Zeitschrift: Zürcher Illustrierte

Band: 3 (1927)

Heft: 8

Artikel: Drahtloses Bildtelegraphieren und Fernsehen

Autor: Eichhorn, Gustav

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-757856

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: 15.07.2025

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

Drahtloses Bildtelegraphieren und Fernsehen

Von Dr. GUSTAV

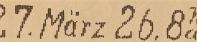
Problems eines technischen Radio - Fernsehens gearbeitet. Allen Ländern um ein gutes Stütek voraus ist Deutschland durch den Bildfunk nach Prof. Karolus-Telefunken in Berlin und den Wetterfunk nach Prof. Dieckmann in München, der, wie ja den meisten Radio-Amateuren bekannt sein dürfte, im täglichen Programm des Münchner Senders ein ständiger Faktor ist und in Form von Wetterkarten der Bayerischen Landeswetterwarte (selegentlich vorher auch akstuelle Strichbilder), übertragen wird. Die Bildzeichen, die man im Kopfhörer oder Lautsprecher abhören kann, sind mitt einem Ton von 600-700 Schwingungen pro Sekunde moduliert. / Die Dieckmann'sche Methode ist sozusagen Vorstadium des Bildfunk, denn sie beruht, in vorzüglicher Weise für den Rundfunk ausgestaltet, auf dem längst inkes: Ein Funkbild aus der resten öffentlichen Heben-

Links: Ein Funkbild aus der ersten öffentlichen Ueber-tragung nach dem System Prof. Karolus zwischen Berlin und Wien. Der Fortschrift ist unverkennbar. Das über-tragene Bild kommt der Originalaufnahme schon sehr nahe

Baron von Keurath Bam Augenblikhich im Berlin Hunbe

Stelle des akustischen Mikrophon die fast trässheits-lose Photo-zelle, deren Prinzip auf Heinrich Herts zu-rückseht, den wirkli-chen Vater der "Dast Losen». Das

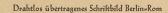
der Draht-Losens. Das zu übertragende, im Karolus-Teletunken-System direkt be-nütite Bild wird natürlich nicht auf einmal übertragen, sondern in raschester Aufeinanderfolge sozusagen in viele Bildelemente zerlest, etwa 10,000 in einer Se-kunde, deren Helligkeitswerte die Photozelle getreulich regi-





Eine Wetterkarte, wie sie täglich vom Münchner Sender gefunkt wird. Die Bildwirkung wird durch senkrechte Schraffuren erreicht

steigender Größe des letsteren wächst also erstrecht die Trägerfrequenz, was nichts anderes besagt, als daß die anzuwendenden Wellenlängen immer kürzer werden. Für die riesigen Modulationsfrequenzen sind deshalb nur die sogen. «Kurzen Wellensunter 100 m) zu benüfsen. Öhne Zweifel ist aber das Problem des technischen Fernsehens lösbar, und die Television wird vielleidte skon bald von der heute lebenden Menschheit bestaunt werden.



usdruskes meiner o

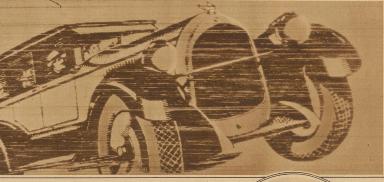
The engeliene Paulentount

er Rundfunk (Radio) ließ zum erstenmal weitere Kreise die Erkenntnissewinnen, daß wie es heutzutage verstehen, in eminenter Weise unseren Gehörstan zu verleinern und zu erweitern, indem wir Schallschwingungen von einfachster bis zu kompliziertester Zusammensetung drahtlos an einen entfernten Ort übertragen und daselbst im Emplängerwieder hörbar machen. Man bezeichnet im Rundfunk als akustische Modulation den Vorsgang, durch ein Mikrephon, analog wie betm Drahtfernsprechen, die Sprach- und Tonschwingungen in schwankende elektrische Ströme zu verwandeln und durch diese (nach sehörjeer Verstärkung vermittels der Elektronenröhren) den Sender zu steuern, d. h. fin zu schwankenden elektromagnetischen Ausstrahlungen zu vernalassen, die sgewissermaßen dosiert sind durch das Sprechen, Singen und Muszieren. Gleichzeitig sprechen wir jetst plößlich mit der fabelhaften Lichtgeschwindiskeit, d. h. 300,000 Kilometer in einer Sekunde der Mahrend die normale Ausbreitungsgestwindiskeit des Schalles in Luft nur etwas über 300 Meter in einer Sekunde beträgt. Es liegt die Idee nahe, eine solche Ausdehnung der Wahrenehmungen auch für das Ause vermittels des Rundfunks zu probieren, mit dem Endziel der Television, d. h. des drahtlosen Fernsehens.

Das ist in der Tat möglich, und in allen Ländern wird fieberhalt an der vollständigen Lösung des

bekannten sogen, telautographischen Prinzip des Kopiertelegraphen. Viele Amateure,
Wetterwarten und öffentlich
Institute besitgen heute bereits
die Wetterfunk – Zusatgeräte,
die überall da anwendbar sind,
wo guter Lautsprecherenpflang
des Senders vorhanden ist. Sie
treten über einen Elektronenröhre-Gleichrichteran die stelle
des Lautsprechers und liefern
automatisch in 4½ Minuten fix
und lertig die Wetterkarte. (Die
neuesten, in den Sendern von
Berlin und Nauen mit Rom
bezw. Rio de Janeiro unternommenen Versuche erforderten sogen rur eine Ulebertragungszeit von 2. Sekunden für
ein Normalbild von 13×18 em.

Und nun zum Hauptthema
des allgemeinen Bildrundfunk,
mit allen Mitteln durch baldige
eines speziellen Bildfundsenders in Berlin erstrebt wird. Dankbar muß man sich erinnern
der großen Pionierarbeiten von Prof. Korn durch
seine Selen-Methode mit und ohne Draht.



Das erste auf der Strecke Nauen-Río de Janeiro übertragene Bild. Die Uebertragung erfolgte auf Wellenlänge 25

der Strecke Nauen-Rio de Janeiro übertragene Bi
Die Uebertragung erfolgte auf Wellenlänge 25

striert. Die Helligkeitsauswertung des zu übertragenden Originals geschieht also erstmalig durch
Rellexion, indem beim Hinwegsleiten der helleren od. dunkleren Bildelemente unter dem nadelscharften Brennfleek eines intensiven Lichtkegels, der vermittels der bekannten, syndhron und konphas mit der Bildwalze im
Empfänger rotierenden und axial gleitenden Trommel (Bildwalze) in einer
feinen Schraubenlinie die Bildfläche abtastet, mehr oder weniger Licht diffus
auf die Photozelle (photoelektrische
Vakuumzelle) zurückgeworfen wird.
Im Empfänger ist der prominenteste
Bestandteil, die ingeniöse KarolusZelle, ein faat absolut trägheitslos
arbeitendes Lichtreläs. Ein scharfer
Lichtstrahl aus einer intensiven
Glübbirne gelangt über ein Objektiv
auf die Zelle, die ihn im Rhythmus
der im Empfänger ankommenden
Schnellzeichner in weniger als einer
Schunde auf einem Photofilm oder
einer drehbaren Matskneibe zeichnet.
Könnte man in einer Sekunde anstatt
1 Bild mit 10,000 Bildelementen übertragen,
so würde man bet der-schnellen Folg der
100,000 Lichteindrücke, die 100,000 Modulationen in der Sekunde dem schwingenden
Sender aufdrücken, ein kontinuierliches Bild am
Empfangsort im erneshere wahrnehmen, vorausgeselt natürlich, daß ein Lichteindruck von
so kurzer Dauer wie 1/100000 Sekunde, in der
iedes Bildelementen das Auge wirkt, einen Reiz
auf die Nethaut des Auges noch ausübt, was
aber bei senügend großer Lichtintenstät tatsächlich der Fall zu sein scheint. So stellt sich das
Problem weniger als eine Trägheitsfrage als vielmehr als eine Lichtfrage dar. Auf einen Umstand



Radiobild nach dem System Prof. Korn auf der Deutschen Photographischen Ausstellung im August lebten Jahres aufgenommen. Die Uebertragungs-zeit dauerte 5 Minute



Blick in den Bildersenderaum der Station Nauen