

Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender

Herausgeber: Pro Juventute

Band: 77 (1984)

Artikel: Swissorama : Kino rundum

Autor: Meyer, Jürg H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-989553>

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: 19.01.2026

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

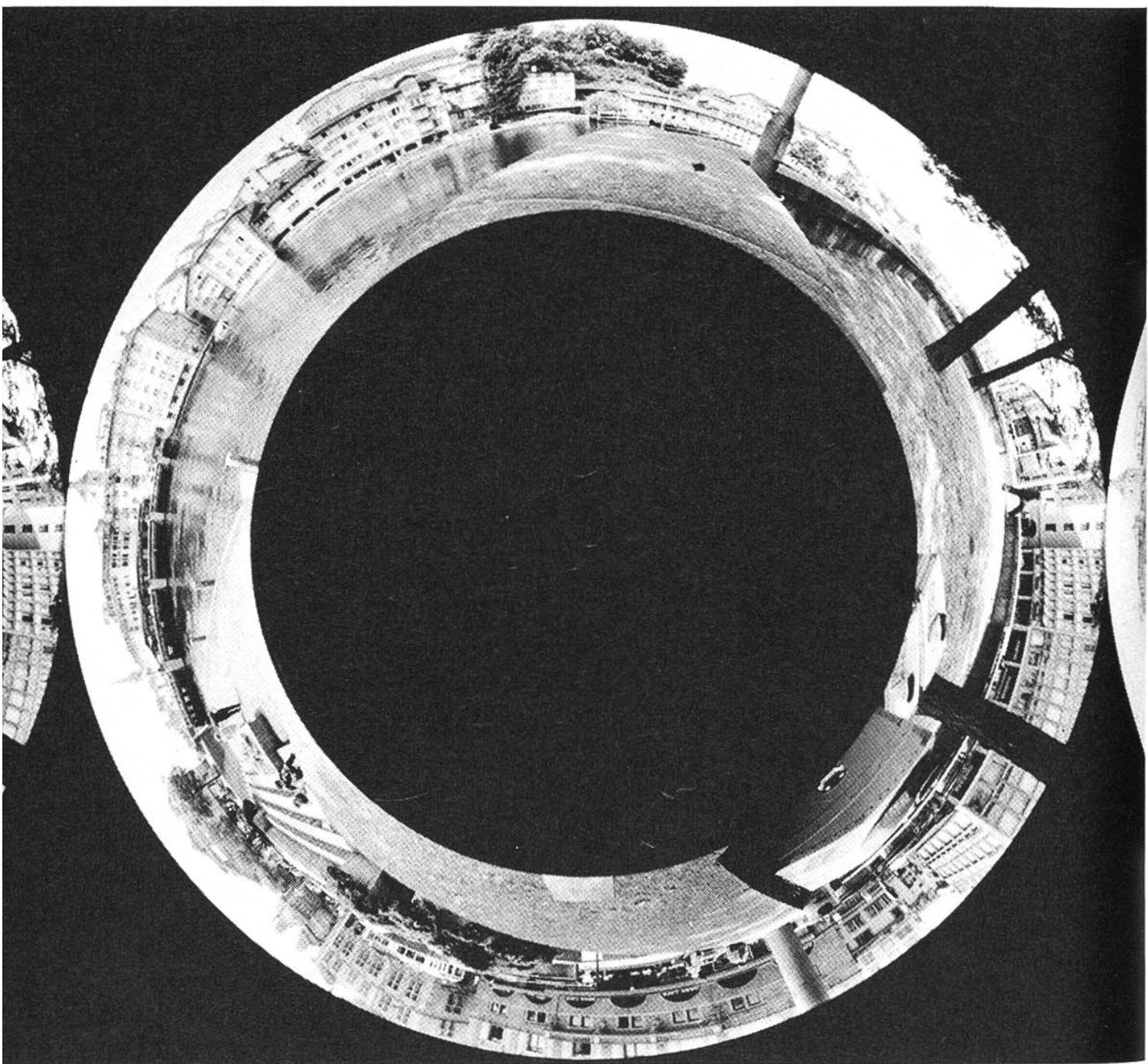
Swissorama – Kino rundum

Mitte 1984 wird Luzern um eine Attraktion reicher. Im Verkehrshaus der Schweiz öffnet ein neuartiges Kinotheater seine Pforten: Swissorama – eine Weltneuheit. Im Swissorama sieht sich der Besucher inmitten eines riesigen Zylinders von 18 Metern Durchmesser. Der Film wird von der Mitte der Decke aus rundum auf die Zylinderwand projiziert. Das heisst, das gesamte Filmgeschehen findet gleichzeitig vorn und hinten sowie links und rechts der Zuschauer statt. Man kann sich's aussuchen, wo man hinzublicken will, genau so, wie in der Wirklichkeit. Swissorama ist echtes Panorama-Kino. Sein Schöpfer ist der Schweizer Filmproduzent Ernst A. Heiniger.

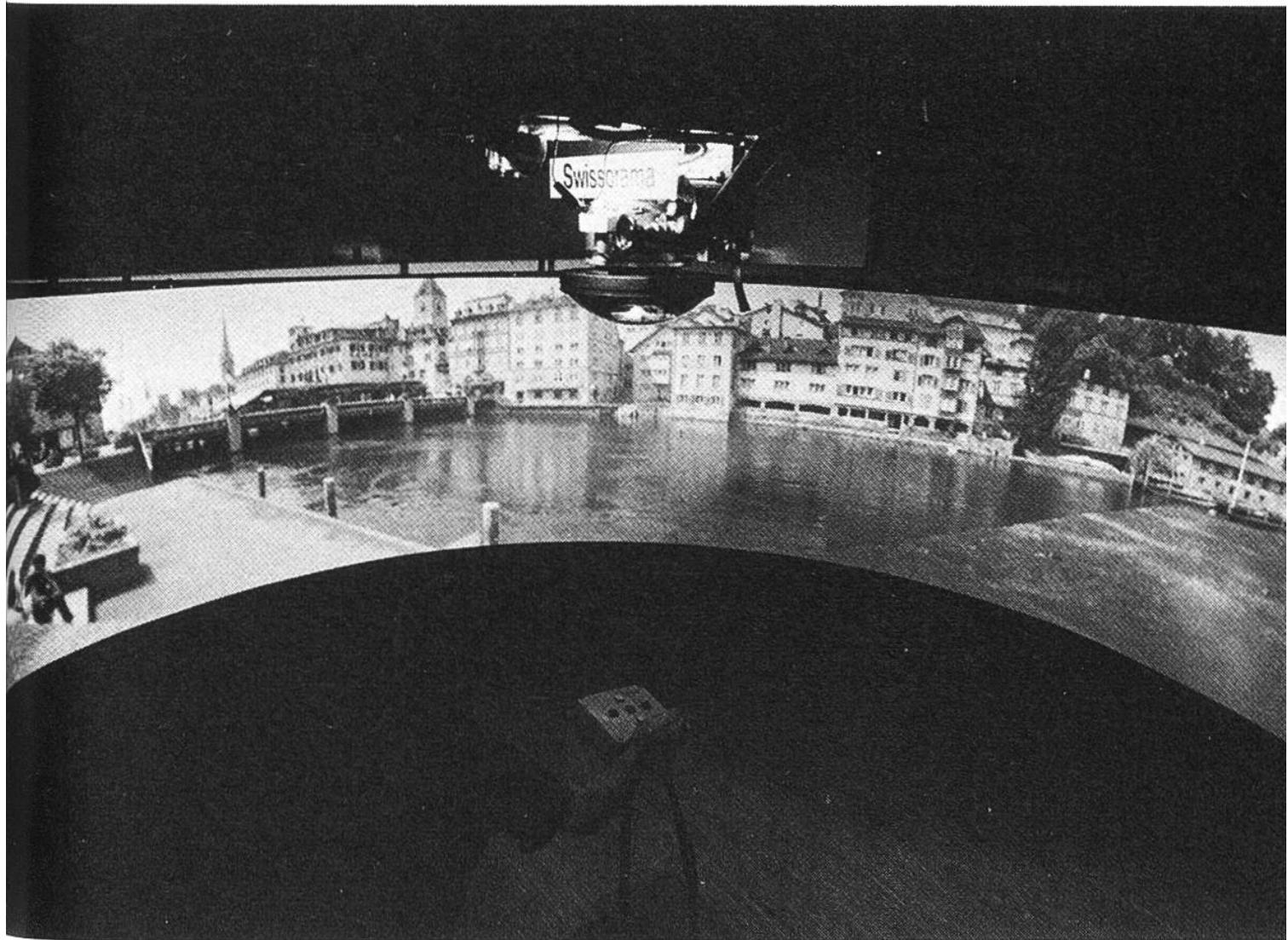
Ein zylindrisches Kino mit 360°-Rundumprojektion war vor nunmehr 20 Jahren eine der grossen Sehenswürdigkeiten der Schweizerischen Landesausstellung 1964 in Lausanne. Die Schweizerischen Bundesbahnen zeigten hier den Film «Rund um Rad und Schiene». Der Produzent des Werks hiess Ernst A. Heiniger.

Heiniger hatte den Film nach dem sogenannten Circarama-Verfahren gedreht. Das ist ebenso kompliziert wie teuer. Das Circarama-Bild setzt sich aus neun Teilbildern zusammen. Für deren Aufnahme benötigt man neun Kameras, für die Wiedergabe neun exakt synchronisierte Projektoren. Circarama-Filme werden heute noch in den Disneyland-Vergnügungsparks von Anaheim in Kalifornien und Orlando in Florida gezeigt. Das Verfahren hat indessen erhebliche Mängel. Die neun Teilbilder grenzen nicht nahtlos aneinander, sondern sind durch 26 cm breite, schwarze Streifen von einander getrennt. In halber Höhe eines jeden Trennstreifens befindet sich ein Fenster mit dahinterstehendem Projektor, der einen der neun Teile des Gesamtfilms auf die gegenüberliegende Projektionsfläche wirft.

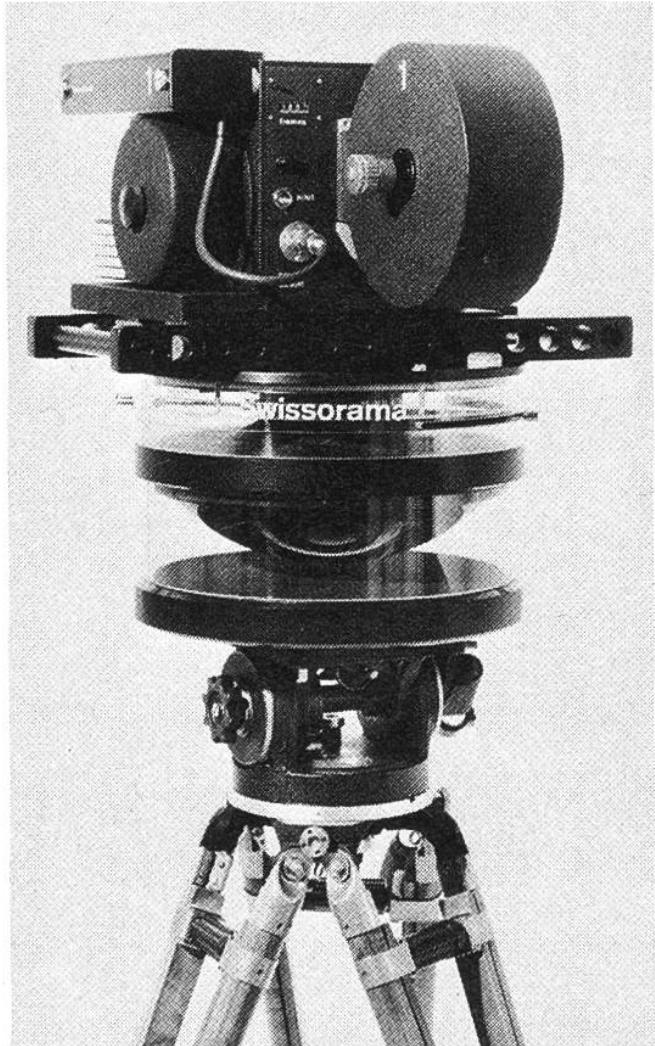
Die schwarzen Streifen haben aber auch noch eine andere Funktion: Trotz bester Justierung von Aufnahme- und Wiedergabeapparatur ergeben sich an den Übergängen von einem Bild zum



So hält die Swissorama-Aufnahmekamera das 360°-Panorama auf dem Film fest. Standort der Kamera: Zürcher Limmatquai, kleine Anlage hinter der Rathauswache. Die originale Grösse des Bildes (äusserer Kreisdurchmesser) auf dem Filmstreifen beträgt 52 mm. Die für die Bilderzeugung genutzte Zone ist rund 10 mm breit. Die angeschnittenen Nachbaraufnahmen lassen erkennen, dass die einzelnen Filmbilder ohne trennende Stege unmittelbar aneinandergrenzen.



Das ist dieselbe Panorama-Aufnahme in der Projektion. Unser Bild kann nur einen Ausschnitt der zylindermantelförmigen Projektionsfläche zeigen. Die bildlichen Verzerrungen, die hier noch ins Auge fallen, sind ausschliesslich durch die optischen Bedingungen unserer photographischen Aufnahme verursacht. Der Betrachter der Filmprojektion sieht ein völlig verzerrungsfreies Bild, namentlich auch ohne stürzende Linien. Höhe und Durchmesser des hier gezeigten Projektionsraumes entsprechen bei weitem nicht der Grossausführung im Verkehrshaus Luzern. Von der Decke hängend ist der untere Teil des Projektors zu erkennen mit dem vergleichsweise riesigen Fischaug-Objektiv, das bei einem Durchmesser von 32 cm allein 18 Kilogramm wiegt.



Auch an der Aufnahmekamera sitzt das Fischaug-Objektiv senkrecht nach unten. Die Aufnahmerichtung indessen liegt quer zur optischen Achse. Die sich stark vorwölbende Frontlinse befindet sich geschützt hinter einem optisch fein bearbeiteten Zylindermantel aus Plexiglas, der gleichzeitig als Träger, respektive zur Abstützung von Kamera und Objektiv dient.

anderen Ungenauigkeiten, Passfehler, aber auch Unschärfen und Verzerrungen, bedingt durch bestimmte optische Unzulänglichkeiten des Systems. Die Trennstreifen mildern deren Augenfälligkeit.

Nachdem er durch seine Arbeit mit diesem System erlebt hatte, wie aufwendig und damit kostspielig die Filmproduktion nach dem Circarama-Verfahren wird, suchte Ernst A. Heiniger nach einem andern Weg, ein 360°-Panorama filmisch darzustellen. Eine Grundlage für die konkrete Lösung schuf erst die Entwicklung der ultraweitwinkeligen Fischaug-(Fisheye-)Objektive. Heiniger reiste nach Japan und setzte sich mit Entwicklungingenieuren des Kamera- und Objektivherstellers Nikon zusammen. Er unterbreitete ihnen seine Vorstellungen und konnte sie dafür gewinnen, eigens für ihn zwei «optische Wunder» zu konstruieren und zu bauen – spezielle Fischaug-Objektive von 200° Bildwinkel, jedes gegen 20 Kilo schwer, das eine für Aufnahme, das andere für Projektion.

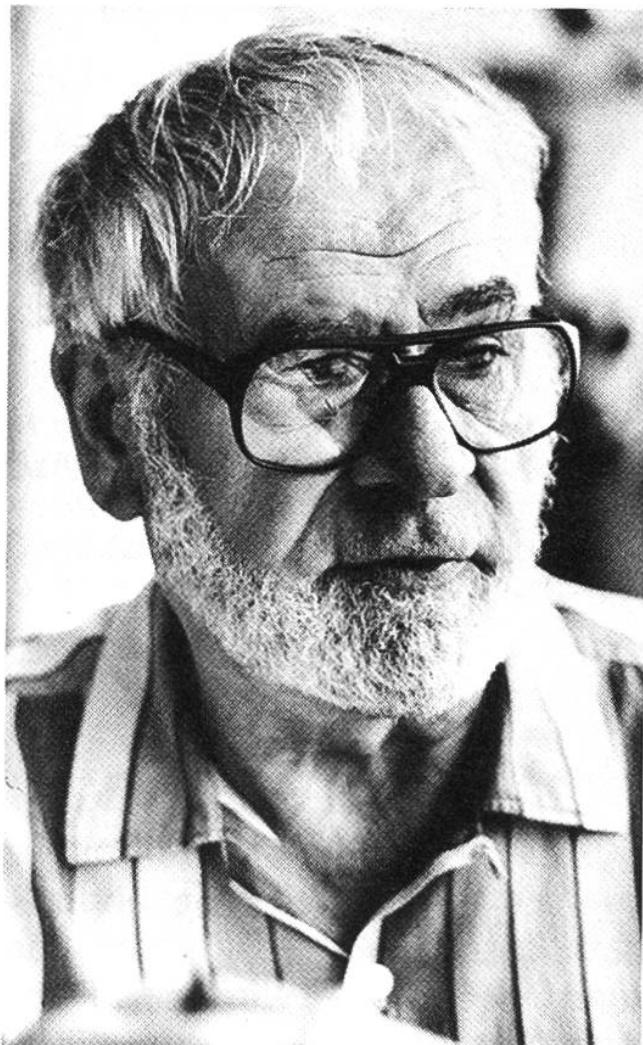
Bei der Aufnahme erzeugt ein solches Objektiv auf dem Film ein kreisrundes Bild. Senkrecht nach oben gehalten, bringt es nicht nur ein 360°-Panorama von Horizont zu Horizont samt der halben «Himmelskugel» auf den Film, es sieht sogar noch etwas hinter respektive unter sich.

Das, was das Objektiv dabei in Richtung seiner Längsachse sieht, nämlich überwiegend Himmel, ist für die Panorama-Abbildung im vorliegenden Sinne jedoch unwesentlich. Ausschlagge-

bend ist vielmehr die periphere Blickrichtung rundum zum Horizont. Das heisst, das, was das Objektiv **quer** zu seiner Längsachse erfasst. Auf dem Film entspricht das der Randzone des runden Bildfeldes. Das Zentrum des Bildkreises indessen lässt sich durch eine eingebaute, schwarze Blende abdecken, ohne die Panorama-Darstellung zu beeinträchtigen. Im Gegenteil: Eine projizierte helle Himmelshälfte über den Zuschauern würde die wichtigeren Teile des Panoramas unerwünscht aufhellen und damit flau erscheinen lassen.

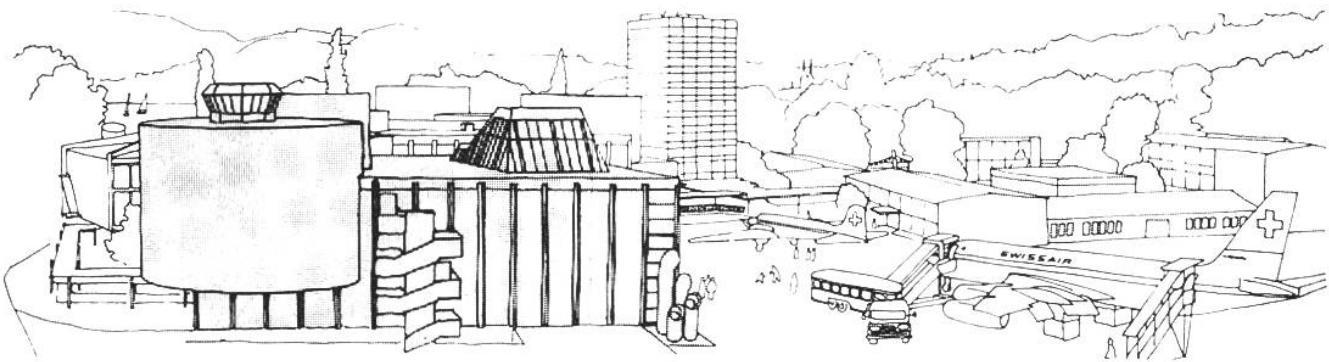
Die Abbildung, die so entsteht, hat somit die Form einer Kreiszone. Innerhalb dieses, auf dem originalen Filmbild rund einen Zentimeter breiten Rings ist das ganze 360°-Panorama festgehalten. Auf dem Film betrachtet, wirkt die Abbildung verzerrt. Wird sie jedoch durch das zweite Fischaug-Objektiv auf eine zylindrische Leinwand projiziert, erhält man – und das ist eine der grossen Leistungen der Nikon-Ingenieure – eine absolut verzerrungsfreie Wiedergabe.

Die Konstruktion der Swissorama-Kamera, bei der das Objektiv senkrecht nach unten steht (das Bildfeld nahe der optischen Achse wird ja nicht ausgenutzt, nur der periphere Ausblick, so ist die Stellung in der Vertikalen austauschbar), war nebst dem



Ernst A. Heiniger ist der geistige Vater des Swissorama-Systems. «Ich habe diese ganze Technik entwickelt», sagt er, «um die Menschen in eine neue Kinowelt zu führen, in der sie sich nicht mehr als Zuschauer, sondern als Teilhaber faszinierender Erlebnisse – visuell und akustisch – fühlen können.»

Objektiv ein schwieriges Problem für sich, und ebenso der Bau des passenden Projektors. Dies unter anderem deshalb, weil als Bildträger doppelt perforierter 70-mm-Film verwendet wird. Effektiver Durchmesser eines einzelnen Filmbildes, entsprechend der äusseren Begrenzung der Bildzone,



Das Swissorama ist Teil der neuen Halle Schiffahrt/Seilbahnen/Tourismus im Verkehrshaus der Schweiz. Die Ansicht von Osten lässt links den markanten Zylinderbau des Panorama-Filmtheaters erkennen. Im kleinen Pavillon auf dem Zylinderdach befindet sich der Spezialprojektor, der die Panoramabilder von oben auf die Zylinder-Innenwand wirft.

ist 52 mm. Bei einer Frequenz von 24 Bildern pro Sekunde – entsprechend einer Filmlänge von rund 125 cm – wird der Filmtransport heikel. Denn das Film- band läuft ja nicht kontinuierlich durch. 24mal in der Sekunde wird es vorgezogen und für den Augenblick der Projektion wieder angehalten. Das beansprucht nicht nur die Filmperforation extrem, sondern auch die Zahntrommeln, die den Film führen, sowie andere bewegte Teile. Herkömmlich gefertigte Stücke rissen und zersprangen. Die Lösung brachten erst massenträgheitsarme Spezialteile aus hochfesten und ultraleichten Materialien.

Das Swissorama-Filmtheater ist Teil der neuen Halle Schiffahrt/Seilbahnen/Tourismus im Verkehrshaus der Schweiz. Von

aussen ist es als markanter zylindrischer Anbau zu erkennen. Jeweils 400 Zuschauer können die Vorstellungen stehend verfolgen – stehend deshalb, weil man sich ja mittendrin im Filmgeschehen befindet und nach allen Seiten blicken kann. Sitzplätze müssten deshalb drehbar sein und würden damit unverhältnismässig viel Raum beanspruchen.

Stehplätze sind um so eher zumutbar, als eine einzelne Vorführung nur 20 Minuten dauert. Der ebenfalls von Ernst A. Heiniger gedrehte Swissorama-Film vermittelt ein einmaliges Bild der Schweiz mit ihrer Landschaft, Kultur, Wirtschaft sowie ihrem Brauchtum – und jedenfalls in faszinierender Perspektive.

Jürg H. Meyer