

Zeitschrift: Zürcher Illustrierte
Band: 11 (1935)
Heft: 33

Artikel: "Elektrische Augen"
Autor: Faller, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-755403>

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: 30.06.2025

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

«Elektrische Augen»

Von E. Faller

Eine Riesenpresse, acht Meter hoch und ihr Fundament mit dem Gewichte von vier großen Lokomotiven belastend, ist in voller Arbeit: sie zerschneidet Stahlplatten wie Zeitungspapier. Plötzlich aber erstarrt ihre Bewegung. Denn das «elektrische» Auge hat gesehen, wie der Bedienungsmann seine Hand den Kinnbacken der Presse allzu weit näherte. Er zieht die Hand zurück und die Maschine arbeitet weiter. Zwischen Außenwelt und Gefährzone erstreckt sich ein Lichtstrahl, der auf eine Photozelle mündet. Sobald seine Bahn durchbrochen wird, stoppt die derart verdunkelte Zelle mit Elektrizitätsgeschwindigkeit den Lauf der Maschine ab.

Neben dem Empire State Building in New York hat ein niedrigeres Gebäude seinen Platz, das einst die Gegend beherrschte, jetzt aber im Schatten liegt. Bei bestimmter Windrichtung wurden daher aus dem Schornstein dieses Gebäudes dicke Rauchwolken gegen die Fenster des Wolkenkratzers getrieben. Abhilfe tat dringend not, und das elektrische Auge half.

Quer durch den Schornstein läuft ein Lichtstrahl. Wenn der Rauch die gesetzlich erlaubte Stärke nicht überschreitet, hat die am Ende des Lichtstrahles befindliche Photozelle keine Ursache, einzugreifen. Andernfalls aber veranlaßt die bis über einen bestimmten Grad verdunkelte Zelle, daß im Heizraum Klingelsignale ertönen, daß ferner am Arbeitsplatz des Hausverwalters Lichtzeichen aufblitzen und daß ein Registrierapparat in Tätigkeit gesetzt wird, der die genaue Zeitdauer vermerkt, während derer dem Schornstein zuviel Rauch entquillt. Die Heizer sind alarmiert und regeln Feuerungszufuhr

und Zug. Seitdem der photoelektrische Wächter eingebaut worden ist, sind die Klagen wegen Rauchbelästigung verstummt.

Aehnlich arbeitet die modernste Methode automatischer Feuermeldung aus verschlossenen Schiffsräumen. Auch hier beeinflusst der vom schwelenden Material aufsteigende Rauch eine Photozelle, denn er verdunkelt den zu ihr führenden Lichtstrahl. Eine Sirene ertönt, und der wachhabende Offizier auf der Kommandobrücke ist benachrichtigt.

Das elektrische Auge ermöglicht dem in dunkler Nacht über dem Flugplatz erscheinenden Flieger, dort alle Lampen aufleuchten zu lassen. Er sendet einen Lichtstrahl zur Erde nieder, der den Platz absucht, bis er die Photozelle erhascht hat. Sofort ist die Beleuchtung eingeschaltet, und das Flugzeug kann sicher landen. Nach dem Start aber berührt der Lichtstrahl die Photozelle abermals: das Gelände sinkt in Dunkelheit zurück. Auf solche Weise lassen sich natürlich auch Garagentüren vom Wagen aus elektrisch öffnen und schließen.

An der Ecke Trenton Avenue und Lincoln Highway in Wilkinsburg, Pennsylvanien, steht die Verkehrsampel für gewöhnlich so, daß in der einen Richtung Rot gezeigt wird, während der Highway, die Autofernstraße, durch Grün zu freier Fahrt geöffnet bleibt. Wenn aber ein Kraftwagen von der Trenton Avenue her die Kreuzung überfahren oder in die Hauptstraße einbiegen will, wechselt das Rot urplötzlich zu Grün, um gleich darnach

sich wieder in Rot zu wandeln. Ein Lichtstrahl, verbunden mit der Photozelle, hat das Nahen des Autos gemeldet und für Um- und Rückschaltung des Verkehrssignals gesorgt.

Mit Hilfe von Photozellen ist einwandfrei festzustellen und etwa durch Hupentöne zu verkünden, ob ein Spieler irgendwelche markierten Linien des Spielfeldes überschreitet. Photozellen lassen die kleine Fontäne des Trinkbrunnens erst dann zu springen anfangen, wenn der Dürstende sich niederbeugt, und sperren die Wassierzufuhr sofort ab, nachdem jener seinen Durst gestillt hat. Das elektrische Auge findet die feinsten Löcher in Blattmetall. Es entdeckt die winzigsten Roststellen. Es sendet die auf dem Transportband bewegten Postsäcke ihren Bestimmungsorten gemäß auf die Verteilungsbänder. Es vermerkt die leichtesten Farbunterschiede und kann daher zum Sortieren von Früchten, Zigarren, Knöpfen, zur Farbmischung, zur Blutprüfung, zur Temperaturmessung in elektrischen Schmelzöfen verwendet werden. Photozellen zählen die Besucherzahl in Ausstellungen, Kirchen, Bibliotheken: jede den Lichtstrahl passierende Person verdunkelt die Zelle für einen Augenblick und verursacht so das Weiterschnappen eines Zählwerkes.

Und wie sieht solch eine Photozelle aus? Sie kann einer kleinen Radoröhre ähneln. In ihrer Mitte trägt sie einen Platin- oder Nickelring. Die Innenseite des Glases ist überzogen von «lichtempfindlichem» Metall, von Kalium oder Cäsium. Solange die Röhre sich im Dunkeln befindet, vermag vom Metallring zur Metallschicht kein Strom überzutreten, auch wenn beide durch einen Draht miteinander verbunden sind. Im Lichte jedoch wird das anders: der Metallmantel am Glase sendet Elektronen aus und die leitende «Brücke» ist hergestellt. Je mehr Licht auf die Zelle fällt, desto mehr steigt die Leitfähigkeit. Auf bekannte Weise läßt sich dann der immer noch überaus schwache Strom millionenfach verstärken, um zu den seiner harrenden Aufgaben befähigt zu werden.

Ob hier, in der Photozelle, der Keim verborgen liegen mag, aus dem die Lösung jenes größten aller technischen Probleme erwachsen wird, das Problem der direkten Umwandlung von Sonnenlicht in Elektrizität?...



Er hat Chancen

Das schönste Mädel hat sich in ihn verliebt; seine Freunde beneiden ihn sehr um Edith, keiner hätte je daran gedacht, daß gerade er dieses Mädchen gewann, wo er noch vor wenigen Monaten so schwächlich und wenig imponierend aussah. Wie er es machte, daß er heute so kräftig ist? Durch

FORSANOSE

das Kräftigungsmittel, das neue Lebensfreude gibt!

Forsanose-Pulver, das Frühstückstrunk Fr. 2.50 und 4.50. Forsanose-Elixir Fr. 3.25, 5.50 und 10.—. Forsanose-Tabletten Fr. 3.75.

In allen Apotheken zu haben

HERSTELLER: FOFAG, VOLKETSCH (Zürich)



Der hat gut lachen!

Nerven wie Bindfäden und nicht aus der Ruhe zu bringen. Warum? OHROPAX-Geräuschdämpfer haben ihm seit Jahren dazu verholfen. Aller Lärm ist ausgeschaltet. 12 formbare Kugeln nur Fr. 2.50. Die reichen so lange! Erhältlich in Apotheken u. Drogerien.

Mitesser und unreinen Teint kenne ich nicht!

Seitdem es Scherk Gesichtswasser gibt, ist es nur nötig, das Gesicht morgens und abends damit abzureiben. Die Unreinheiten verschwinden und ein klarer, zarter Teint kommt hervor.

SCHERK

Hersteller Arnold Weyermann jun., Zürich 24



Scherk
Gesichts-
Wasser

BEQUEMES/ SCHNELLRASIEREN

OHNE RASIERPINSSEL
OHNE RASIERSEIFE
AUSSCHNEIDEN

Senden Sie mir gegen die Summe von 30 Rp., die ich in Briefmarken belege, Ihre Musterdose, ausreichend für 15maliges Rasieren.

Name

Adresse Z.I.

RAZVITE
F. UHLMANN-ERBAUD, GENÈVE
A.G.



Dankbare, zufriedene Kunden durch

PATENTEX

FRAUENSCHUTZ - PRÄPARAT

Von ersten Frauenärzten begutachtet.

Compl. Packung Fr. 5.25
Ergänzungstube " 4.75

Erhältlich in den öffentlichen Apotheken.