

# Vor 40 Jahren: Siegesz

Am 25. August 1967 wurden die Bilder des Fernsehens in der Bundesrepublik farbig. An der Entwicklung beteiligt war ein WDR-Team, an der Spitze der damalige Leiter der Videotechnik, der heute emeritierte Professor Franz Josef In der Smitten. Ein HDTV-Film dokumentiert jetzt die Vorbereitungen zu dieser Revolution.

**V**or 40 Jahren, am 25. August 1967, stellte Willy Brandt, damals Vizekanzler und Außenminister, die Signale für das Farbfernsehen in der Bundesrepublik auf Grün: Er drückte punkt 10:57 zum Start der Internationalen Funkausstellung 1967 symbolisch auf eine große, rote Taste, und statt der gewohnten schwarz-weißen Fernsehbilder sah die Nation jetzt Farbe. Zum Siegeszug dieser farbigen Bilderwelten hat der WDR viel beigetragen.

Dass dieser Start in der ARD gelingen konnte, verdanken die Zuschauer einem Team cleverer Techniker im WDR, die 1963 in Köln-Ehrenfeld ein Farbfernsehversuchslabor eingerichtet hatten. Unter der Leitung von Prof.

Prof. Franz Josef In der Smitten, damals Leiter der WDR-Abteilung Videotechnik und später Chefingenieur im WDR, hat dieses Team maßgeblich daran mitgewirkt, dass das Farbfernsehen auf hohem technischen Qualitätsniveau in der ARD etabliert werden konnte.

Dieses Team, zu dem u. a. inzwischen längst pensionierte WDR-Techniker zählten

wie Walter Schedel, Hans Laue, Rolf Liebschner, Günter Wolter, Klaus Huhmann und Heinz-Dieter Bernowitz, konnte zwar auf Ergebnisse aus den USA zurückgreifen; dort gab es bereits seit 1954 Farbfernsehen. Es zeigte sich allerdings sehr schnell, dass die qualitativen Anforderungen an die Fernsehproduktion und die Fernsehübertragung in Europa deutlich über denen in den USA lagen. Die Farbdarstellung war zu instabil für den europäischen Markt, lautete damals das Urteil der europäischen Fachleute. Sie ärgerte vor allem, dass die Farbeinstellung am Empfänger immer wieder neu justiert werden musste.

Außerdem waren die europäischen Entwicklungen, die mit

dem Namen des PAL-Erfinders Walter Bruch verbunden werden, schon so weit gediehen, dass die europäische und amerikanische Farbfernsehtechnik kaum noch vereinbar erschien. So waren das amerikanische Farbcodierverfahren NTSC mit PAL (bzw. SECAM) ebenso wenig kompatibel wie z. B. die amerikanischen Abtaster (USA: 525 Zeilen, 60 Halbbilder/Sekunde) mit den in Europa bereits genutzten (625 Zeilen, 50 Halbbilder/Sekunde). Hinzu kam, dass mit PAL die Fehler behoben werden konnten, die man am amerikanischen System kritisierte.

Im legendären WDR-Farb-Labor, initiiert vom damaligen WDR-Intendanten Klaus von Bismarck und mit Rückendeckung aller technischen Direktoren der ARD, wurden – über den Stichtag 25. August 1967 hinaus – bis 1970 unzählige Versuche durchgeführt, um herauszufinden, unter welchen Voraussetzungen in den Studios, auf den Sendern und in den Empfangsgeräten die Verbreitung des Farbfernsehens gelingen konnte.

Die damals sehr komplexen Probleme kann sich heute kaum

noch einer vorstellen: So wurde statt der einkanaligen Schwarz-Weiß-Technik der Geräteaufwand für die drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau zum Teil verdreifacht. Neue Steuerimpulse mussten erzeugt und den verschiedenen Geräten zugeführt werden, damit die Synchronität gewährleistet war. Ob diese Impulse punkt- und zeitgenau erzeugt wurden, ob also – wie sich die Fachleute ausdrücken – die Flankensteilheit der Impulse sichergestellt war, das war entscheidend, ging es doch dabei zum Teil um Nanosekunden.

Neben solchen reinen Fragen der Technik war aber noch mehr zu untersuchen: Weil die neuen Farbfernsehgeräte sehr teuer waren, erwarteten alle Beobachter,



Prof. Franz Josef In der Smitten am Kontroll- und Farbmischpult für die Farbfernsehkamera TK 41c (Hersteller RCA).  
(Fotos: WDR)



Mit einem Knopfdruck startete der damalige deutsche Vizekanzler Willy Brandt vor 40 Jahren auf der 25. Deutschen Funkausstellung das Farbfernsehen – allerdings nur symbolisch. Denn der Knopf entpuppte sich als Attrappe. Schon bevor Brandt ihn drückte, wurde es auf den Bildschirmen farbig.  
(Foto: WDR/dpa/Gutberlet)



1967: Bei einer der vielen Farbversuchssendungen im Farblabor Köln-Ehrenfeld u. a. mit der langjährigen Fernsehansagerin und Moderatorin Sonja Kurowsky. Hier kam es vor allem auf die richtige Kleidung fürs Farbfernsehen an. (Fotos: WDR)



Teil des historischen Farbfernsehversuchslabors; im Vordergrund das Kontroll- und Farbmischpult.

en in Deutschland Premiere

# ug der bunten TV-Welt



in der Tat bei In der Smitten im Labor erprobt. Kulissen wurden mit unterschiedlichen Farben angemalt, mit den Farbkameras abgetastet und das Ergebnis auf Schwarzweiß- und Farbmonitoren analysiert. Dadurch ergaben sich Vorgaben für die Ausstattung der Dekoration, aber auch für die Kleidung der AnsagerInnen, die zum Teil noch heute gültig sind. Es zeigte sich beispielsweise, dass Streifenmuster sehr kritisch sind; sie erzeugen je nach Kameraeinstellung Bildfrequenzen, die im Empfänger zu Farbstörungen im Bild führen. Keine karierten Sakkos, hellblaue statt weiße Hemden – selbst solche „Nebensächlichkeiten“ zählten zu den ersten Erfahrungen der Pioniere, gar nicht zu reden von den neuen Bedingungen, unter denen nun bei Außenübertragungen mit unterschiedlichsten Lichtverhältnissen (Sonne, Schatten, Flutlicht) gearbeitet werden musste.

Eine weitere Frage ergab sich dadurch, dass das neue Farbfernsehen natürlich auch Kinofilme, aber auch Fernsehfilme in Farbe zeigen sollte. Bei den Tests stellte sich dann aber heraus, dass die Filme mit einem zu dichten Material produziert wurden; es ließ zu wenig Licht durch. Im Gegensatz zur Kinowiedergabe, bei der ein Filmbild vollständig und mit sehr großer Helligkeit durchleuchtet wird, erfolgt die Fernsehabtastung mit einem kleinen Leuchtpunkt Bildpunkt für Bildpunkt entsprechend dem Fernsehrastrer. Wegen der geringen Helligkeit wirkten die abgetasteten Farbfilme zu dunkel und flau. In intensiver Kooperation mit den Herstellern von Filmmaterial wurden schließlich die Anforderungen des Fernsehens für deutlich dünneres Filmmaterial neue Realität.

Das Versuchslabor teste auch, ob die Übertragungsstrecken zu den Sendern und die Sender farbtauglich waren. Später boten die Versuchsendungen vor allem der Geräteindustrie die Möglichkeit, ihre in der Entwicklung befindlichen Empfänger zu kontrollieren oder Vorführungen zu organisieren.

Nach Willy Brandts Knopfdruck wurde aus dem Labor ein regelrechtes Sendestudio, das noch bis 1970 genutzt werden konnte. In diesen drei Jahren ging die Entwicklung zum professionellen Farbfernsehen weiter: Durch den regen Austausch von Untersuchungsergebnissen mit der Industrie wurden bessere Kameras, Magnetaufzeichnungsanlagen und Filmabtaster entwickelt, aber auch ein fernsehgerechteres Filmmaterial.

Der Fußball brachte schließlich den Durchbruch für die Akzeptanz des Farbfernsehens. Zur Weltmeisterschaft 1974 waren bereits zehn Prozent der Bundesbürger mit Farbfernsehgeräten ausgestattet.

Karl-Ulrich Oberlies



dass die Zuschauer erst nach und nach ihre Schwarz-Weiß-Empfänger durch Farbfernsehgeräte ersetzen würden, Schwarz-Weiß- und Farbempfänger also noch lange Zeit parallel mit einem Sendesignal von den Rundfunkanstalten versorgt werden müssten. Deshalb war es ein wichtiges Ziel der Tests, Farben zu ermitteln, die sich bei Schwarzweiß-Wiedergabe durch unterschiedliche Helligkeitswerte unterscheiden. Derartige Farben wurden

## DER FILM ZUR ERINNERUNG

### Das Farb-TV-Versuchslabor wurde in Wuppertal noch einmal lebendig

Die Aufgaben und Arbeitsergebnisse des wdr-Farbfernseh-Labors sollen auf jeden Fall der Nachwelt erhalten werden. Auf Anregung von Prof. In der Smitten wurden dazu 2006 im wdr einige Überlegungen angestellt. Nun ist ein erster Schritt getan worden.

Im Auftrag der wdr-Öffentlichkeitsarbeit haben Anja Myriam Anton und der freie Autor Karl-Friedrich Baumgärtel eine Filmdokumentation über In der Smittens Versuchslabor produziert, die die Pionierarbeit zur Einführung des Farbfernsehens in Deutschland für jüngere Generationen nachvollziehbar machen soll.

Dabei spielen auch die wichtigsten Gerätekomponenten des wdr-Farbfernsehversuchslabors eine Rolle; die Geräte konnte In der Smitten in seine Obhut nehmen, als er 1975 als ordentlicher Professor für Rundfunk- und Fernsehtechnik an die Universität Wuppertal berufen wurde. Wieder in Funktion gesetzt und ergänzt um weitere Geräte aus anderen Quellen, dienen sie noch heute – nach mehr als 40 Jahren – ihm und seinem Nachfolger, Prof. Uwe Kraus, als Lehrprojekt für Studenten der Rundfunk- und Fernsehtechnik.

Mehrere Abteilungen der wdr-Direktion Produktion und Technik sowie – vom Historischen Archiv – Petra Witting-Nöthen sorgten bei den verschiedenen Arbeitsschritten der Dokumentation für ein anspruchsvolles Ergebnis; Karl-Ulrich Oberlies, bis vor kurzem Leiter der Abteilung Technologie und Innovationsmanagement jetzt in Altersteilzeit, leitete dabei die fachliche Organisation und Beratung. Damit der Film auch noch in zehn oder 20 Jahren angemessen genutzt werden kann, erfolgt die Produktion in HDTV. Um jungen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die Farbfernsehgeschichte nahezubringen, wurden Auszubildende und Trainees als Kamerassistentinnen und -assistenten und Aufnahmeleiter/-innen für dieses Projekt engagiert.

Als „roter Faden“ wird ein ausführliches Interview mit Prof. Franz Josef In der Smitten durch den Beitrag führen. Ergänzt werden seine Aussagen durch Interviews mit einigen seiner damaligen Mitarbeiter, die über ihre persönlichen Eindrücke berichten. Auch Prof. Uwe Kraus bringt seine Erfahrungen ein; er erstellte damals im wdr-Farbfernsehversuchslabor seine Diplomarbeit.

In dieser Dokumentation kommt auch Sonja Kurowsky zu Wort; die bekannte Fernsehansagerin und Moderatorin berichtet über die ersten Farbaufnahmen und – natürlich – über die damals heftig diskutierte farbfernsehtaugliche Kleidung und Maske. Interviewt wurde außerdem Prof. Andreas Fickers, Professor für Mediengeschichte an der Universität Utrecht. Er berichtet u. a. über den politisch geprägten Systemwettbewerb zwischen den Farbcodierverfahren PAL und SECAM, der Europa in zwei große Lager spaltete, ein Riss, der auch mitten durch Deutschland verlief: In der BRD wurde PAL, in der DDR wie fast im gesamten Osteuropa SECAM genutzt. Erst heute mit der Etablierung des Digitalen Fernsehens DVB in ganz Europa geht diese Teilung zu Ende. Nach Fertigstellung dieses Films wird der wdr darüber beraten, ob und inwieweit in Kooperation mit Museen in Nordrhein-Westfalen eine Ausstellung der historischen Geräte realisierbar ist. Auf jeden Fall wird es eine Projektdokumentation und Ausschnitte aus dem Film im Internetangebot des wdr geben und zwar unter: [www.unternehmen.wdr.de](http://www.unternehmen.wdr.de)

Karl-Ulrich Oberlies



Prof. Franz Josef In der Smitten im Interview mit Karl-Friedrich Baumgärtel, dem Autor der Rückblende, vor der elektronischen Farbfilm-Übertragungsanlage aus dem Jahr 1963 (Bezeichnung FC 35 L 15 A, Hersteller Fernseh GmbH); wdr-Azubi Elke Braun an der HDTV-Kamera. Rechts: Die Farbfernseh-Magnetaufzeichnungsanlage für 2-Zoll-Bänder (Hersteller RCA).



## Prof. F. J. In der Smitten und der wdr: eine fruchtbare Zusammenarbeit

Wer heutzutage ganz selbstverständlich seine Infos aus dem Videotext-Angebot der Sender zieht, muss es nicht wissen. Aber auch hier waren der Wuppertaler Wissenschaftler Prof. Franz Josef In der Smitten und seine Studenten engagiert: Ausgehend von Diplomarbeiten und weiteren Vorentwicklungen der Uni Wuppertal wurde im wdr 1979 eine erste Videotext-Eingabe- und -Sendeeinrichtung entwickelt und kurz danach auch betrieblich eingesetzt. Solche Kooperationen in der Forschung haben der Fachmann für

Rundfunk- und Fernsehtechnik nach seiner Berufung an die Bergische Universität und eine Reihe von wdr-Technikern über viele Jahre gepflegt. Dazu zählen neben ungezählten Seminaren, die er entwickelt und zum Teil selbst im wdr durchgeführt hat, vor allem die Weiterentwicklung der digitalen Audiostudioteknik und die Vorarbeiten für das heutige DVB-T-System.

Für die wdr-Fachabteilung war diese Zusammenarbeit vor der Anschaffung des ersten digitalen Mischpultes, das 1986 in der Phil-

harmonie Köln installiert worden ist, sehr wichtig, weil die wdr-Techniker dadurch auf „Augenhöhe“ mit den Lieferanten verhandeln konnten.

Ähnlich heiß liefen die Drähte zwischen dem wdr und der Uni Wuppertal, als es 1992 galt, die ersten digitalen terrestrischen Fernsehübertragungen zu testen. Diese Testausstrahlungen zeigten schnell, dass digitales Fernsehen auch in den Tallagen optimal funktioniert, wo das analoge Fernsehen nur schwer zu empfangen war. *kuo*