



## FERNSEHEN

### FARBSENDUNGEN

#### Dunkle Ecke

(siehe Titelbild)

Ein jäher Geißelhieb klatschte auf den entblößten Rücken des Marquis de Sade. Stöhnend krümmte sich der Gepeinigte — der Peitschenriemen hatte eine rötliche Spur in die Haut geschnitten.

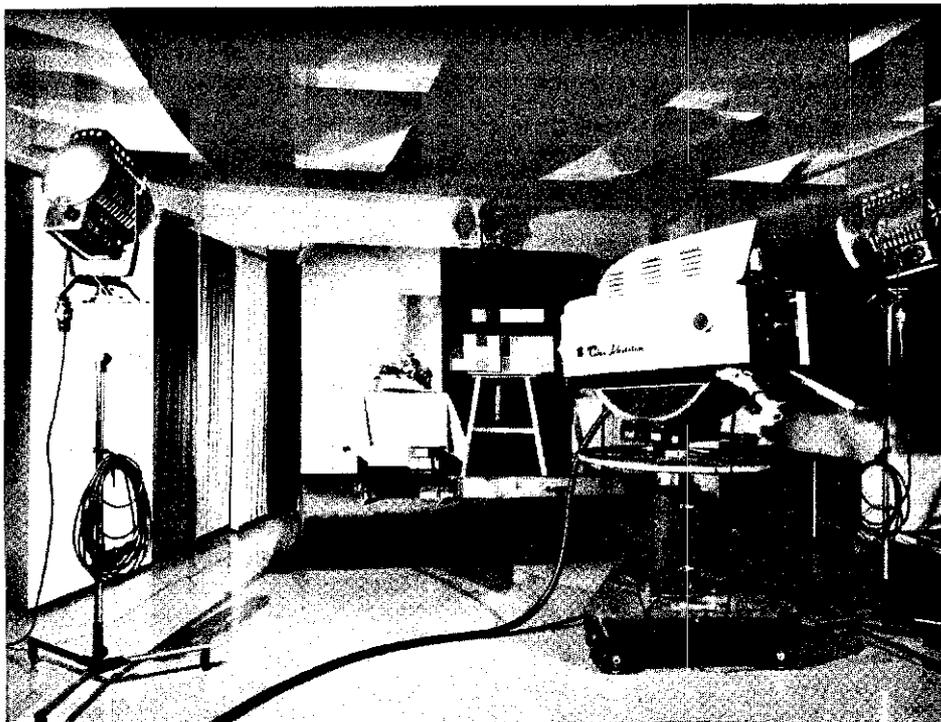
Dann durchzuckte ein zweiter Schlag die Stille im überhitzten Fernsehstudio. Dreimal, fünfmal, zehnmals sauste die Geißel nieder und zeichnete ein blutiges Muster in den Rücken des Sade-Darstellers Charles Regnier, der in die Knie brach.

Nach dem zehnten Hieb erloschen die Scheinwerfer, die Kameras fuhren zurück. Aus der zerfetzten Haut des Schauspielers sickerte Blut. Ein Arzt, vom Regisseur vorsorglich ins Atelier bestellt, eilte herbei und öffnete den Medikamentenkoffer.

Die realistische Auspeitschung in den Hamburger Studios des NDR — Höhepunkt bei den Dreharbeiten zu dem Peter-Weiss-Stück „Die Verfolgung und Ermordung Jean Paul Marats ...“ im Juni — stand im Zeichen einer neuen Fernseh-Ära.

\* Linkes Bild: Lieselotte Rau (als Charlotte Corday) und Charles Regnier (als Marquis de Sade) bei der Aufzeichnung des Peter-Weiss-Dramas „Die Verfolgung und Ermordung Jean Paul Marats ...“ im Studio Hamburg; rechtes Bild: zur Eröffnung des Farbfernsehens auf der 25. Großen Deutschen Funkausstellung am 25. August in Berlin.

\*\* Walter Haas: „Farbfernsehen — Ein Geschenk unseres Jahrhunderts“. Econ Verlag, Düsseldorf/Wien; 308 Seiten; 20 Mark.



Farbfernseh-Aufzeichnung, Farbfernseh-Versuchsstudio, Farbfernseh-Werbephoto\*:

Der zerfleischte Rücken des TV-Aktors Regnier wird farbecht auf deutschen Bildschirmen bluten — schmerzlicher Tribut an eine Errungenschaft, über deren Wert oder Unwert noch gestritten wird: Bereicherung oder Hemmnis für den Künstler, phantastisches Welt-Kaleidoskop oder kitschträchtiges Panoptikum. Der Hamburger Schriftsteller Walter Haas feierte es als „Geschenk unseres Jahrhunderts“\*\*. Der Leiter des ZDF-Studios in Düsseldorf, Ferdinand Ranft, nannte es „einen Schmarrn“; das Farbfernsehen.

Ein Hunderttausend-Mann-Heer von Technikern und Ingenieuren, Programmgestaltern, Managern und Postbeamten wurde in den vergangenen Jahren aufgeboten, um deutschen Fernseh-Bürgern den zusätzlichen Sinneskitzel bunter Weltbetrachtung zu beschern.

30 Millionen Mark haben die Rundfunkanstalten des Ersten Programms (ARD) für technische Einrichtungen des Farbfernsehens investiert, allen voran der NDR mit 13,5 Millionen Mark. Weitere 20 Millionen Mark steckte das Mainzer ZDF in die bunte Zukunft. Und mit einem Kostenaufwand von 30 Millionen Mark rüstete die Bundespost das westdeutsche Sendernetz für farbiges Fernsehen.

Seit zwölf Jahren arbeiten die Techniker der Bundespost an Übertragungs- und Sendeanlagen zur Farb-Television. Seit fast fünf Jahren bereiten sich Kostümschneider, Bühnen- und Maskenbildner, Regisseure und Beleuchter auf die Farb-Epoche vor (in einem eigens dafür eingerichteten Probestudio beim WDR).

Nahezu 100 Millionen investierte die deutsche Phono- und Fernsehindustrie in neue Fabrikanlagen, Produk-

tionsstraßen und Testlabors — in der Hoffnung, mit einem farbenfrohen Frankenfeld und mit dem Luststachel fleischfarbener Ballett-Beine neue Kaufwillige auf dem stagnierenden Fernsehmarkt zu mobilisieren.

Und auch die rund 12 000 bundesdeutschen Einzelhändler erbrachten kostspielige Vorleistungen: In mehr-tägigen Lehrgängen ließen sie ihre Monteure für die Arbeit an den überaus komplizierten Farbgeräten ausbilden. Die Ausrüstung eines jeden Farbfernsehetechnikers mit Arbeitsgerät kostet 1500 Mark.

Als drittes Land der Welt — nach den Vereinigten Staaten und Japan — wird Westdeutschland den Start ins bunte Tele-Neuland wagen. Wochen zuvor schon heizten Schlagzeilen der Boulevardpresse die deutsche Schirm-Gemeinde in Farb-Fieber.

Preiskämpfe erschütterten den eben erst eröffneten Markt der Bunt-Heimkinos. Neckermanns Kampfpfeis (1840 Mark gegenüber rund 2500 Mark bei den Konkurrenten) und der tragbare Mini-Farbempfänger von Kuba-Imperial (1500 Mark), der Ende letzten Monats angekündigt wurde, ließen die Branche erzittern. Grundig-Telegramm an Neckermann: „Ruinöse Preisgestaltung... Existenzgefährdung für die ganze Branche.“

In der letzten Woche erreichte die Markt-Schlacht ihren vorläufigen Höhepunkt. Während die Kaufhaus-Konzerne wie Karstadt und Horten ihre Preise auf Neckermann-Niveau herabsetzten, suchte die Geräte-Industrie mit einseitigen Verfügungen die Preisbindung zu retten. Zugleich aber gerieten die Hersteller in den Verdacht, überhöhte Preise zu verlangen: Das Bundeskartellamt zu Berlin leitete gegen die Farbgeräte-Preis-



100 000 Mann und 180 Millionen Mark ...

bindung ein Mißbrauchsverfahren ein — ein Schritt, der dazu führen kann, daß die bereits genehmigte Preisbindung wieder aufgehoben wird.

Bereits Wochen vorher tobte auf den Frontseiten von „Bild“ der Kampf um die Moral, die sich im aufdämmernden Zeitalter der Farb-Television zu neuer Strenge läutern soll. Die Falken deutscher Gesittung, vertreten durch den ZDF-Intendanten Karl Holzamer, opferten Schieß-Onkel Lou van Burg, einst Urbild der TV-Lustbarkeit, weil er gefehlt hatte. Tagelang suchte das „Bild“-Volk nach dem Retter, der in der Glanz-und-Gloria-Premiere, beim „Goldenen Schuß“, statt Onkel Lous die Honneurs machen könnte.

Zum erstenmal wird sich nun am Freitag dieser Woche die Sehne der

Armbrust vor farbprächtigem Panorama spannen: Vor offenem Bühnenhorizont in der Berliner Deutschlandhalle senkt sich eine gläserne Treppe herab — großer Auftritt für Vico Torriani, singend und in Blau, der die 5000köpfige Schießrunde einlädt: „Willkommen, bienvenu, welcome.“

Vor einer illuminierten Wasserorgel und zwei acht Meter hohen Wasserfall-Kaskaden rauscht und flittert das Ballett herein: Girls in goldenen Pailletten. Max Gregers Musiker sitzen — in roten Jacken — auf goldenen Stühlen, und drei goldgewandete Assistentinnen schwirren um goldene Tischen, derweil der Gewinn der Glückssendung in einer goldenen Kassette hart. Ausstattungsleiter Heinz Brendel: „Wir toben uns aus in Gold.“ ZDF-Ingenieur Horst Deuter: „Gold kommt prima. Ganz metallisch.“

Die Farb-Orgie mit Vico Torriani wird nur der Auftakt sein für ein Feuerwerk von Buntprogrammen, das anlässlich der 25. Großen Deutschen Funkausstellung zu Berlin die Farbfernseh-Epoche in der Bundesrepublik einleiten soll. „Hamburger Abendblatt“: „Schau der Superlative.“

In der letzten Woche rollte die geballte Farbmacht der westdeutschen Fernsehsender nach Berlin, zum großen Sammeln unter dem Funkturm: Alle drei farbtüchtigen Übertragungswagen des Ersten (NDR und WDR) und des Zweiten Fernsehens — Gesamtanschaffungspreis: siebeneinhalb Millionen Mark — bezogen Posten.

Show-Stars der oberen Gagenklasse reisten an, um Torrianis „Goldenen Schuß“, Frankenfelds „Vergißmeinnicht“, Howlands „Musik aus Studio B“ und den (SFB-), „Galaabend der Schallplatte“ farbschweigerisch zu verschönen, darunter: Lisa della Casa, Mahalia Jackson, Juliette Gréco, Udo Jürgens, Hildegard Knef, Bert Kaempfert, Esther und Abi Ofarim.

Erstmals wird der „Blaue Bock“, Hessens unverwüsthche Äpfelw-Runde, wenn schon nicht blau, so doch in Farbe erstrahlen. Endlich kann auch Herr Sparbier im Frankenfeld-Quiz

„Vergißmeinnicht“ das satte Blau seiner Geldbriefträger-Uniform herzeigen, wenn er den Gewinn auszahlt — vor einem gigantischen Rundhorizont, der mit Alt-Berliner Motiven in Pastelltönen bepinselt ist.

Und in nie zuvor gesehener Massierung wird sich die Creme der Spitzensportler vor den Farbkameras tummeln, wenn am Sonnabend nächster Woche das ZDF zum „Großen Aktuellen Sport-Studio“ einläutet, dem größten, das es je gab:

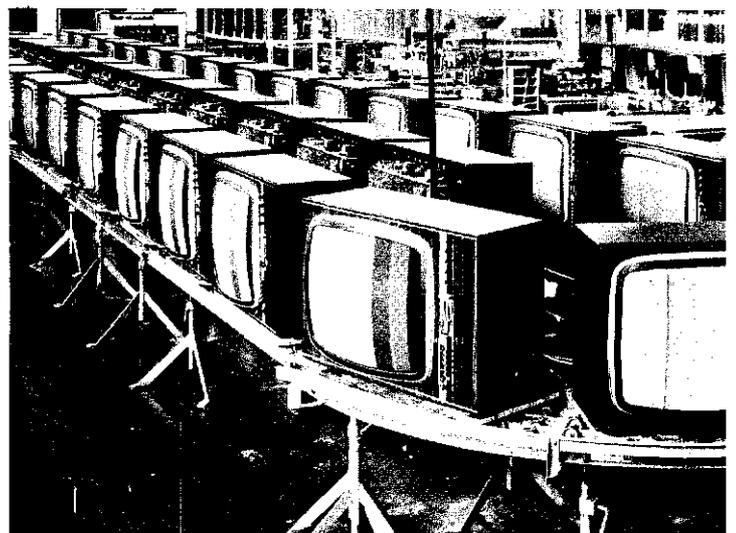
Trampolin-Springer und das Tanzpaar Bernhold werden sich ins Zeug legen, Toni Sailer, Jean-Claude Killy und Luggi Leitner auf einem zwölf Meter hohen Trocken-Skihang wedeln. Kicker-Kanonen wie Uwe Seeler und Lothar („Emma“) Emmerich, vielleicht sogar Eusebio und Pelé, werden einen schwarz-gelben Ball auf das grünweiße Studio-Tor knallen. Alle drei Sportsprecher des ZDF, Rainer Günzler, Wim Thoeke und Harry Valérien, werden die Zwei-Stunden-Sendung moderieren — nicht in weißen, sondern in leicht getönten Oberhemden.

Nur eine kleine Schar von Ausgewählten wird der Mammutschau aus Berlin und den acht wöchentlichen Farbstunden, die im ersten Jahr der neuen Ära abwechselnd von ZDF und ARD geboten werden, am heimischen Farbschirm folgen können.

Knapp 6000 Farbfernsehgeräte, so schätzen die Branchenkundigen, werden bis Freitag dieser Woche verkauft sein, wenn Willy Brandt (als letzter von sieben Rednern) am Eröffnungsmorgen der Berliner Funkausstellung symbolisch einen Knopf drückt und damit in Farbe tunkt, was bis dahin noch schwarz-weiß gesendet wird.

Wer die zweieinhalb braunen Scheine opferte, um von Beginn an dabeizusein, darf sich rühmen, das aufwendigste, technisch komplizierteste Konsumgut im Wohnzimmer zu haben, das je hergestellt wurde.

Nicht nur, daß die Buntbild-Maschine mehr als einen Zentner wiegt und mithin eines soliden Unterbaus



... für eine neue Fernseh-Ära: Lehrgang für Farbfernseh-Techniker, Farbfernseh-Empfänger in der End-Montage



Chansonette Hildegard Knef  
Eine Mammut-Schau ...

bedarf; Einbau in Stilmöbel und String-Regale verbietet sich ohnehin wegen der wichtigen Abmessungen des Geräts (Tiefe: durchschnittlich 80 Zentimeter, doppelt soviel wie bei einem Schwarzweiß-Gerät neuerer Bauart).

Nicht nur, daß mindestens zwei Monteure ins Haus kommen, gerüstet mit mehr als einem Dutzend Meßgeräten, um den sensiblen Empfänger aufzustellen und in Betrieb zu setzen (nach Möglichkeit west-östlich, wie es in einer Philips-Service-Anleitung heißt).

Die klangvollen Geräte-Namen — „Burggraf“, „Kalif“, „Schauinsland“, „Trutzenstein“, „Rubens-Vitrine“ — verheißen dem Besitzer Schauwunder, wie sie einst nur von Märchenerzählern erträumt wurden. 40 000 Zechinen zahlte Prinz Ali in einem Märchen aus 1001 Nacht für das geheimnisvolle „Elfenbeinrohr, das an beiden Enden mit einem Stück Glas versehen war“ und alles Wünschenswerte in die Nähe brachte. Vier Jahre ging einer der vier kunstreichen Brüder aus dem gleichnamigen Grimm-Märchen beim Sterngucker in die Lehre, bis er ein wundersames Fern-Sehrohr zum Geschenk erhielt („Damit kannst du sehen, was auf Erden und am Himmel vorgeht, und kann dir nichts verborgen bleiben“).

Mit 27 Röhren, 13 Transistoren, 47 Dioden, 400 Widerständen und 300 Kondensatoren (so bei dem Philips-Gerät „Goya“) bewerkstelligen die Ingenieure des 20. Jahrhunderts das Farbwunder.

Verglichen mit herkömmlichen Schwarzweiß-Geräten, ist beim Bau eines Farbempfängers der viereinhalbfache Arbeitsaufwand, sind fünfmal so viele Meß- und Kontrolleinrichtungen und fast dreimal so viele Lötstellen (insgesamt 3000 je Gerät) nötig, um die Blut-Striemen des Marquis de Sade und die Palmolive-Reklame nun

auch farbig ins Wohnzimmer zu gaukeln.

Wie beim Zusammenbau eines Raumschiffs oder einer Mondsonde, so müssen auch beim Bau von Farb-TV-Geräten während bestimmter Produktionsphasen staubfreie Räume („clean rooms“) mit stets gleichbleibender Temperatur und Luftfeuchte benutzt werden. Und unter den Materialien, die zum Farbgeräte-Bau verwendet werden, befinden sich so geheimnisvoll anmutende Stoffe wie Yttriumvanadat und Europium, die in den Handbüchern der Chemiker unter dem Rubrum „seltene Erden“ aufgeführt sind.

Vier volle Arbeitstage müssen allein auf die Herstellung der Farbröhre verwendet werden, deren 1,2 Millionen Leuchtstoffpunkte (je 400 000 rote, grüne und blaue) alle Farb-Nuancen dieser Welt erglänzen lassen — genauer und brillanter als irgendeine



Folk-Sänger Esther, Abi Ofarim  
... fast ganz in Gold ...

der vorhandenen Wiedergabearten wie etwa Buntdruck oder Farbphoto.

Mehr als drei Jahrzehnte hindurch haben die Ingenieure daran gearbeitet. Schon 1936, im selben Jahr, da die erste elektronische Fernsehkamera von Telefunken aus dem Berliner Olympiastadion „Live“-Bilder übertrug, begann die Deutsche Reichspost mit Experimenten für ein Farbfernsehen.

Wie alle anderen, die sich dem technischen Problem der Übermittlung bunter Bilder widmeten, gingen auch die Berliner Post-Ingenieure von einer Erkenntnis aus, die einige Jahrzehnte zuvor von dem preußischen Physiker und Physiologen Hermann von Helmholtz formuliert worden war: Aus drei sogenannten Grundfarben — etwa Rot, Blau und Grün — vermag das menschliche Auge alle Farbempfindungen zu mischen, vom satten Violett einer Bischofsrobe über Meeresblau und Wiesengrün bis hin zum leuchtenden Rot eines Rubins.

Ein halbes Dutzend verschiedener Verfahren erprobten die Techniker — vor allem in Deutschland und in den Vereinigten Staaten —, um durch das Zusammenspiel dreier Farbkomponenten einen naturnahen Abglanz der Welt auf den Bildschirm zu zaubern.

Doch alle Verfahren krankten zunächst an einem entscheidenden Mangel: Sie waren (so der Techniker-Jargon) „nicht kompatibel“ — die in Farbe ausgestrahlten Bilder konnten auf herkömmlichen Schwarzweiß-Geräten nicht empfangen werden. Umgekehrt taugten Farbfernseh-Empfänger nicht dazu, schwarzweiß gesendete Bilder wiederzugeben.

30 amerikanische Elektronik-Firmen gründeten deshalb im Herbst 1951 das „National Television System Committee“ (NTSC), eine Arbeitsgruppe von 300 Ingenieuren. Einziges Ziel dieser hochkarätigen Erfindergruppe: Entwicklung eines kompatiblen Farbfernseh-Systems.

Mit einigen genialen Tricks gelang es damals den amerikanischen Technikern, das schwierige Problem zu lösen. Mit ein und derselben Aufnahmekamera, in die gleichsam drei Unterkameras eingebaut sind, filtern sie aus dem nuancenreichen Spektrum jeweils den Anteil der drei Grundfarben Rot, Blau und Grün heraus, aus denen sich hernach im Empfänger wieder die ursprünglichen Farbnuancen mischen lassen (siehe Graphik Seite 36).

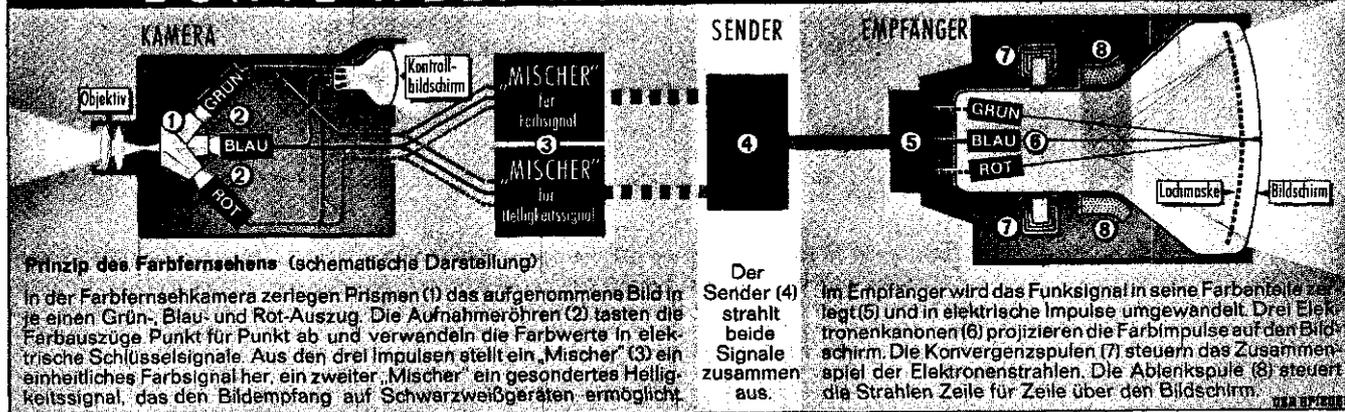
Zugleich aber wird für jeden Punkt des farbigen Bildes sein Helligkeitswert abgetastet und gesendet. Dieses Hell-Dunkel-Signal, das auf einer gesonderten Trägerwelle vom Sender ausgestrahlt wird, erlaubt es, die betreffende Sendung auch auf herkömmlichen Mattscheiben schwarzweiß zu empfangen.

Die TV-Konstrukteure vereinfachten noch weiter: Sie fanden einen elektronischen Dreh, den Rot-, Blau-



Fußball-Star Seeler  
... für 6000 Prestigekäufer

## BUNTE WELT MIT NUR DREI FARBEN



und Grün-Anteil eines jeden Bildpunktes in einem einzigen elektronischen Schlüsselwert unterzubringen — dem Farbtonsignal. Außer dieser Farbton-Information und dem Helligkeitssignal strahlt der TV-Sender für jeden farbigen Bildpunkt noch ein zusätzliches Signal aus: die sogenannte Farbsättigung — die Intensität der Farbe bei gleichbleibendem Farbton, die beispielsweise abnimmt, wenn leuchtend roter Campari mit Wasser verdünnt wird.

Ende 1953 wurde das NTSC-System zur amerikanischen Norm erklärt. Und bald darauf begann die Rundfunk- und Fernsehgesellschaft „National Broadcasting Corporation“ (NBC), farbige Sendungen auszustrahlen. Aber nur schleppend wurde in Amerika das Farbfernsehen populär.

Neun Jahre dauerte es, bis — im Jahre 1963 — die jährliche Absatzziffer für Farbgeräte in den USA erstmals die Millionenmarke überschritt. Aber noch im vergangenen Jahr kauften Amerikas TV-Kunden fast sieben Millionen Schwarzweiß-Geräte und nur 4,6 Millionen Farbempfänger.

1,3 Millionen unverkaufte Farbgeräte stauen sich gegenwärtig in den Lagern amerikanischer Produzenten und Großhändler. Und erst knapp zwanzig Prozent der rund 60 Millionen US-Haushalte besitzen den Buntschirm, obwohl die großen TV-Gesellschaften wie NBC und CBS mittlerweile ihr gesamtes Programm in Farbe produzieren.

Schuld an dem zögernden Vormarsch des Farbfernsehens in Amerika sind — neben dem immer noch hohen Preis für Buntempfänger — Übertragungsmängel, die besonders dann auftreten, wenn Sendungen über weite Entfernungen oder in bergigen Gebieten ausgestrahlt werden: Manchmal verfärbt sich das Antlitz eines TV-Stars auf der Mattscheibe ins Rotlila, als drohe er zu ersticken, dann wieder ins Gelblichgrüne, als sei er von einer plötzlichen Gelbsucht befallen. Grüne Wiesen werden mitunter blau, Bananen und Zitronen erscheinen auf dem Bildschirm grün.

Mit einem Regelknopf müssen die Zuschauer derartige Farbfehler ausgleichen. In manchen amerikanischen Snackbars sind die Kellner daran ge-

wöhnt, die Farbe nachzuregeln, wann immer sie an dem TV-Gerät vorbeigehen.

Doch manchmal führt selbst intensives Knöpfchen-Drehen nicht zur Farbvollendung. Bei der beliebten amerikanischen Nachrichtensendung „Huntley & Brinkley“ beispielsweise kann es geschehen, daß die beiden Star-Sprecher sich aus verschiedenen Städten melden und gleichzeitig nebeneinander auf dem Bildschirm projiziert werden.

Dilemma beim Zuschauer: Dreht er Huntleys Gesicht auf rosige Fleischfarbe, wird Brinkley nebenan grün, korrigiert er Brinkley, läuft Huntley purpurn an. Folgerichtig sprach sich in Amerika eine Spottversion für die Abkürzung der Verfahrensbezeichnung NTSC herum, „Never The Same Color“ (Niemals die gleiche Farbe).

Mitte der fünfziger Jahre begannen europäische Techniker, Verbesserungen des amerikanischen NTSC-Verfahrens zu ersinnen, um dessen Anfälligkeit für Farbfehler zu beseitigen.

Der Franzose Henri de France erfindet das Secam-Verfahren\*: Die beiden Signale für Farbton und Sättigung werden dabei nicht — wie

beim NTSC-System — gleichzeitig, sondern für jeweils eine Bildzeile nacheinander übertragen. Erst im Empfänger werden beide Signale dann wieder gemischt.

Der Telefunken-Ingenieur Dr. Walter Bruch (der schon bei den Olympischen Spielen 1936 in Berlin am Sucher der elektronischen Fernseh-Kanone gestanden hatte) erkannte das Pal-System\*\*. Bei diesem Verfahren werden mögliche Farbfehler durch eine Zusatzeinrichtung im Empfänger selbsttätig berichtigt; eine Farbverschiebung etwa von Grün nach Gelb wird durch eine genau entsprechende künstliche Abweichung in Richtung Blau wieder ausgeglichen: Das fehlerhafte Gelb ergibt zusammen mit dem hinzugefügten Blau wieder korrektes Grün.

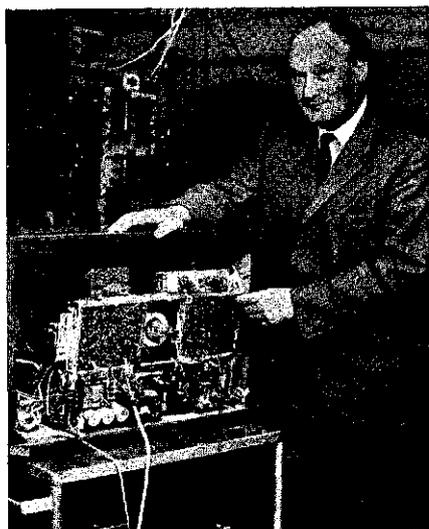
Als 1964 der Termin einer Entscheidung über die europäische Farb-TV-Norm heranrückte, mobilisierten Amerikaner wie Franzosen und Westdeutsche eigene Vorführkolonnen, die möglichst farbig die Vorteile des jeweiligen Übertragungssystems schildern sollten.

Doch die erhoffte europäische Einigung kam nicht zustande. Die meisten westeuropäischen Staaten entschieden sich für das deutsche Pal-System. Die Franzosen aber blieben bei ihrem Secam-Verfahren, dem sich — so der bisherige Stand der Verhandlungen — die Sowjet-Union und die übrigen Ostblock-Länder anschließen wollen. Programmaustausch zwischen Secam- und Pal-Ländern wird demnach nur mit Hilfe sogenannter Transcoder möglich sein, die den Strom der Fernsehbilder beim Grenzübertritt in die jeweilige Fremdnorm umwandeln.

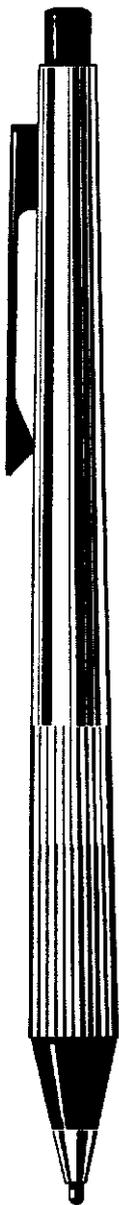
Experten aus aller Welt bescheinigten inzwischen dem Pal-Verfahren, das mit einem Kostenaufwand von zehn Millionen Mark bei Telefunken entwickelt wurde, von allen Kolorsystemen die beste Farbwiedergabe. Und im Vertrauen auf die Qualität des technisch ausgereiften Verfahrens

\* Secam: Abkürzung für „Séquentiel en couleur avec mémoire“ (Farbsequenz-Verfahren mit Gedächtnis).

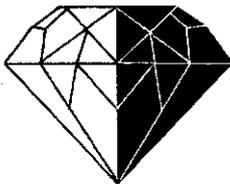
\*\* Pal: Abkürzung für „Phase Alternation Line“ (Phasenwechsel pro Zeile).



Farbfernseh-Ingenieur Bruch  
Amerikas Farb-TV übertraffen



CASTELL  
\*07L



**Bestechend  
schön**

Viele Kugelschreibertypen haben wir entwickelt. Millionen schreiben in Deutschland und der übrigen Welt damit.

Der neue CASTELL \*07L ist unser schönster Kugelschreiber.

Seine Form ist neuzeitlich und elegant. Er ist griffig und liegt gut in jeder Hand. Wir haben ihn „metallveredelt“, und trotzdem ist er leicht.

Sie schreiben täglich lieber mit dem \*07L von Faber-Castell.

Empfohl. Verkaufspreis DM 3,75



AV 510/86

hofften die Enthusiasten unter den Elektro-Industriellen, daß sich das Farbfernsehen in Deutschland vom Start weg rascher ausbreiten werde als in Amerika oder auch in Japan (wo die Farbwelle seit 1960 gleichfalls nur zögernd angelaufen ist).

Frühzeitig begann die westdeutsche Industrie, auf Sendeanstalten und Bundespost Druck auszuüben: Das Farbfernsehen sollte in Gang kommen, noch ehe auf dem einst so gewinnträchtigen Markt der Schwarzweiß-Geräte Sättigung oder auch nur Stagnation einträte.

„Ich habe mehrmals die Frage gestellt, warum schon jetzt Farbfernsehen?“, so äußerte sich Südwestfunk-Intendant Helmut Hammerschmidt. „Ich habe zur Antwort bekommen: Es läßt sich eine Entwicklung, die im Gange ist, nicht aufhalten. Wir sind am

Die Übertragungswagen, 11,50 Meter lang, auf einem dreiachsigen Laster-Fahrgestell montiert, sind wahre technische Monstren. Von außen an die Kühltransporter einer Fern-Spedition erinnernd, gemahnen sie innen fast an den Kommandostand eines Atom-U-Bootes.

Bis zu einer Länge von 600 Metern können die bockwurstdicken, knallroten Kabel ausgerollt werden, die von den vier mobilen Farbkameras (Stückpreis: 235 000 Mark, dreimal soviel wie eine Schwarzweiß-Kamera) ins Heck des Ü-Wagens führen.

Im klimaregulierten Innern des Fernseh-Mobils überwacht eine Mannschaft von acht Spezialisten — Ü-Wagen-Leiter, Bildingenieur, Toningenieur, zwei Bildtechniker, ein Tontechniker, zwei Assistenten — den technischen Ablauf der Sendung. Wäh-



Farbfernseh-Übertragungswagen: Körperwärme ist gefährlich

Portepee genommen worden von der Industrie.“

Mit großem technischem und finanziellem Aufwand ermöglichte es die Bundespost, daß schon am Starttag Ende dieser Woche theoretisch 97 Prozent der westdeutschen Bevölkerung die bunte Schaukost empfangen könnten. Eher dürftig dagegen mutet bislang die Farbausrüstung der westdeutschen Rundfunkhäuser an — trotz der Millionenbeträge, die dafür ausgegeben wurden.

Erst drei Anstalten — WDR, NDR und ZDF — besitzen Studios mit den speziellen Scheinwerfer- und Lichtregie-Einrichtungen, die für Farbproduktionen nötig sind. Aber die Studios enthalten noch keine eigene Kommando-Leitstelle („Regie“).

Vorerst muß daher bei jeder Studio-Produktion einer der 20 Tonnen schweren Spezial-Übertragungswagen auf dem Funkhaus-Hof in Stellung gehen. Von dort aus leiten Regisseur und Techniker-Team den Ablauf der Sendung, während die Schauspieler im Studio agieren.

rend der Aufnahme kommen noch Regisseur und Bildmischerin hinzu.

Im hinteren Drittel des wuchtigen Fahrzeugs sitzen die Tontechniker an ihren Misch- und Trickpulten. Im Mittelteil des Wagens arbeitet die Bild-Crew, vor sich im Blickfeld sechs Monitore (fünf mit farbigem, einer mit schwarz-weißem Bild), in Griffweite das Bildmischpult, das Trickmischpult und so mysteriös anmutende Zusatz-Apparaturen wie Zehnerfilterkreuzmaschine, Eingangsvorwähler, Sechsfachüberblender, Eintaster und Fernbedienungsregler.

Kein Weg außer dem eines fernmeldetechnischen Hochschulstudiums führt in die Begriffswelt der acht Ü-Wagen-Besatzer, denen (so auf einer Grundrißzeichnung des Fahrzeugs) Wörter geläufig sind wie „Sägezahn-Generator“, „Burst-Einmischer“, „Farbcoder“, „Farbbalkengeber“.

Drei solcher Ü-Wagen-Ungetüme sind in dieser Woche am Berliner Funkturm aufgefahren — und sie verkörpern das gesamte, derzeit verfü-

bare elektronische Aufnahme-Potential der deutschen Fernsehsender.

Ein weiterer Farb-Wagen wurde inzwischen vom Bayerischen Rundfunk bestellt. Ein fünfter, den die sogenannte „Quadriga“ (Hessischer Rundfunk, Südwestfunk, Süddeutscher Rundfunk und Saarländischer Rundfunk) schon geordert hatte, wurde wieder abbestellt, als in Bonn die Mehrwertsteuer beschlossen wurde: Die Abgabe, so errechneten die vier Intendanten, belastet die Funk-Financen so sehr, daß der 2,5 Millionen Mark teure Übertragungswagen rote Zahlen in die Bilanzen gebracht hätte.

Vier Wochen lang war der Farb-U-Wagen des NDR blockiert, als im Studio Hamburg das Marat-Stück inszeniert wurde — die erste deutsche Produktion, die nicht auf Film, sondern auf Magnetband aufgezeichnet wurde. So werden die drei bislang verfügbaren Übertragungswagen nur einen geringen Teil der wöchentlich insgesamt acht Programmstunden herstellen können, auf die sich ARD und ZDF für das erste Sendejahr beschränkt haben.

Zwar sind Programm-Konserven in Gestalt von Farbfilmrollen (die bei der Sendung über Farbgeber abgetastet werden) in beträchtlicher Zahl bei den Funkhaus-Archiven eingelagert (geschätzter Lagerbestand: 200 Sendestunden). Aber allem Anschein nach wird sich auf Jahre hinaus, auch wenn die Acht-Stunden-Schranke im November 1968 fallen sollte, das bunte Angebot der Sender in vergleichsweise bescheidenem Rahmen halten.

Während in den USA fast alle TV-Sender, in Japan schon eine Sendestation ihr gesamtes Tagesprogramm in Farbe ausstrahlen (Nachrichten- und Kommentarsendungen einbegriffen), müssen in Deutschland auf absehbare Zeit politische Aktualitäten ganz, sportliche größtenteils vom Farbfernsehen ausgeklammert bleiben. Erst in zehn Jahren, so die vagen Schätzungen der Eingeweihten, wird das Deutsche Fernsehen das gesamte Programm in Farbe senden.

Nicht ohne Beklommenheit fragen sich demzufolge die westdeutschen TV-Industriellen, ob allein Frankenfeld und Kulenkampff, ob „Nußknacker“-Ballett und „Lumpazivagabundus“ genügend Käufer für die bunten Heimkinos werden anlocken können, die immerhin so teuer sind wie ein halber Volkswagen (siehe die Farbbildseiten 42 und 43).

Das Propaganda-Getöse jedenfalls, das während der letzten Monate erscholl — etwa im Stil von „Philips ganz auf Farbe eingestellt“ (Philips-Pressedienst) —, erwies sich inzwischen als blanker Zweck-Optimismus. Im selben Maße, wie sie Bundespost und Rundfunkhäuser zur Farbe gedrängt hatten, hielten sich nun die Geräte-Produzenten von allzu forschem Aufgalopp in ihren eigenen Werkshallen zurück.

Die meisten der 16 beim westdeutschen Fachhandel eingeführten Fernsehgeräte-Hersteller beschränk-

# Kennen Sie Kiesinger



Die Geschichte seines Lebens — der erste umfassende Report über den Mann, der uns regiert.

Niemand hat bisher die Lebensgeschichte des Kanzlers geschrieben. Jetzt können Sie ihn gründlich kennenlernen — den Mann, der uns regiert: den jungen Kurt Georg als »Troubadour«, als Weltverbesserer, Lyriker und ehrgeizigen Jurastudenten, das NSDAP-Mitglied und den US-Internierten, das Wunderkind der CDU, die »Callas von Stuttgart«, den Ehemann und Großpapa. WELT am SONNTAG beginnt am 27. August mit der Veröffentlichung der ersten umfassenden Lebensgeschichte des deutschen Bundeskanzlers Dr. Kurt Georg Kiesinger.

Ein Roman, von dem Amerika seit 70 Wochen spricht

## Das Tal der Puppen

Der Erfolg dieses Romans übertrifft den der »Clique«. Er ist selbst für Amerika sensationell. »Das Tal der Puppen« schildert die faszinierende Geschichte dreier Frauen, die zu roten, grünen und blauen Pillen greifen, um ihre Ehe- und Liebesprobleme zu lösen. Vom 3. 9. an lesen Sie »Das Tal der Puppen« im Vorabdruck in WELT am SONNTAG.

--- und außerdem:

Es wird jetzt viel über »Ferntourismus« gesprochen. WELT am SONNTAG hat Reiseziele in den fernsten Ländern besucht und veröffentlicht einen umfassenden Bericht: »Wir testen Traumreisen«.

Es wird etwas viel über Krankheiten gesprochen. Aber über »vier Krankheiten, die Deutschland alarmieren«, sollte gesprochen werden. Darüber bringt WELT am SONNTAG eine hochinteressante Artikelfolge.

**WELT am SONNTAG**  
AKTUELLE SONNTAGSZEITUNG FÜR DEUTSCHLAND

ten sich darauf, die sogenannte Erstausstattung für den Einzelhandel (30 000 bis 40 000 Geräte) auszuliefern — das Lockfutter für Schaufenster und Vorführräume.

So haben beispielsweise die Blaupunkt-Werke GmbH — bei einem Produktionsumfang von insgesamt 200 000 Fernsehgeräten jährlich — bisher nur 5000 Farb-Apparate auf den Markt geschleust. Und von der gesamten Fernsehgeräte-Produktion für 1967 (voraussichtlich 1,9 Millionen Geräte) werden höchstens fünf Prozent Farbempfänger sein.

Erst für 1970, vielleicht sogar erst für das Olympia-Jahr 1972, erhoffen sich die deutschen Fernseh-Industriellen den millionsten Farbfernseh-Teilnehmer — aber auch dann wären es erst wenig mehr als sieben Prozent der jetzigen Schwarzweiß-Gemeinde.

Der matte Verkaufserfolg in den vergangenen Wochen scheint die eher vorsichtige Taktik der Industrie zu rechtfertigen. Seit dem 1. Juli sind die unförmigen Guckkästen in den Schaufenstern des Einzelhandels aufgebaut. Aber es drängten sich überwiegend Neugierige davor, kaum Käufer. Verkaufsleiter Bieder von der Rhein-Main-Fachfiliale Radio-Diehl: „Im Vergleich zum Schwarzweiß-Geschäft steht das Farbgeschäft noch in einer ganz, ganz dunklen Ecke.“

Nur „jene kleine Gruppe von Prestige-Käufern, die immer bei den ersten sein wollen“, hat sich nach den Erfahrungen des Fachverbandes Rundfunk und Fernsehen schon jetzt zum Kauf entschlossen.

Auch die Versuche mancher Händler — und des Versandhauses Neckermann —, die Festpreis-Barriere der Markenindustrie mit billigem Sonderangebot zu unterlaufen, blieben ohne durchschlagenden Erfolg. Geschäftsführer Kaplan vom Frankfurter Bieberhaus: „Wir hatten beim Verkaufstart ein verbilligtes Gerät zu 990 Mark angeboten und in der Werbung groß herausgestellt. Kein Mensch hat nach diesem Gerät gefragt.“

Die Sommerzeit war der Einführungs-Kampagne nicht gerade förderlich. Dr. Günter Hücking, Fachverband Rundfunk und Fernsehen: „Wer kauft sich schon einen Farbfernseher für 2500 Mark, stellt ihn auf und fährt in Urlaub?“

Hauptursache der Käuferabstinenz indes ist offenbar die Ungewißheit, ob die bunte Zukunft der beiden deutschen Fernseh-Netze überhaupt des Zuschauers wert sei.

Zwar hatten sich die Sendeanstalten dazu bewegen lassen, in den Vormittagsstunden bunte Testsendungen als Kaufanreiz auszustrahlen. Aber die öde Einfalt einiger Farbdias aus Wald und Flur und von vier stetig wiederkehrenden Kultur-Kurzfilmen verlockte kaum jemanden zu spontanem Kauf. AEG-Telefunken-Sprecher Dieter Koch: „Der Konsument befindet sich in der Situation eines Mannes, der sich im Winter eine Badehose kaufen soll.“

Lange Zeit war das Schwarzweiß-Fernsehen, als es vor anderthalb Jahrzehnten in Deutschland eingeführt wurde, mit Startmängeln behaftet. Diesmal bei der Farbe wollen die Techniker der Funkhäuser alles daran setzen, von der Programmstunde Null an technische Perfektion zu erzielen.

Skepsis gegenüber dem neuen Medium äußerten verschiedentlich die Fernsehschaffenden selbst, vor allem TV-Regisseure, die bunten Klamauk befürchten. In Fernsehspielen, so meinte etwa Südwestfunk-Programmdirektor Günter Gaus, würde fortan „der richtig plazierte rote Pullover der Hauptdarstellerin wichtiger sein als die übrigen Teile des Stücks. Die Farbe wird auf Jahre über den Inhalt siegen“.

Fest steht, daß die Herstellung des elektronischen Buntbild-Zaubers Regisseur und Kameraleute, Schauspiel-

Minute bunt erstrahlen: Die ZDF-Techniker nehmen eine geheimnisvolle sogenannte Cox-Box zu Hilfe, eine jüngst in England erfundene Trick-Apparatur, die das Schwarzweiß-Bild elektronisch einfärbt — etwa wie eine handkolorierte Postkarte.

Nicht nur Erschütterungen, auch extreme Temperaturschwankungen und Hitzegrade können die Farbkameras aus dem inneren Gleichgewicht bringen. Show-Redakteur Karlheinz Müller-Ruzika: „Bei 45 Grad werden die Kameras sauer.“

Bei den Eröffnungs-Shows in der Berliner Deutschlandhalle, so bangten deshalb die ZDF-Techniker, könnten das Rampenlicht und die Körperwärme der 5000 Zuschauer die Farbkameras außer Gefecht setzen. Um Hitzepannen vorzubeugen, produzierte



Farbfernseh-Werbung, Schaulustige: Überhöhte Preise?

ler und Maskenbildner immer neuen, unverhofften Tücken konfrontiert.

Schon die Kameras müssen wie zerbrechliches Glasgespinnst gehütet werden. Schwarzweiß-Kameras sind mittlerweile so robust, daß sie — wie kürzlich bei einer „Live“-Übertragung vom Nürburgring — auf einen Rennwagen montiert und über die Sportpiste gejagt werden können.

Die Farb-Kameras dagegen, jede so teuer wie ein Privatflugzeug, reagieren empfindlich auf jede Erschütterung. So mußten sich die Techniker in Berlin entschließen, die Armbrust für den erstmals bunten „Goldenen Schuß“ auf eine Schwarzweiß-Kamera zu montieren: Die Erschütterung bei Abfeuern des Pfeiles würde die Eingeweide der Farb-Kamera so sehr irritieren, daß die Ingenieure wenigstens eine halbe Stunde brauchen würden, um die Kamera erneut zu justieren.

Dennoch werden Pfeil und Zielscheibe in der dramatischen Show-

das ZDF in der vorigen Woche eine anderthalbstündige Testsendung — freilich ohne Publikum.

Unliebsame Überraschungen aber drohen den Farbfernseh-Technikern vor allem aus jenem Bereich des Studios, der dem Schirm-Volk meist verborgen bleibt: von den Scheinwerfer-Batterien unter der Studiodecke.

Schon geringfügige Verschiebungen im Lichtspektrum eines Scheinwerfers können die Farbwerte einer TV-Szenarie merklich verändern. Wechselt etwa ein Schauspieler aus dem Bereich eines Scheinwerfers in den Lichtkegel eines zweiten, dessen Lichtspektrum andere Werte aufweist, so wandeln sich Kostüm- und Hautfarbe — er erbleicht, errötet oder läuft bläulich an.

Ähnliche Malaise widerfuhr den Farb-Technikern der BBC unlängst bei einer Übertragung von den Tennismeisterschaften in Wimbledon. Die anfangs richtig eingestellten Auf-

Weiter auf Seite 44

nahme-Apparate muckten, als das klare Sonnenlicht plötzlich durch einen Wolkenschleier gefiltert wurde: Wimbledon's weltberühmter Rasen wurde rot.

Aber auch bei gleichbleibenden Lichtverhältnissen im Studio kann es zu frapierenden Farbspielen kommen. Pflanzen werfen grünliche Schatten, gelbe Tapeten färben Gesichter blau. Und nicht ohne beschwörend auf Holz zu klopfen, erzählen die Farbfernseh-Techniker von einem Effekt, der ihnen bei Probeaufnahmen gelegentlich über den Bildschirm huscht: Lichtreflexe im Studio züngeln gleich Feuerstößen über die Farbmattscheibe (Blooming-Effekt).

Schon das Aufblitzen einer Armbanduhr im Scheinwerferlicht kann das seltsame Phänomen auslösen. Ein Mädchen, das sich in einem Metall-Pailletten-Kleid von Paco Rabanne vor der Farb-Kamera bewegte, erschien auf dem Bildschirm als flammendes

teln vorzuführen. Er ließ die Kostüme mehrmals durch die Waschmaschine laufen — ein fernsehübliches Verfahren, die Künstler-Garderobe realistisch zu verschleifen.

Doch auf den Farbmonitoren glänzten die malträtierten Kittel wie neu: Unerwartet empfindlich hatte die Kolor-Kamera auf die Weißmacher der Waschmittel reagiert. Die Kostüme mußten noch einmal gewaschen werden — nach Großmutterart mit Schmierseife.

Gespannt und schließlich aufatmend verfolgten Maskenbildner beim ZDF die Moralschlacht um Lou van Burg. Denn der agile Quizmeister, den sie nun nicht zu schminken brauchen, hatte ihnen als besonderer Problemfall gegolten: Lous kräftig durchblutete Gesichtshaut und seine Neigung zum Transpirieren standen der Forderung entgegen, daß beim Farbfernsehen die dicke Schminkauflage überaus bläulich sein muß, wenn sich der

Erschwert wird die Arbeit der Kostüm-, Masken- und Bühnenbildner jedoch vor allem durch den Umstand, daß noch auf Jahre hinaus weit über 90 Prozent der deutschen Fernseh-Haushalte die Farbsendungen nur auf dem herkömmlichen Schirm schwarz-weiß werden empfangen können: Das strahlende Blau einer Showmaster-Montur und dazu ein roter Hintergrund verschwimmen auf dem Schwarzweiß-Schirm zu einförmiger Grau-Soße, wenn nicht zugleich auch die Helligkeitswerte beider Farben miteinander kontrastieren.

Diese doppelte Rücksicht auf Farb- und Schwarzweiß-Empfänger hat in Amerika vor allem den Fernseh-Werbern großen Aufwand abgenötigt (in Deutschland sind, offenbar wegen der vorerst zu geringen Farbseher-Zahl, noch keine nennenswerten Aufträge für Fernseh-Farbwerbung ergangen). Die US-Werbegraphiker mußten beispielsweise für eine Reihe von Pro-



Farbfernseh-Quizmaster Kulenkampff, Frankenfeld: Gesicht bläulich gefärbt, Augenbrauen gezupft

Fanal, wie ein buddhistischer Benzin-Mönch.

Und bei Farbübertragungen von einem Autorennen, so fanden die Techniker heraus, muß die Kamera exakt mit den vorüberhuschenden Silberpfeilen mitschwenken — wenn bei den Zuschauern am Heimbildschirm der Eindruck vermieden werden soll, die Wagen gingen einer nach dem anderen in Flammen auf.

Umlernen mußten vor allem die Kostüm- und Schmink-Spezialisten. Um Irrlichter und Fehlfarben am Schirmbild zu vermeiden, müssen die Maskenbildner ebenso wie die Studio-Dekorateurs auf allzu farbkräftige Ausstattung verzichten, aber auch auf reines Weiß und tiefes Schwarz: Die beiden Un-Farben ergeben „Löcher“ auf der Mattscheibe.

Ungewohnte Kostüm-Probleme beispielsweise gab es bei der Inszenierung des „Marat“-Stückes im Studio Hamburg. TV-Regisseur Peter Schulze-Rohr wünschte die Irrenhausinsassen in verschossenen und abgenutzten Kit-

Show-Star auf dem Bildschirm nicht zum Mohren wandeln soll.

Ohne Pardon legten die Farbfernseh-Kosmetiker Hand ans Image der TV-Helden: Quizmeister Peter Frankenfeld soll in der Kolor-Ära eine hellere Gesichtsfarbe bekommen, seine buschigen Augenbrauen sollen schmalgezupft und seine Haupthaare stumpf gepudert werden.

Einen rosaroten oder bläulichen Anstrich wird das Gesicht des Ratespielers Hans-Joachim Kulenkampff erhalten. Der inzwischen emeritierte Schießmeister Lou van Burg sollte sogar künstliche Wimpern tragen.

Allen TV-Künstlern, die in farbigen Sendungen auftreten, wird es versagt bleiben, sich von der Sonne bräunen zu lassen. Wettergegerbte Haut kann vor der Kolor-Kamera selbst unter dicken Schminke-Schichten durchscheinen. Der Sender Freies Berlin versandte deshalb Warnschreiben an die Fernsehstars — versehentlich auch an den farbigen Sänger und Trompeter Billy Mo.

dukten eigens neue Packungen entwerfen, die sich in Farbe wie in Hell-Dunkel gleichermaßen reizvoll darboten.

Und Täuschungsmanöver, in der Branche ohnehin nicht eben unüblich, waren auch unter den besonderen Erfordernissen der Farb-Television vonnöten. So mußte eine amerikanische Werbe-Agentur zu einer künstlich eingefärbten Hilfspaste greifen, weil der Original-Senf, der in einem Werbespot aus der Tube quellen sollte, auf dem Farb-Bildschirm ins Bräunliche abglitt.

Eine vergleichbare Farbveränderung mußte auch Fernsehspiel-Regisseur Schulze-Rohr bei seiner „Marat“-Aufnahme hinnehmen. Was besonders lebfrisch über den Rücken des Marquis hatte rinnen sollen — das durch wahrhaftige Auspeitschung hervorgerungene Blut des Schauspielers Regnier —, zeigte sich bräunlich, eher wie Bratensoße, auf dem Bildschirm. Regisseur Schulze-Rohr mochte die Einstellung dennoch nicht wiederholen.