

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 72 (1994)

**Heft:** 6

**Rubrik:** Verschiedenes = Divers = Notizie varie

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 09.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Neuerungen beim Fernsehen

Heinz GRAU, Bern

### Eine lange Entwicklung

Als am 1. Juni 1953 — mit etwelcher Verspätung gegenüber dem Ausland — erste Versuchssendungen vom Sender Uetliberg abgestrahlt wurden, glaubte wohl niemand, dass die Schweiz dereinst zu den Pionieren bei der Einführung neuer Fernsehverfahren gehören würde. Auch mit der Einführung des Farbfernsehens im Jahre 1968 war man noch nicht bei den ersten, hatten doch die Amerikaner damals bereits 14 Jahre Vorsprung. Seit dieser Zeit geschah die Weiterentwicklung eher im stillen. Sender und Empfänger sind zuverlässiger und stabiler geworden, Zusatzdienste wie Teletext kamen dazu, die Studientechnik wurde vervollkommen, und in letzter Zeit konnte bei den Empfängern das Flimmern dank der 100-Hz-Technik vermindert werden.

### Sichtbare Schritte

Sichtbare Schritte waren erst 1993 wieder auszumachen, als die ersten Empfänger im «Breitformat», also mit einem Bildseitenverhältnis von 16:9, auf den Markt kamen, mit denen beispielsweise Spielfilme im «Panoramaformat» betrachtet werden konnten. Allerdings waren, gegeben durch die bisher verwendete PAL-Norm, dabei gewisse Nachteile wie Verzerrungen, schwarze Streifen am Bildrand oder eine Qualitätseinbusse in Kauf zu nehmen. Ein Förderungsprogramm der EU, dank dem im Zeitraum 1993 bis 1997 400 Mio Franken für Breitformatprogramme und für die Umstellung von Produktions- und Sendeanlagen zur Verfügung stehen, hat diesem Format zusätzliche Impulse vermittelt.

### PALplus

Um in den Genuss echten Breitbildfernsehens ohne die Nachteile des PAL-Formates zu kommen, bedurfte es einer neuen Norm: PALplus. Die Entwickler mussten dabei ein wahres Kunststück vollbringen: Die neue Norm sollte abwärts voll kompatibel sein, so dass PALplus-Sendungen auf den Millionen vorhandener PAL-Empfänger problemlos wiedergegeben werden können, aber

gleichzeitig mit den neuen Empfängern das volle Breitbild in verbesserter Qualität bieten. Zudem konnten auch Farb- und Luminanz-Übersprechen («Cross-Color»- bzw. «Cross-Luminance»-Effekte) reduziert werden; das Flimmern an Farbübergängen verschwindet weitgehend. Die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft SRG wird offiziell an der Fera 1994 mit PALplus-Sendungen beginnen — und damit ist man für einmal bei den ersten: Die deutschen Sender ARD und Premiere verbreiten seit Anfang dieses Jahres einen Teil der Sendungen nach der neuen Norm, gefolgt von ZDF und Bayern 3. So hat Premiere angekündigt, dass in diesem Jahr bereits 1000 Programmstunden in PALplus abgestrahlt werden sollen. Auf dem Übertragungs- und Sendernetz der PTT wurden übrigens in programmfreien Stunden PALplus-Versuchssendungen ausgestrahlt und Messungen unternommen, die bestätigen, dass an diesen Anlagen keine nennenswerten Änderungen nötig sind.

### Verwirrung beim Konsumenten

In letzter Zeit sind im Zusammenhang mit Fernsehen verschiedene Schlagworte aufgetaucht: Breitbildtechnik, hochauflösendes Fernsehen, Digitalfernsehen und eben PALplus, was bei den Konsumenten doch einige Verwirrung

gestiftet hat. Um dieser zu begegnen, hat die Philips AG Zürich, Abteilung «Consumer Electronics», zu einem Presseggespräch eingeladen. Bruno Hauenstein, verantwortlich für den Bereich Fernsehen, erläuterte, wie das PALplus-Signal zustande kommt, wie es ausgestrahlt wird und wie es sowohl in herkömmlichen PAL-Empfängern als auch in PALplus-Geräten wiedergegeben wird (Fig. 1 und 2). Selbstverständlich sind die Formate PAL und PALplus untereinander kompatibel: Sowohl herkömmliche PAL-Sendungen können auf neuen PALplus-Empfängern dargestellt werden als auch umgekehrt (Fig. 3). Allerdings ist klar, dass die verbesserte Bildqualität von PALplus auf alten Empfängern nicht sichtbar wird; auch die heute verfügbaren Videorecorder können nur in PAL-Qualität aufzeichnen.

Philips liefert erste Vorführgeräte der neuen Norm im Laufe dieses Jahres an den Handel aus. Die Serienproduktion wird 1995 aufgenommen, wenn die entsprechenden Chips verfügbar sind. Für bereits verkaufte Breitbildempfänger in PAL-Norm wird ein PALplus-Beistelldecoder erhältlich sein. Nach Ansicht des Referenten ist die Marktbearbeitung jetzt vordringlich: Dem Publikum muss gezeigt werden, was PALplus ist und was es kann.

Den Ausführungen war auch zu entnehmen, wer am Projekt beteiligt ist: die Sendeanstalten ARD, ZDF, SRG, BBC, UKIB und Premiere, das Institut für Rundfunktechnik IRT sowie die Herstellerfirmen Grundig, Nokia, Philips, Thomson und Sony.

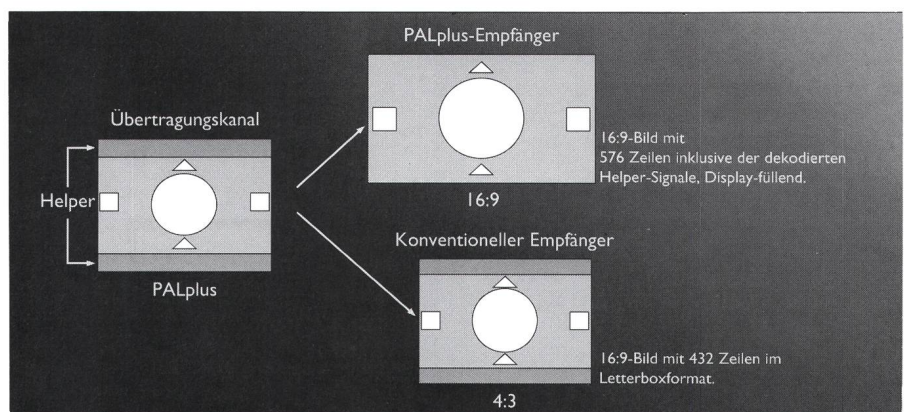


Fig. 1 Empfang von PALplus-Sendungen auf 16:9- und 4:3-Empfängern

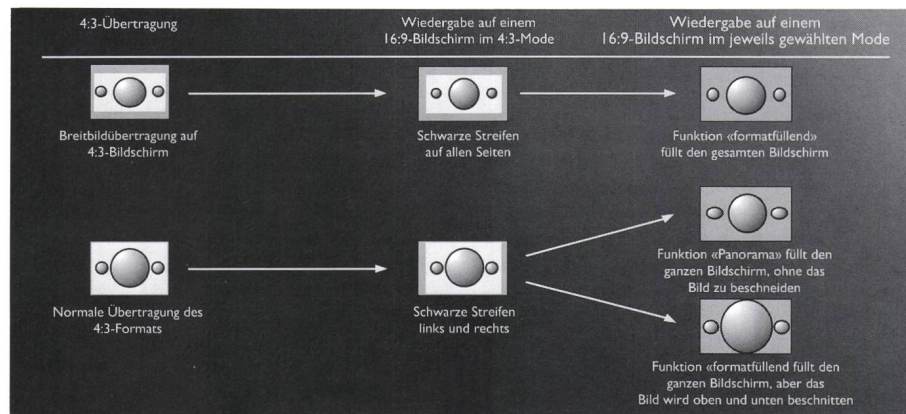


Fig. 2 Empfang von 4:3-Übertragungen auf 16:9-Bildschirm

### Was kommt nachher?

PALplus wird noch für einige Zeit die weitverbreitetste Fernsehnorm Europas sein. Allerdings wird hinter den Kulissen bereits intensiv am digitalen Fernsehen gearbeitet. Das Europäische Projekt DVB (Digital Video Broadcasting), dem heute 135 Organisationen als Mitglieder angehören, ist daran, die Normen auszuarbeiten. Parallel dazu läuft die Entwicklung. Heute bestehen Normen für die Übertragung über Satelliten und Kabel und für die Verschlüsselung. Das System für die Verbreitung in terrestrischen Sendernetzen soll 1995 festgelegt werden. Vor einer Euphorie wird allerdings von verschiedenen Seiten gewarnt. Einerseits fehlen freie Frequenzbänder für zusätzliche Dienste, so dass eine Verbreitung vorläufig nur über Satelliten und Kabel in Frage kommt. Andererseits ist natürlich jedes digitale Format nicht kompatibel mit herkömmlichen Empfängern. Es müssten

deshalb neue Geräte oder wenigstens Vorsatzgeräte zu konkurrenzfähigen Preisen auf den Markt gebracht und verkauft werden. Eine andere Frage ist, ob dies in Europa so schnell möglich ist wie in den USA, wo ein privates digitales Satellitenfernsehsystem mit «Vorschalttempfänger» heute in Einführung begriffen ist.

| Empfänger                | konventionelles TV-Gerät 4:3   | konventionelles TV-Gerät 16:9   | TV-Gerät 16:9 mit integriertem PALplus-Decoder   | Videorecorder PAL   | Videorecorder PALplus |
|--------------------------|--|---|--|---|-----------------------|
| Sendung                  |  |   |  |   |                       |
| 4:3 PAL                  | • konventionelles Bildformat 4:3                                       | • Zoom auf Format mit Bildverlust am oberen und unteren Bildrand oder:<br>• PANORAMA 16:9 ohne Bildverlust  | • Zoom auf Format mit Bildverlust am oberen und unteren Bildrand oder:<br>• PANORAMA 16:9 ohne Bildverlust | • Aufnahme / Wiedergabe   | • in Entwicklung      |
| 4:3 PAL "Letterbox"      | • schwarze Balken am oberen und unteren Bildrand                       | • Zoom-Funktion für volles 16:9-Format ohne schwarze Balken   | • Zoom-Funktion für volles 16:9-Format ohne schwarze Balken  | • Aufnahme / Wiedergabe   | • in Entwicklung      |
| PALplus mit Hilfs-Signal | • schwarze Balken am oberen und unteren Bildrand (wie bei "Letterbox") | • wie "Letterbox"-Sendung oder:<br>• Mit externem PALplus Decoder volle PALplus Bildqualität im Format 16:9 | • volle PALplus Bildqualität im Format 16:9 - Das Heimkino   | • Aufnahme / Wiedergabe nur in PAL Qualität (wie bei "Letterbox") | • in Entwicklung      |

Fig. 3 Kompatibilität PAL/PALplus