Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 21 (1948)

Heft: 10

Artikel: Die erste Ferseh-Versuchsanlage in Zürich

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-564541

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

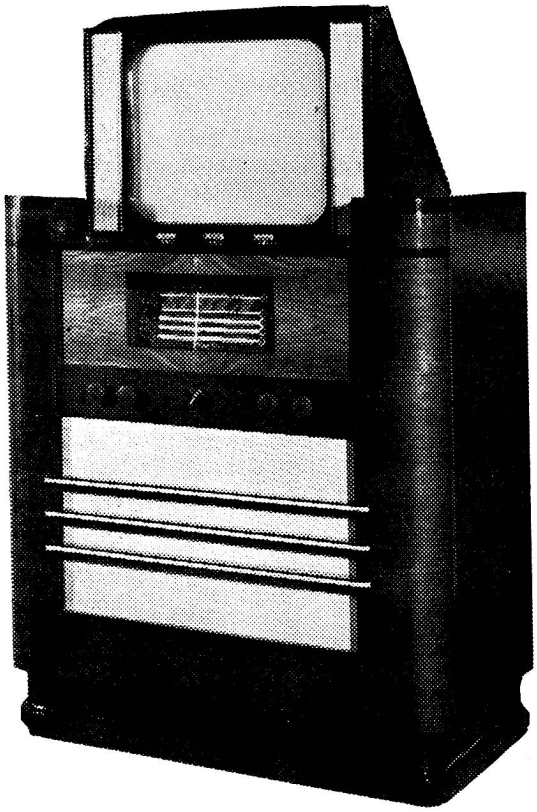
Terms of use

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: 10.07.2025

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

Die erste Fernseh-Versuchsanlage in Zürich



Kombinierter Radio- und Fernsehempfänger mit Projektionseinrichtung für Heimempfang. Bildschirmgrösse 30 : 40 cm. Der Bildschirm lässt sich in den Apparat einklappen.

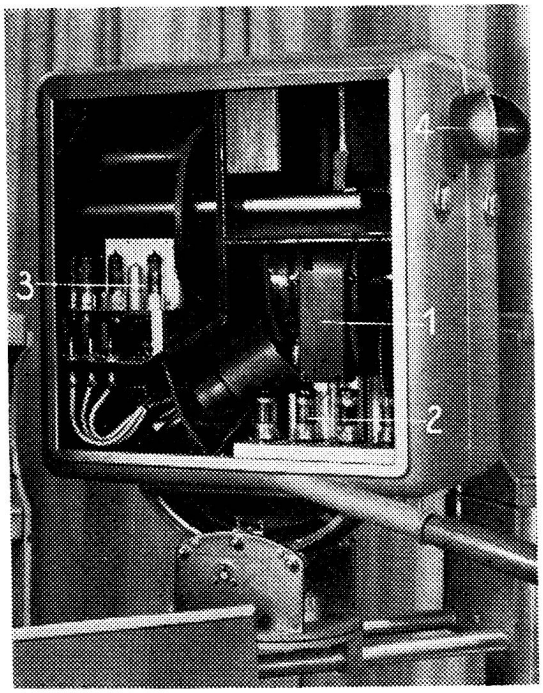
Ein langjähriger Traum der Menschheit, das Fernsehen im eigenen Heim, hat in den letzten Jahren immer greifbarere Formen angenommen, und die konstanten Fortschritte der modernen Technik haben das Fernsehen bereits aus den ungelenken Kinderschuhen herausgehoben und den eindeutigen Beweis erbracht, dass sich der Wunschtraum allmählich zu realisieren vermag. Das kann nun aber doch noch nicht heissen, dass, ähnlich wie in den amerikanischen Millionenstädten, das Fernsehen in der Schweiz in kürzester Zeit eingeführt wird.

An der Schweizerischen Landesausstellung 1939 fanden in unserem Lande die ersten Fernsehdemonstrationen statt, die aber schon damals mit einem bereits überalterten System durchgeführt wurden, und doch ein lebhaft interessiertes Publikum fanden, unter dem manch einer war, der den sofortigen Anbruch des Fernseh-Zeitalters prophezeite. Acht Jahre später — am Comptoir Suisse in Lausanne 1947 — wurde ein anderes Fernsehsystem vorgeführt, das bereits vollkommener arbeitete, als dasjenige der Landesausstellung. Aber auch dort waren die Vorführungen noch wirklichkeitsfern, weil nicht über einen Radiosender gearbeitet wurde, wie das in der Praxis erforderlich ist, sondern weil die Bildaufnahme in unmittelbarer Nähe der Empfangsgeräte erfolgte und die Bildübertragung durch ein Breitbandkabel geschah.

Ein weiteres Jahr später — in diesem Herbst — konnten anlässlich der 20. Schweizerischen Radioausstellung zum ersten Male Fernsehsendungen gezeigt werden, wie sie, den heutigen praktischen Anforderungen entsprechend, durchgeführt werden müssen und auch bereits durchgeführt werden können. Die an der Radioausstellung installierte Fernsehanlage wurde allerdings nicht nur für den praktischen Gebrauch konstruiert, sondern sie stellte die Kombination zwischen einer vollkommenen Ausrüstung und einer für Vorführungen und Versuchszwecke besonders gebauten und leicht transportierbaren Anlage dar.

An den vier im Kongresshaus aufgestellten Fernseh-Projektionsempfängern, die in einem separaten Saal aufgestellt waren, hatte das Publikum die Möglichkeit, sich von der erstaunlich guten Qualität der vom Sender auf dem Zürichberg aufgefangenen Sendungen zu überzeugen. Die Lichtstärke der Fernsehbilder auf dem 30 × 40 cm grossen Bildschirm war derart hell, dass es nicht notwendig war, den Demonstrationsraum vollständig zu verdunkeln. Der HF-Teil des Bildempfängers ist abstimmbar, so dass das Gerät für alle in seinem Bereich vorkommenden Trägerfrequenzen verwendbar ist. Ausser zum Empfang der Bildsendungen dient das Gerät als normaler Radioapparat, dem auch ein Plattenspieler angeschlossen werden kann.

2,3 Kilometer von den Empfangsanlagen entfernt, waren auf dem Sonnenberg in erhöhter Lage zwei Ultrakurzwellensender zu je 100 Watt Leistung aufgestellt, welche die Bild- und Tonausstrahlung besorgten. Der Bildsender arbeitete auf einer beliebig einstellbaren Frequenz zwischen 40 und 80 MHz und liess für die Sendung eine Bandbreite bis 5 MHz zu. Auch der Tonsender liess sich auf dieselben Frequenzen einstellen. Zur Ausstrahlung wurde eine normale Halbwellen-Dipolantenne verwendet. Die geographisch ausserordentlich günstig gelegene Sendeanlage auf dem Zürichberg

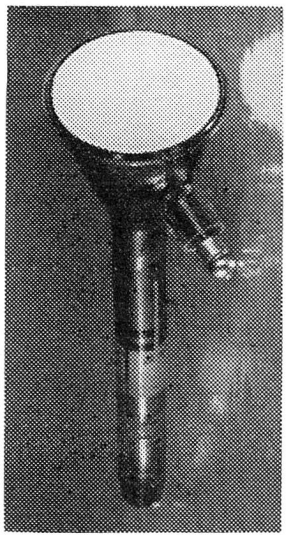


Ikonoskop-Aufnahmekamera, schräg von rückwärts gesehen, mit geöffneter Seitenwand. 1. Ikonoskop-Röhre, 2. Bildsignal-Vorverstärker, 3. Synchronisationsgenerator, 4. Optischer Sucher.

machte es der PTT möglich, am praktischen Beispiel Erfahrungen zu sammeln und mit einem speziell ausgerüsteten Messwagen in verschiedenen Teilen der Stadt und ihrer Umgebung die Empfangsverhältnisse zu studieren und den Einfluss von Reflexionen der ausgestrahlten Wellen zu studieren. Die Versuche sollen ergeben haben, dass die Feldstärke im Zürcher Stadtgebiet infolge der überhöhten Lage des Ultrakurzwellensenders günstiger zu sein scheint, als in Städten, die im Flachland liegen. Die gesamte Fernseh-Versuchsanlage der Radioausstellung wurde von den Philipswerken in Eindhoven (Holland) zur Verfügung gestellt und eingerichtet. Der Aufnahmeraum im Fernsehstudio wurde mittels 42 wassergekühlten Hochdruck-Quecksilberdampflampen à 500 Watt beleuchtet. Bei einer Flächenhelligkeit von ungefähr 10 000 Lux zeichnete sich diese Beleuchtung durch einen ausserordentlich hohen Wirkungsgrad und eine ganz minime Wärmeentwicklung aus.

Zur Aufnahme der Fernsehsendungen wurde die von der vorführenden Firma selbst entwickelte Fernsehkamera benützt, die eine Ikonoskopröhre, einen Bildsignalverstärker und eine Zeitablenkschaltung enthielt. Die Ikonoskopröhre ist etwas weniger lichtempfindlich als die in den USA entwickelten Röhren vom Orthikon-Typ, aber sie weist dafür eine einfachere Konstruktion auf und ergibt geometrisch einwandfreie, detail- und kontrastreichere Bilder. Die geringere Empfindlichkeit wurde durch die stärkere Studiobeleuchtung ausgeglichen.

Am 1. April dieses Jahres traten die Philipswerke zum ersten Male mit ihrem eigenen, eben diesem vorgeführten Fernsehsystem vor die Oeffentlichkeit, das mit 567 Zeilen und 25 Bildern in der Sekunde arbeitet. Damit hat sich dem bisherigen Kampf um die Zeilenzahl ein vierter Partner angereiht, denn die verschiedenen Länder, die bisher in erster Linie die Entwicklung des Fernsehens förderten und die ersten grösseren Anlagen dem praktischen Betrieb übergaben, benützen alle verschiedene Zeilenzahlen (England 405, Amerika 525 und Frankreich 819). Es wird nun in erster Linie eine Aufgabe internationaler Fachkongresse sein, sich über die in Zukunft zu verwendenden Zeilenzahlen zu einigen;



Kathodenstrahlröhre für den Projektionsapparat. Vorne ist der Hochspannungsanschluss für 25 000 Volt sichtbar. Durchmesser des Bildschirmes 62,5 mm, Bildformat 33 : 44 mm.

Ein Bild aus dem Fernsehstudio. Die beiden Operateure an der Arbeit mit ihrer Ikonoskop-Aufnahmekamera.

denn ein Fernsehsystem muss hinsichtlich einer Anzahl wesentlicher, prinzipieller Massnahmen, sowohl auf der Sender-, wie auf der Empfängerseite, normalisiert sein. Es ist also mit einem Fernsehempfänger nur dann möglich, eine ausgestrahlte Bildsendung zu empfangen, wenn der Apparat systemgemäss mit dem Sender übereinstimmt. Dies setzt aber nicht voraus, dass Sender und Empfänger vom gleichen Fabrikat sein müssen, sondern lediglich, dass sie einer einheitlichen Norm entsprechen. Schon heute, da die wesentlichen Teilprobleme des Fernsehens gelöst sind und in weitem Umfange realisiert werden können, ist es schwer, sich auf eine Normung zu einigen, da in verschiedenen Ländern mehrerer Kontinente bereits Fernsehstationen regelmässig arbeiten, und die Vertreter der verschiedenen Systemgruppen bestrebt sind, ihre einmal gut befundenen und zum Teil schon eingeführten Systeme zu verteidigen und in möglichst vielen Ländern zu verankern.

Die Philips-Fachleute vertreten die Meinung, dass ein Televisionssystem mit einer Zeilenzahl von ungefähr 600, einer totalen Frequenzbandbreite von 6 Mc/s, einer Negativmodulation des Videoträgers und einer Tonübertragung auf FM der beste Kompromiss zwischen den technischen und den ökonomischen Gesichtspunkten ist. Es ist übrigens bemerkenswert, dass die amerikanische Entwicklungsrichtung zu ähnlichen Ergebnissen geführt hat.

Es gibt ausser den ökonomischen noch einen weiteren wichtigen Grund, mit der Zeilenzahl nicht zu hoch zu gehen.

Sofern nämlich nach einer Reihe von Jahren das Farbenfernsehen aktuell werden sollte, scheint, nach heutigen Erkenntnissen, die beste Methode zu sein, das farbige Fernsehbild durch drei gleichzeitig übertragene monochromatische Bilder (grün, blau, rot) zusammenzusetzen. Hierzu ist eine ungefähr dreifache Bandbreite gegenüber einem gleichwertigen Weiss-Schwarz-Bild erforderlich. Es ist also unzweckmässig, das Farbenfernsehen mit hochzeiligen Einzelbildern zu betreiben. Sofern man sich heute nicht auf eine zu hohe Zeilenzahl festlegt, ergibt sich in einer späteren Epoche die Möglichkeit, das Farbenfernsehen auf der standardisierten Zeilenzahl durchzuführen. In diesem Falle kann ein Besitzer eines Televisionsempfängers für Weiss-Schwarz-Bilder diesen auch bei einer Einführung des Farbenfernsehens weiterhin benützen, indem er lediglich eines der drei ausgestrahlten Signale empfängt.

Die Wahl eines Televisionssystems, und insbesondere einer Zeilenzahl, die sich im Verlaufe der künftigen Entwicklung als von den allgemeinen Normen abseits liegend erweisen sollte, hätte sehr schwerwiegende Folgen, da die Investitionen für ein Televisionssystem so bedeutend sind, dass ein einmal gewähltes System fast nicht mehr verlassen werden kann, ohne riesige finanzielle Verluste und ohne zahlreiche andere Schwierigkeiten in Kauf nehmen zu müssen. (Clichés «NZZ»)

Météores et Radar

L'expression «étoiles filantes» désignera sans doute encore longtemps pour les poètes et pour beaucoup d'autres les points lumineux qui passent rapidement dans le ciel des nuits claires. Mais les savants ont fixé une terminologie particulière: «On appelle ‚météorites'», précise l'annuaire du Bureau des longitudes, «les masses de matière solide, quel que soit leur poids, arrivant de l'espace sur la terre, mais cependant trop petites pour qu'on puisse les assimiler à des petites planètes. Ce nom est également employé pour désigner la même matière, lorsqu'elle est encore dans l'espace. Le mot ‚météore' est réservé au phénomène lumineux produit par la météorite pendant son passage à travers notre atmosphère; il est synonyme d'étoile filante, qu'on supprime comme impropre, puisque ce ne sont pas des étoiles qui se détachent de la voûte céleste. On supprime également les termes: bolide, aérolithe, uranolithe, bradyte, etc., prêtant à confusion, puisqu'ils désignent, suivant les différents auteurs et parfois chez le même auteur, soit le météore, soit la météorite.»

Le nombre des météorites qui atteignent notre planète est beaucoup moins faible qu'on ne pourrait le penser. Des accidents, tels que celui qui se produisit le 30 juillet 1908 dans une forêt de la Sibérie centrale, où les sapins furent déchiquetés et incendiés sur une aire de 280 000 hectares, sont heureusement exception-

Einbanddecken für den „Pionier"

Nach längeren Bemühungen ist es der Redaktion endlich gelungen, Einbanddecken zu finden, die sich sehr gut zur Aufbewahrung des «Pionier» eignen, und die den Sektionsvorständen für die Archive wie auch den einzelnen Lesern empfohlen werden können. Die Einbände werden speziell für den «Pionier» hergestellt, sind in solidem Ganzleinen angefertigt und mit einer Prägung auf dem Rücken versehen. Die Heftung der Zeitschriften ist so einfach, dass sie selbst ausgeführt werden kann und jederzeit die Möglichkeit besteht, die einzelnen Nummern herauszunehmen oder auszuwechseln. Die Einbanddecken können erst für die Nummern ab Oktober 1948 verwendet werden und bieten Platz zur Aufnahme von zwei vollen Jahrgängen der Zeitschrift. Sie sind zum Preise von nur Fr. 4.45 (+ Wust) durch die Redaktion zu bestellen. Die Bestellungen können bis zum 10. Dezember 1948 an die Redaktion des «Pionier» gerichtet werden und die Lieferung der Einbanddecken erfolgt im Januar des nächsten Jahres. Wer Wert auf eine sorgfältige Aufbewahrung des «Pionier» legt, wird sich diese vorzügliche und äusserst preiswerte Einbanddecke anschaffen und die Bestellung möglichst bald an die Redaktion senden.

Redaktion des «Pionier».