

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 53 (1960)
Heft: [1]: Schülerinnen

Artikel: Fernsehbilder auf Magnetband
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-989440>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

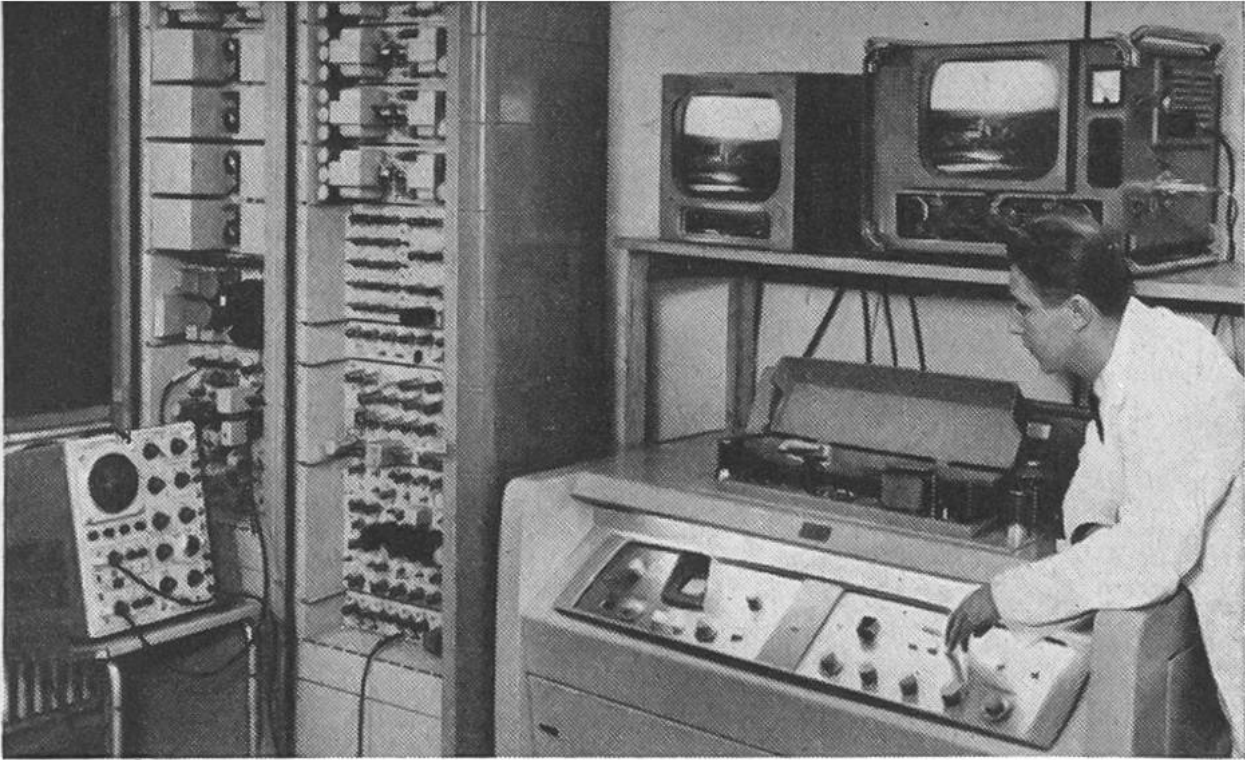
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

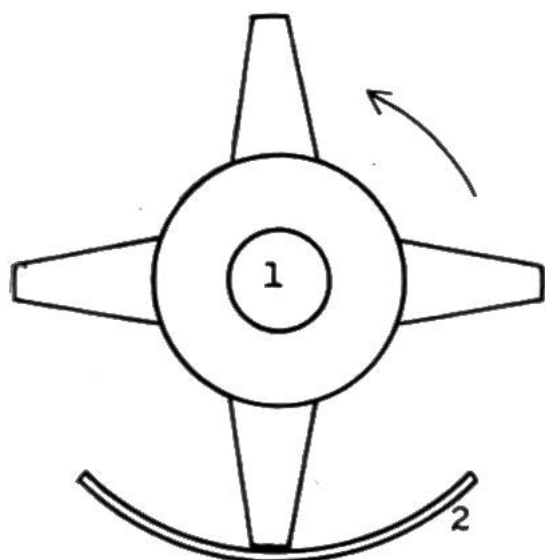
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Die magnetische Bildaufzeichnungsanlage, System Ampex-Siemens, dient zur Aufnahme und Wiedergabe von Fernsehprogrammen auf einem 5 cm breiten Magnetband. Auf dem Pult ist die geöffnete Abspulvorrichtung für das Magnetband zu sehen. Vorne die Bedienungsknöpfe und Schalter, über dem Pult die Kontrollempfänger. Links stehen die geöffneten Schränke und ein Oszillograph für die Verstärker, Mess- und Speisegeräte und sonstigen elektronischen Einrichtungen.

FERNSEHBILDER AUF MAGNETBAND

Wer seinen Radioempfänger einschaltet, wird häufig Programme empfangen, die auf Magnetband aufgenommen wurden. Der Hörer merkt nichts davon; denn die Wiedergabe ist so gut, dass sie sich nicht von einer Originalsendung unterscheidet. Ja sie wird oft noch besser sein, weil man fehlerhafte Stellen der Aufnahme wiederholen kann und kleine Mängel, wie Räuspern, übermäßige Pausen und andere Unebenheiten, ausschneidet. Vor allem aber lassen sich die Aufnahmen zu beliebigen Zeiten und an verschiedenen Orten vorbereiten und die besten Teile für die Sendung zusammensetzen. Ausserdem hat das Magnetband den Vorteil, dass man es nicht nur beliebig oft abspielen, sondern auch wieder auslöschen und für weitere Aufnahmen verwenden kann.

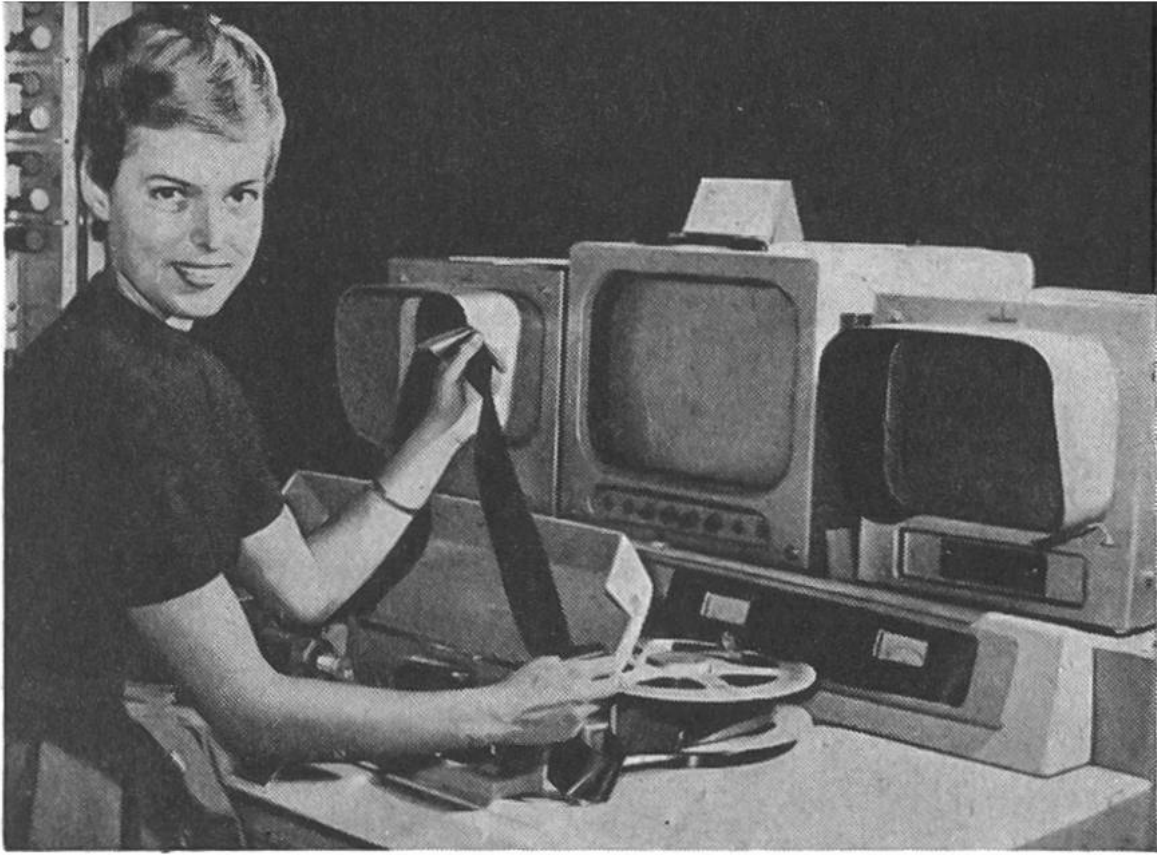


Bei der Ampex-Bildaufzeichnungsanlage rotieren vier Magnetköpfe (1) mit 14 400 Umdrehungen in der Minute quer zu einem Magnetband (2) von 5 cm Breite, das sich gleichzeitig um 37,5 cm in der Sekunde vorschiebt. Dadurch werden die Bildsignale in eng aneinanderliegenden Querzeilen auf dem Band festgehalten.

Das Prinzip der Tonaufnahme ist recht einfach. Eine dünne Eisenoxyd-Schicht, die auf einem Plastikband aufgetragen ist, wird im Rhythmus der Tonschwingungen magnetisiert, die das Mikrophon aufnimmt und in elektrische Wechselspannungen verwandelt. Wird das Band erneut in der gleichen Richtung und Geschwindigkeit abgerollt, werden die verschieden stark magnetisierten Stellen wieder die gleichen elektrischen Spannungsänderungen im Tonaufzeichnungskopf hervorrufen, die dem Lautsprecher oder Radiosender zugeleitet werden, um das ursprüngliche Klangbild nochmals hervorzurufen.

Es lag nahe, das gleiche Verfahren auch für die Aufzeichnung und Wiedergabe von Fernsehbildern anzuwenden, nur dass an Stelle der Tonschwingungen die wechselnden Helligkeitswerte der einzelnen Bildpunkte und Synchronisationssignale in elektrische Spannungen umgesetzt werden, um das Band zu magnetisieren. Während aber die besten Tonaufnahmen höchstens bis 15 000 Schwingungen in der Sekunde wiedergeben müssen, beträgt die Zahl der je Sekunde aufgezeichneten Bildpunktsignale etwa 4 Millionen, um eine befriedigende Wiedergabe zu erreichen. Das würde eine Laufgeschwindigkeit des Magnetbandes von rund 50 m in der Sekunde bedingen, wogegen für die Tonaufnahme 18,25 cm vollauf genügen.

Um einen derart übermäßig raschen Ablauf des Bandes zu vermeiden, ohne die Geschwindigkeit der Bildaufzeichnung selbst herabzusetzen, hat man mit dem Ampex-Verfahren ein neues System entwickelt, das sogar die Aufzeichnung von Farbfernseh-



Die Spulen mit dem 5 cm breiten Magnetband werden auf die Abspulvorrichtung des Ampex-Gerätes gesetzt und das Band über Rollen geführt, die es an den rotierenden Magnetköpfen vorbeiziehen. Auf dem Pult stehen die Kontrollempfänger, mit denen die Wiedergabe des Fernsehbildes überwacht wird.

programmen ermöglicht. Bei diesem Verfahren werden die Bildsignale nicht in der Längsrichtung des abrollenden Magnetbandes, sondern in dicht nebeneinanderliegenden horizontalen Spuren quer über ein 5 cm breites Band aufgezeichnet. Um dies zu bewerkstelligen, werden vier Magnetköpfe auf eine Trommel gesetzt, die mit 14400 Umdrehungen in der Minute das Magnetband der Reihe nach quer beschreiben, während es gleichzeitig 37,5 cm in der Sekunde abrollt. Die Spuren der aufeinanderfolgenden Magnetköpfe überlappen sich derart, dass die lückenlose Aufzeichnung der Bildsignale gesichert ist.

Bisher mussten Fernsehsendungen, die nicht unmittelbar gesendet wurden, zuerst auf Kinofilm aufgenommen werden. Dieser wird auch in Zukunft seine Rolle weiter spielen, wie etwa die Schallplatte im Radio. Aber für viele Zwecke ist die magnetische Bildaufzeichnung vorteilhafter; sie wird deshalb schon in mehreren Ländern verwendet, und andere werden zweifellos bald folgen. Vor allem muss die Aufnahme nicht erst entwickelt werden,

sie ist sofort für den Gebrauch bereit. Ferner lässt sich das Band wieder löschen und erneut verwenden, was die Kosten des Betriebes beträchtlich herabsetzt. Schliesslich übertrifft die Bildqualität diejenige des Films und wird sich voraussichtlich bald kaum mehr von den direkten Sendungen unterscheiden.

Während man in Europa das Ampex-Band vor allem dazu benützt, um Fernsehprogramme für die spätere Wiederholung festzuhalten, hat das Verfahren für Amerika noch eine andere Bedeutung. Bei den gewaltigen Entfernungen beträgt der Zeitunterschied zwischen der Ost- und Westküste in den Vereinigten Staaten drei und in Kanada sogar vier Stunden. Man nimmt daher Programme, die etwa aus den Studios von New York oder Montreal gesendet werden, gleichzeitig mit Ampex-Geräten auf, um

sie für die Sender in Mittel- und Westamerika mit entsprechendem Zeitabstand über das Richtstrahlnetz zu wiederholen. Be.



« Flieger-Spiel », altmexikanische Darstellung aus Ton, 35 cm hoch.