

**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender

**Herausgeber:** Pro Juventute

**Band:** 47 (1954)

**Heft:** [1]: Schülerinnen

**Artikel:** Der plastische Film

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-990272>

### 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

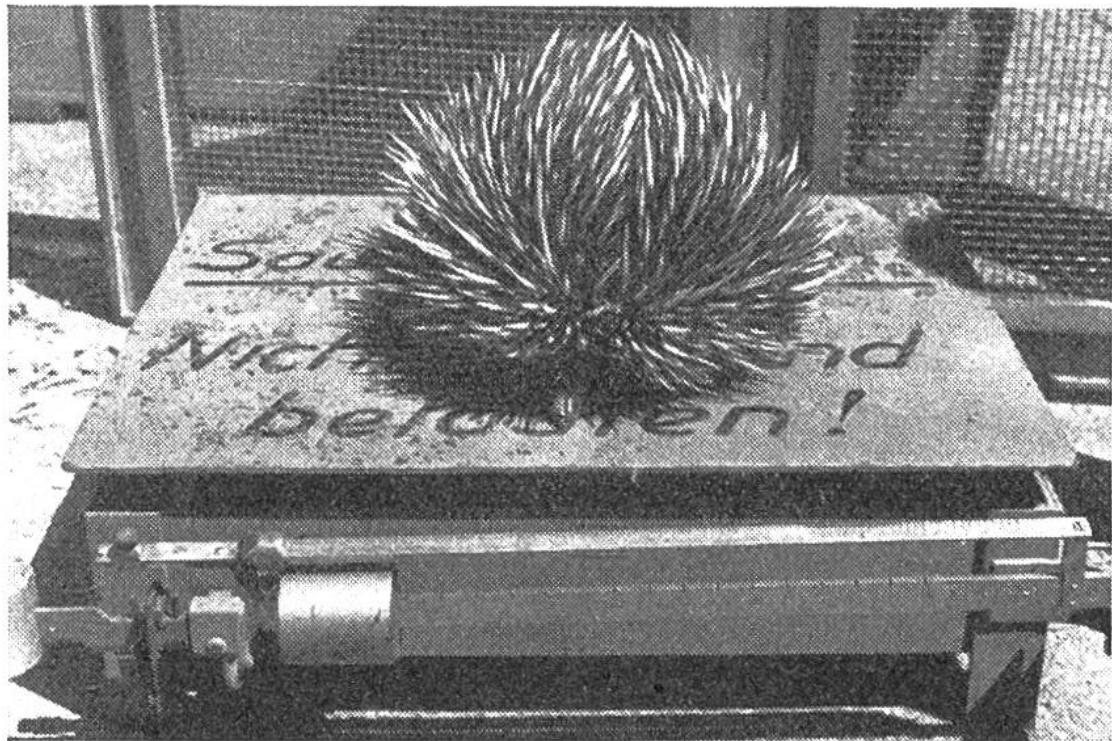
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 05.02.2026

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



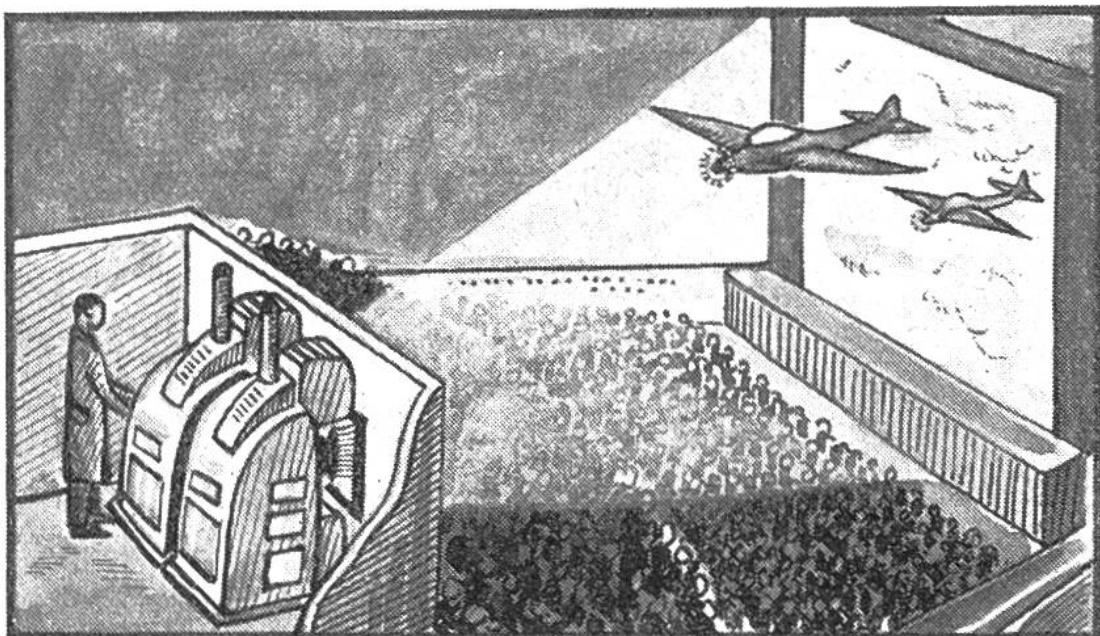
Der australische Schnabel-Igel gehört zu den Tieren, die kaum je ihr Gesicht zeigen.

und das untere Augenlid miteinander verwachsen und durchsichtig geworden sind, also gewissermassen ein uhrglasähnliches Gebilde darstellen. Daher können Schlangen nicht blinzeln. Viele sind aber imstande, den ganzen Augapfel etwas zu bewegen.

H.

## DER PLASTISCHE FILM

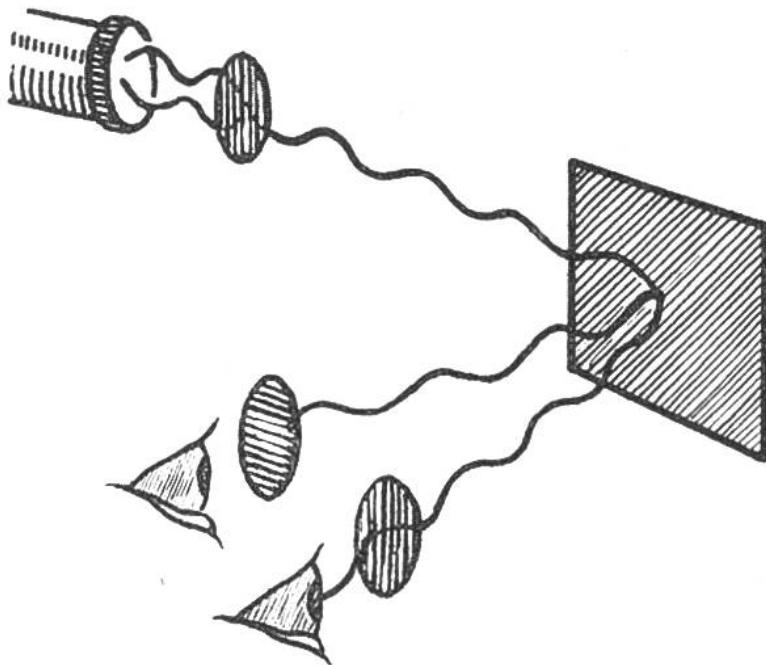
Wir sitzen im Kinotheater. Am Eingang hat man uns eine Brille mit etwas getrübten Gläsern übergeben, die wir aufsetzen. Langsam erlischt das Licht, aber auf der Projektionsleinwand vor uns wird es hell. Ein Mann erscheint auf ihr, er nimmt eine Flasche in die Hand – und wirklich, wir bücken uns unwillkürlich, denn er spritzt uns an, so dass der Wasserstrahl uns zu treffen scheint! Kaum ist er gegangen, taucht fern am Himmel ein Flugzeug auf, kommt dröhnend näher und scheint plötzlich über unsern Köpfen dahinzurasen! Das ist der plastische Film, der in den Vereinigten Staaten unter der Bezeichnung „3-d-Film“ die grosse Mode geworden



Für die Vorführung räumlich wirkender Filme mit polarisiertem Licht im Kino sind zwei Projektionsapparate und eine metallisierte Projektionswand erforderlich. Die Besucher müssen Polarisationsbrillen aufsetzen.

ist, was nichts anderes heisst als „3-dimensionaler Film“. Auch in Europa mehren sich die Kinotheater, die in ihren Programmen plastische Filme vorführen. Wie kommt dieser Eindruck zustande?

Machen wir einmal einen einfachen Versuch. Wir halten einen Zeigefinger gerade vor unserer Nase senkrecht in die Höhe, und zwar so nahe, dass wir ihn gerade noch gut sehen können, also etwa 25 cm entfernt. Kneifen wir nun in rascher Folge abwechselnd das rechte und linke Auge zu, so springt der Zeigefinger vor dem Hintergrund hin und her. Das tut er auch, wenn wir den Arm ganz ausstrecken; aber dann ist der Abstand, um den er beim wechselnden Schliessen der Augen hin- und herwandert, bedeutend geringer geworden. Wir lernen daraus folgendes: Wenn wir mit den beiden Augen schauen, entwirft jedes Auge ein Bild für sich, wobei die gleichen Gegenstände desto mehr gegeneinander verschoben zu sein scheinen, je näher sie vor uns liegen. Erst im Sehzentrum unseres Gehirns werden die beiden Bilder miteinander verschmolzen und erwecken den Eindruck des tiefen Raumes.



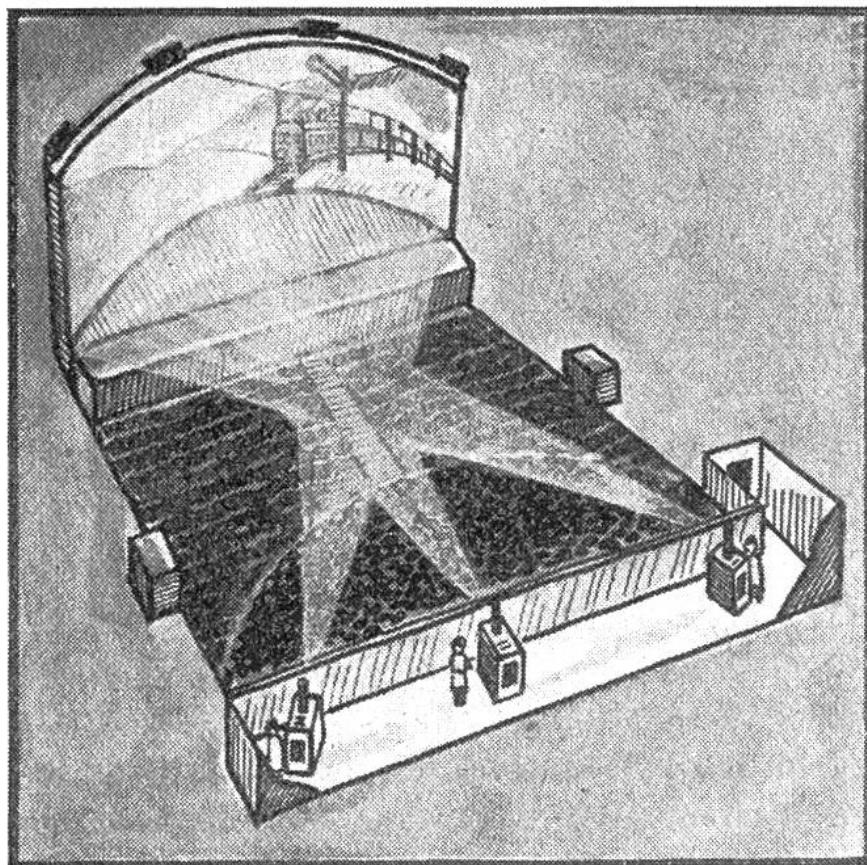
Um die Wirkung der Polarisationsfilter zu verstehen, wollen wir den Gang des Lichtes verfolgen, das aus dem Objektiv eines der beiden für die räumliche Wiedergabe des Films gebrauchten Projektionsapparate kommt. Das Licht tritt durch einen Polarisationsfilter und wird – in unserem Beispiel – in vertikaler Richtung polarisiert. Von einem metallisierten Projektionsschirm zurückgeworfen, kann es nur ins rechte Auge, weil der davor gestellte Filter so gedreht ist, daß er nur vertikal polarisiertes Licht durchläßt.

Der zweite Filter vor dem linken Auge ist dagegen um  $90^\circ$  zur Polarisationsvorrichtung gedreht und hält daher das Licht ab.

Man hat diese Eigenschaft unseres Gesichtssinns benutzt, um plastisch wirkende Photographien herzustellen. Jeder hat wohl schon einmal durch ein Stereoskop geschaut. Es besteht in der Hauptsache aus zwei Glaslinsen, durch die man zwei nebeneinanderliegende Photographien betrachtet. Die beiden Bilder sehen zwar ganz gleich aus, sind aber in Wirklichkeit mit zwei Photoobjektiven aufgenommen worden, die in Augenabstand vor dem Filmstreifen angeordnet sind. So entstehen Bilder, auf denen die Gegenstände untereinander ebenso verschoben erscheinen, wie wir dies vorhin mit unserem Zeigefinger-Experiment festgestellt haben. Zweiäugig durch die Luppen betrachtet, schmelzen sie zusammen und damit entsteht der räumliche Eindruck.

Schon seit langem hat man versucht, auch den Kinofilm plastisch zu zeigen, aber da erheben sich Schwierigkeiten, die nicht so einfach zu lösen sind.

Bei der echten räumlichen Filmwiedergabe kommt es nämlich darauf an, auf die Projektionswand zwei Bilder zu werfen, die einander überdecken, aber trotzdem – wie beim Stereoskop – je nur von einem der beiden Augen gesehen werden

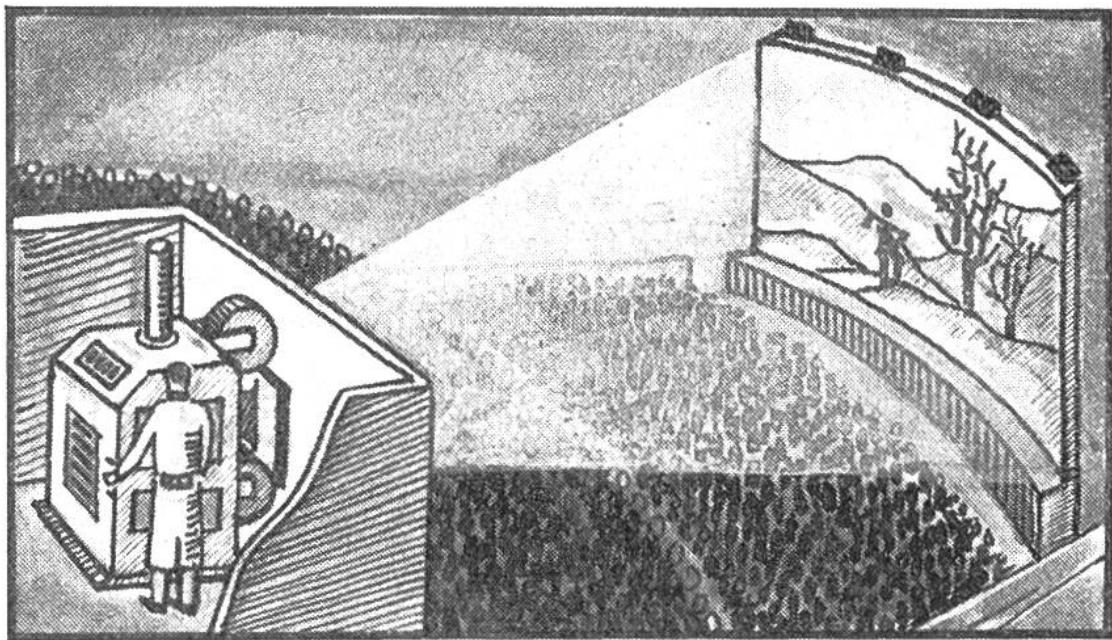


Das Cinerama eignet sich nur für sehr große Kinotheater. Auf die 17 m lange, gewölbte Projektionswand werfen 3 Projektionsapparate ein Panorama, das den Besucher zu umgeben scheint. Verstärkt wird der Eindruck durch die Begleitgeräusche, die von zahlreichen, im Saal verteilten Lautsprechern herrühren und der Bewegung auf dem Bildschirm folgen.

8

dürfen. Das lässt sich auf verschiedene Weise lösen. Das älteste Verfahren verwendet zwei Bilder in *Komplementärfarben*, z. B. ein rotes und ein grünes. Sie werden mit zwei Projektionsapparaten auf die Leinwand geworfen, wo sie für unsere Augen ein wirres Gemisch hervorrufen. Sobald wir aber eine Brille mit je einem roten und einem grünen Glas aufsetzen, löscht für jedes Auge die Photographie in der gleichen Farbe aus, und wir erhalten plötzlich den Eindruck eines einfarbigen, räumlichen Bildes.

Dieses Verfahren ist fast ganz verdrängt worden durch die Verwendung des *polarisierten Lichtes*, mit dem man auch farbige Filme räumlich wiedergeben kann. Wir lernen in der Physikstunde, dass das Licht aus Schwingungen besteht. Man kann diese „polarisieren“, wobei die Lichtstrahlen gezwungen werden, nur mehr in einer ganz bestimmten Ebene zu schwingen. Diese Eigenschaft wird für den räumlichen Film ausgenutzt, indem man vor den Objektiven der Projektions-

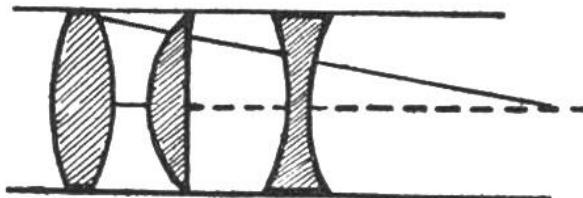


Das Cinemascope-Lichtspieltheater benötigt nur einen einzigen Projektionsapparat, der auf eine gewölbte Projektionswand ein Bild wirft, das  $2\frac{1}{2}$  mal länger ist als bei der normalen Kinovorführung.

apparate, mit denen man die beiden Filmstreifen auf die Wand wirft, Polarisationsfilter anbringt, die im Winkel von  $90^\circ$  zueinander stehen. Dadurch erscheint ein Bild z. B. mit horizontal-, das zweite mit vertikal-polarisiertem Licht auf der Projektionswand. Unser Auge bemerkt davon nichts. Wenn wir aber eine Brille mit zwei Polarisationsgläsern aufsetzen, deren Polarisationsrichtung gleichfalls um  $90^\circ$  verschieden ist, so wird je ein Bild für jedes Auge völlig ausgelöscht, und wir sehen die beiden zueinander gehörenden Bilder zusammen, wobei sie sich zum räumlichen Eindruck ergänzen.

Die Projektionswand muss allerdings aus metallisiertem Stoff bestehen, denn nur Metalle werfen polarisiertes Licht unverändert zurück, während eine weisse Kalk- oder Tuchwand das Licht teilweise „depolarisiert“, also wieder zu gewöhnlichem Licht werden lässt.

Da die Benützung von besonderen Brillen nicht immer erwünscht ist, hat man auch „brillenlose“ Verfahren erfunden, wobei man besonders gerasterte Projektionswände benutzt,



für die Aufnahme und Vorführung von Cinemascope-Filmen verwendet.

Das optische System des Hypergonar-Objektivs besteht aus speziell geschliffenen Plankonvex- und Bikonkavlinzen, die das Bild eines Normalfilms um das  $2\frac{1}{2}$ -fache verbreitern. Es wird

die immer nur eines der beiden darauf geworfenen Bilder für jedes Auge freigeben. In der Praxis haben sie sich bisher nur wenig bewährt; dagegen werden zwei weitere Systeme angewendet, obwohl diese den räumlichen Eindruck nur vortäuschen, ohne ihn wirklich zu erreichen.

In beiden Fällen wird eine wesentlich verbreiterte Projektionswand verwendet, die einen Kreisausschnitt bildet. Beim *Cinerama*, das nur für Riesenräume geeignet ist, wird das Filmbild in drei Abschnitte geteilt, die von drei Projektionsapparaten auf den Schirm geworfen werden. Dadurch entsteht der Eindruck eines mächtigen Panoramas, das die Beschauer zu umgeben scheint. Außerdem sind hinter der Leinwand mehrere Lautsprecher verteilt, und man sorgt dafür, dass der Begleitton zum Film immer aus jener Gegend am stärksten erschallt, wo sich die Handlung gerade abspielt. Wenn etwa ein Eisenbahnzug von links kommend zur Mitte fährt, dort in eine Kurve dreht und nach vorne ins Publikum zu stürzen scheint, wird das heulende Geräusch der Lokomotive dem gleichen Weg folgen und dabei immer lauter werden, um die Illusion aufs höchste zu steigern.

In kleineren Kinotheatern wird dagegen das „Cinemascope“ verwendet. Auch hier ist eine gewölbte Projektionswand vorgesehen, aber man kommt mit einem einzigen Film aus. Der Projektionsapparat ist mit einer „Hypergonar-Panorama-linse“ versehen, die auch bei der Aufnahme benutzt wird. Mit dieser Linse wird ein breites Panoramabild auf dem Normalfilm zusammengedrängt und bei der Wiedergabe wieder auseinandergezerrt, so dass es für den Besucher den ganzen, breiten Rundschirm füllt und damit die Vortäuschung räumlichen Geschehens erreicht.

Be.