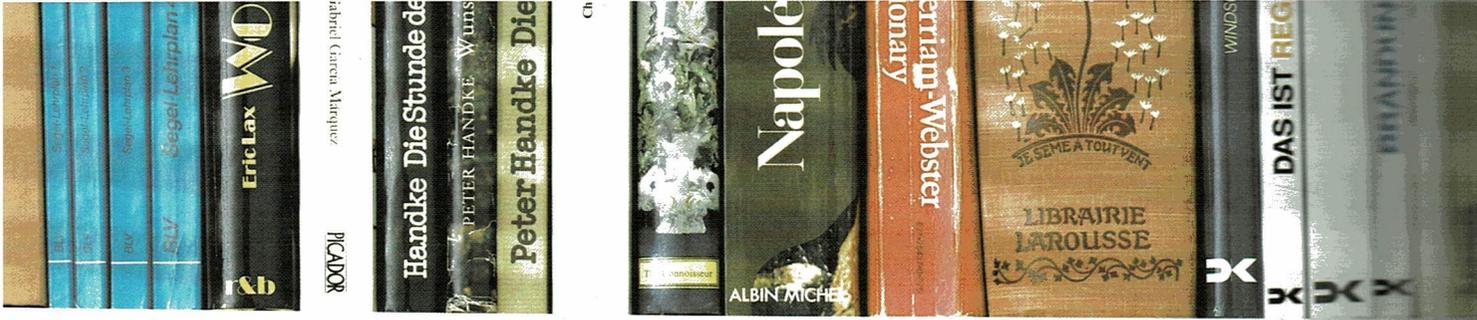
professionellen Field-Editor der Welt kann der Redakteur bei einer aktuellen Berichterstattung jetzt sogar sendefähige Kopien vor Ort, zum Beispiel im Hotelzimmer, herstellen. Auch für das Studio gibt es bereits einen Recorder im 1/4-Zoll-Format.

bei aus einer Hand. Sie sind aufeinander abgestimmt und den kundenspezifischen Anforderungen angepaßt. So werden Funk- und Fernsehzentren jeder Art und Größe wirtschaftlich sinnvoll geplant, gebaut und durch gründliche Einweisung des Personals termingerecht in Betrieb genommen.

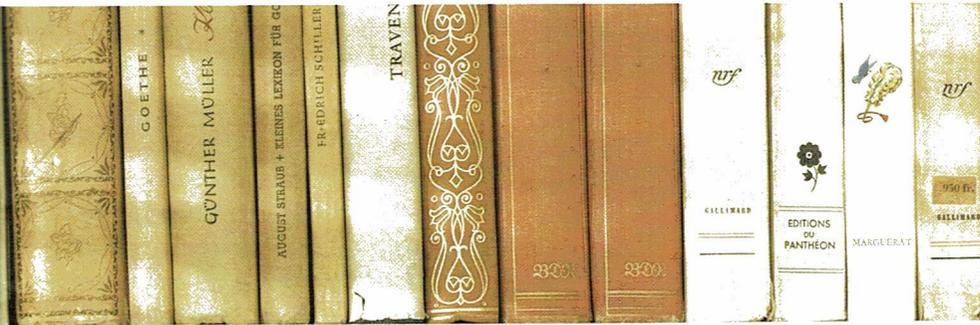
## **Bosch baut und plant Fernseh- und Rundfunkzentren**

Wer jahrelange Erfahrung in der Planung und Ausrüstung von Fernseh- und Rundfunkzentren hat, weiß, worauf es ankommt. Nur eine systematische Planung ermöglicht eine optimale Nutzung der neuen Anlage. Dabei sind neue Organisationsstrukturen zu entwickeln oder bereits bestehende zu berücksichtigen, um Programm, Technik und Verwaltung miteinander zu verbinden.

Bosch verfügt deshalb über Spezialteams, die ein Projekt von der Planung bis zur betriebsbereiten Übergabe betreuen.



# Die Videothek – Privatfernsehen im Bücherregal

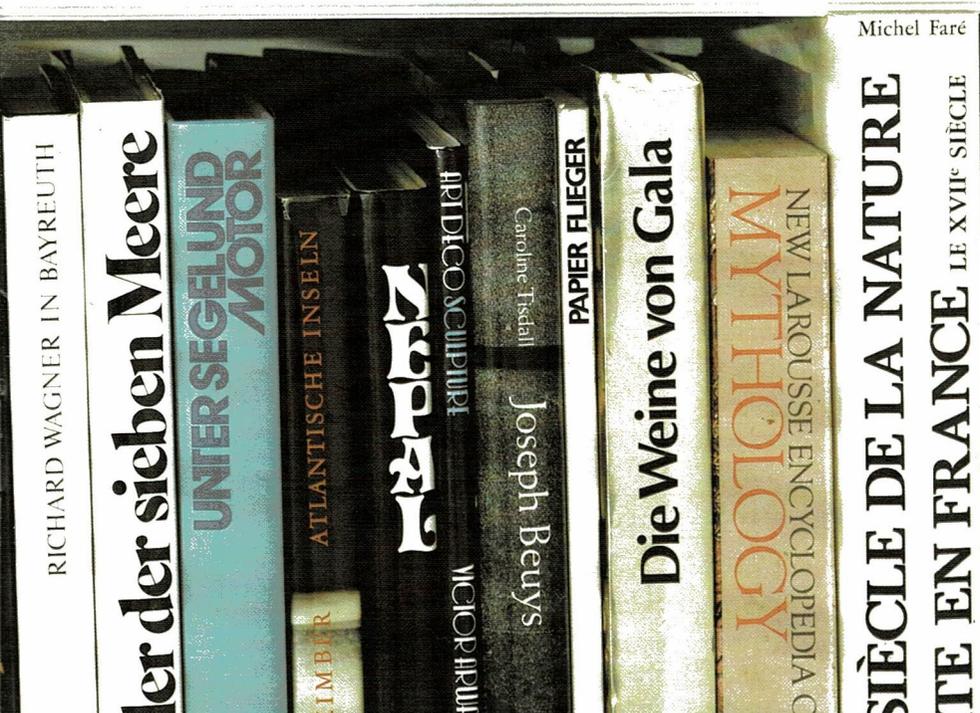
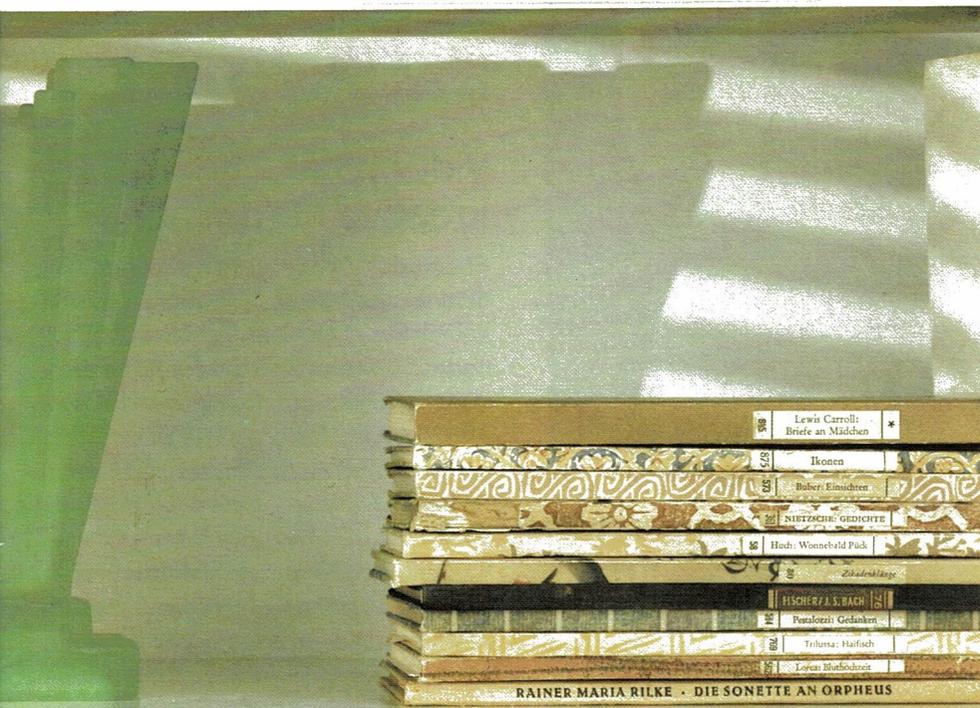


Sie gestalten Ihr Fernsehprogramm selbst. Mit Hilfe der Videotechnik speichern Sie gezielt die Fernsehsendungen, die Sie interessieren, und sehen sie dann an, wenn Sie Zeit und Muße dazu haben.

Filme, die das Fernsehen nicht bietet, kann man kaufen oder leihen. Zum Beispiel Spielfilme oder auch Lehrkassetten mit anschaulichen Anleitungen für Aerobic, Surfen oder Skigymnastik.

Wem das noch nicht genügt, der kann mit einer Videokamera eigene Filme aufnehmen: Urlaubsstimmungen, Familienfeiern oder selbsterdachte Spielfilme.

Fernsehgeräte, Videorecorder und Videokameras findet man im Programm der Blaupunkt-Werke GmbH – seit fünf Jahrzehnten eine Bosch-Tochtergesellschaft.





*Farbfernseher und Videorecorder  
als eine komplette Einheit:  
TeleVideo von Blaupunkt*

Zunehmend werden Fernsehprogramme in Stereoton ausgestrahlt. Musikprogramme bekommen mehr Klangfülle, Spielfilme mehr Dynamik, und Live-Übertragungen wirken realistischer. Diese Technik ermöglicht auch, daß man zum Beispiel bei ausländischen Spielfilmen zwischen dem Originalton und der Synchronisation wählen kann.

## Video, das kreative Fernsehen

Blaupunkt-Videorecorder machen von den Fernsehzeiten unabhängig. So haben Sie mehr Zeit für Ihre Familie und sich, ohne auf wichtige und interessante Fernsehsendungen verzichten zu müssen. Das Blaupunkt-Videosystem zeichnet alles nach Wunsch auf.

## Die Zukunft ist eingebaut

Blaupunkt, eine Bosch-Tochtergesellschaft, bietet ein breites Farbfernseher-Programm mit unterschiedlichen Bildschirmgrößen, Komfortstufen und Designvarianten. Die zuverlässige Mikroelektronik hat bei diesen Geräten viele empfindliche Bauteile überflüssig gemacht. Was nicht vorhanden ist, kann auch nicht ausfallen. Blaupunkt-Farbfernseher sind eine Anschaffung für viele Jahre. Damit Sie auch auf die Programmangebote von morgen nicht verzichten müssen, werden Blaupunkt-Farbfernseher schon heute auf die Zukunft vorbereitet.

So haben alle Geräte serienmäßig einen Allband-Tuner, der den Fernseher empfangsbereit für die Kabelfernseherprogramme von morgen macht. Viele Geräte sind nachrüstbar mit SECAM-Decodern (B/G) für Farbfernsehprogramme anderer Länder und haben AV-Anschlüsse für gute Bildqualität vom Videorecorder. Mit Videotext –

einem Informationssystem der Fernsehanstalten – wird das Fernsehen noch reichhaltiger und attraktiver. Bei Farbfernsehern mit Blaupunkt-Videotext-Decodern können über eine Zifferntastatur der Fernbedienung aktuelle Meldungen aus vielen Bereichen auf den Bildschirm geholt werden. Nachrichten, Lotto- und Totoergebnisse, Wetterberichte, Tips für Reise und Verkehr oder Programmhinweise sind nur einige Beispiele für die vielfältigen Möglichkeiten des neuen Systems. Sogar deutsche Untertitel bei Filmen in Originalfassung sind möglich und – nicht zuletzt – Texteinblendungen als Hilfe für Hörgeschädigte.



*Leichte Kameras und tragbare Recorder machen das Fernsehen zu einem aktiven Medium.*

stationären Betrieb und Komponenten- anlagen, bei denen Tuner und Recorder- teil getrennt sind. Damit hat man einen leichten, netzunabhängigen Recorder für eigene Videoaufzeichnungen und gleichzeitig eine Anlage, um das Fernsehprogramm aufzunehmen. Mit „Tele-Video“ bietet Blaupunkt eine kompakte Einheit von Farbfernseher und Videorecorder mit gemeinsamer Fernbedienung.

## Der Videorecorder, der lesen kann

Das neue Video-Programm-System VPS von Blaupunkt wird zur Zeit getestet. Es erleichtert das Programmieren von Videorecordern. Wenn künftig alle Sendungen in den Fernseh-Programm- zeitschriften mit Strichcodes versehen sind, braucht man nur noch mit dem Strichcode-Lesestift des VPS-Decoders über den Code der gewünschten Sendungen zu fahren, und schon ist der Videorecorder vorprogrammiert. Das umständliche Tastentippen entfällt, denn durch das digitale Kennungs- system weiß der Videorecorder, an welchem Tag, in welchem Programm und zu welcher Uhrzeit er aufzeichnen soll.

Zusätzlich strahlen die Fernsehsender ein digitales Kennungszeichen während jeder Sendung aus. So sind Sendezeitverschiebungen kein Problem mehr. Der Videorecorder startet erst, wenn die Sendung tatsächlich beginnt.

## HiFi nach Maß

„Die beste HiFi-Anlage“, darunter versteht jeder etwas anderes. Deshalb hat Blaupunkt ein HiFi-Komponentensystem entwickelt, das man individuell zusammenstellen kann. Dieses HiFi-Programm umfaßt Receiver, Tuner, Verstärker, Cassettendecks, Plattenspieler und Boxen mit unterschiedlichen Leistungs- und Ausstattungsmerkmalen.



*VPS, das neue Video-Programm-System, erleichtert das Programmieren des Videorecorders.*

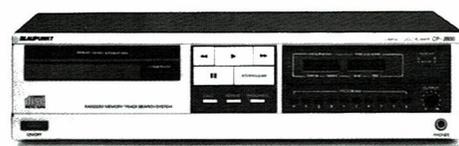
## Compact Disc, die HiFi-Zukunft

Neu im Programm ist der Compact Disc Player CP-2800 von Blaupunkt für die neue Schallplattengeneration. Was Sie davon haben? Nun, zum Beispiel ungetrübten Musikgenuß mit einer bisher unerreichten Dynamik – kein Rauschen, kein Knacken und kein Verzerrern. Auch bei häufigem Abspielen der Compact Disc bleibt die Wiedergabe so perfekt wie am ersten Tag, denn sie wird berührungslos mit einem Laser abgetastet. So kann sich die Compact Disc nicht abnutzen. Der Compact Disc Player CP-2800 ist mit zahlreichen Zusatzfunktionen ausgestattet und läßt sich problemlos an jede schon vorhandene Anlage anschließen.

## Das Programmkino im Hotelzimmer

Mit dem Hotel-Pay-TV-System von Blaupunkt kann der Hotelgast zusätzlich zu den Sendungen der Fernsehanstalten hotelinterne Fernsehprogramme gegen Bezahlung empfangen. Ein

Computer in der Zentrale und mehrere Videorecorder mit einer Steuereinheit versorgen die einzelnen Zimmer mit Spielfilmen oder anderen Programmen. Dabei werden das vorhandene Antennennetz und die bisherigen Fernseher weiterhin verwendet. Die Fernsehgeräte in den Hotelzimmern erhalten lediglich Blaupunkt-Video-Vorschaltgeräte. Dann kann der Gast durch Tastendruck aus 16 Programmen seine Wunschsendung wählen.



*Der Compact Disc Player CP-2800 von Blaupunkt läßt sich problemlos an jede schon vorhandene Stereoanlage anschließen.*