Zeitschrift: Pestalozzi-Kalender
Herausgeber: Pro Juventute
Band: 65 (1972)
Heft: [1]: Schülerinnen

Artikel: Sterntheater in Luzern
Autor: Waldis, Alfred
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-989474

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: 12.07.2025

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

Das Mondpanorama von 360° im Planetarium «Longines» des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern.

Über dem Mondhorizont die Erde. In der Bildmitte das 5 m hohe Planetariumsgerät.

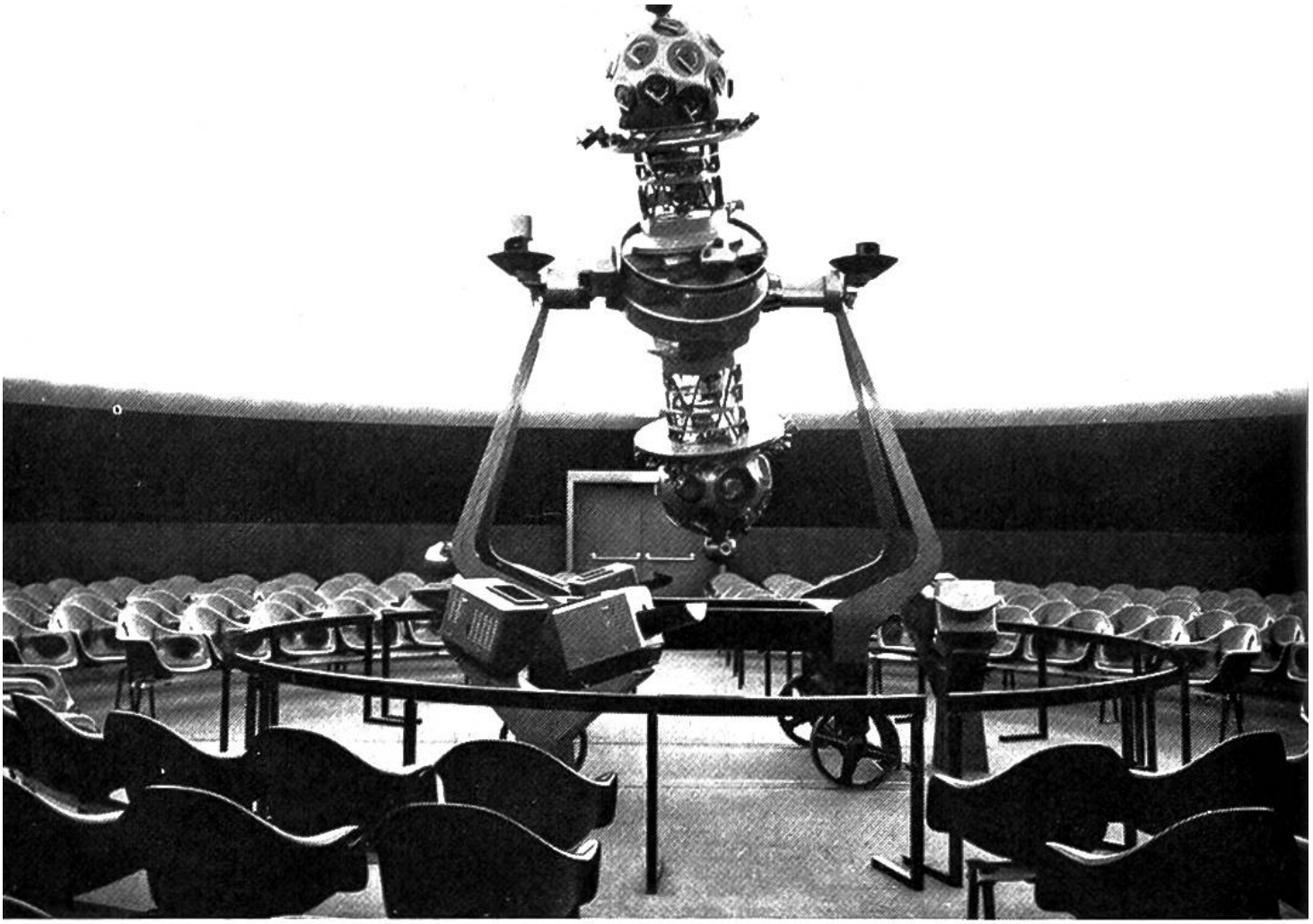
Sternentheater in Luzern

Am 1. Juli 1969 wurde in Luzern, aus Anlass des zehnjährigen Bestehens des Verkehrshauses der Schweiz, das erste Planetarium unseres Landes eröffnet. Damit hat nach jahrzehntelangen Bemühungen auch die Schweiz ein grossartiges Bildungsinstrument erhalten, dem gerade heute, wo sich jedermann in vermehrtem Masse mit dem Geschehen am Himmel befasst, eine besondere Bedeutung zukommt.

Das Planetarium ist weder ein Observatorium noch eine Sternwarte, sondern vielmehr ein richtiges Sternentheater, das uns einen künstlichen Himmel schenkt, mit dem man regelrecht experimentieren kann. Während die Betrachtung des natürlichen Himmels oft durch Wolken oder andere Sichtbehinderungen erschwert wird und bei Tag wegen Überstrahlung durch das Sonnenlicht normalerweise nicht möglich ist, fallen im Planetarium diese Nachteile weg. An die Innenfläche einer Kuppel wird mit Hilfe einer optischen Apparatur ein Abbild des Himmels projiziert mit Tausenden von Sternen, mit der Sonne, dem Mond, der Milchstrasse, und zwar mit einer derartigen Tiefe und Leuchtkraft, wie man das am Firmament nur in einer klaren Winternacht erleben kann. Das Planetarium setzt sich im wesentlichen aus zwei Teilen zusammen: nämlich der Projektionskuppel und dem Projektionsgerät mit dem Schaltpult.
Die Projektionskuppel ist halbkugelförmig und hat einen Durchmesser von 18 m. In der Mitte des Kuppelraumes steht das fast 5 m hohe Projektionsgerät. Die Besucher – es haben 300 Personen Platz – sitzen in bequemen Sesseln im Kuppelraum. Vor Beginn der Vorführung wird das Licht ausgelöscht, dann das Projektionsgerät eingeschaltet und die Sterne an die Kuppelwand projiziert, wo der ganze Sternenhimmel in seiner überwältigenden Pracht erstrahlt.
Das eigentliche Herz des Planetariums ist das Projektionsgerät, das ein Meisterwerk der Optik und Feinmechanik darstellt. Es ist 1919 von Professor Bauersfeld von den Carl Zeiss-Werken entwickelt und seither in zahlreichen Weltstädten aufgestellt worden. Das zweieinhalb Tonnen schwere Gerät lagert auf einem Traggerüst.

Das am 1.Juli 1969 eröffnete Planetarium «Longines» im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern. Über dem neuen Restaurant erkennt man den Zylinder, der die halbkugelförmige Planetariumskuppel mit dem Gerät enthält. Rechts anschliessend befindet sich der abgerundete Übergang zur Abteilung Raumfahrt der 1972 zu eröffnenden neuen Halle Luft- und Raumfahrt.

Die vertikale Gerätachse stellt die Ekliptikachse dar, das heisst sie entspricht der Neigung der Erdachse zur Erdbahnebene. Weil die Bahnebenen der grossen Planeten wie auch die Mondbahnebene nur wenig gegen die Erdbahn geneigt sind, befinden sich auch die Projektoren für Sonne, Planeten und Mond längs dieser Achse angeordnet. An den Enden der Achse sind Kugeln mit Fixsternprojektoren angebracht. Jede dieser Kugeln, die eine für den Nordhimmel, die andere für die südliche Hemisphäre, hat 16 Projektoren; auf diese Weise werden fast 9000 Fixsterne, einige Sternhaufen, Sternnebel und die Milchstrasse projiziert. Das Gerät besteht aus ungefähr 30 000 Einzelteilen von rund 2000 verschiedenen Arten, darunter 150 Projektoren, 170 Zahn- und Schneckenräder sowie 230 Kugellager. Gesteuert wird das Planetarium von einem Schaltpult aus; durch Betätigen der Hebel und Motoren werden Motoren, Getriebe und Projektoren in die richtige Stellung gebracht und über Lautsprecher die einzelnen Vorgänge erläutert. Die eigentliche Bedeutung des Planetariums liegt nicht allein in der faszinierenden Darstellung des ruhenden Sternenhimmels, sondern vielmehr in der Möglichkeit, durch tausendfache Zeitraffung Bewegungen von Gestirnen sichtbar zu machen, die sonst wegen der ungeheuren Entfernungen kaum oder überhaupt nicht wahrnehmbar sind, wie zum Beispiel der tägliche Umlauf der Sonne und des Himmels, der jährliche Wechsel der Jahreszeiten, die Wanderung der Planeten und des Mondes. Durch Drehen des Gerätes um seine Vertikal- und Horizontalachse kann der Anblick des Himmels und der Ablauf der täglichen oder jährlichen Drehung beliebiger geographischer Breiten vordemonstriert werden. Jahre, ja sogar Jahrhunderte werden zu Sekunden und Minuten; Abläufe von geschichtlichen Zeitabständen ziehen an uns vorüber und werden uns verständlich. So kann beispielsweise das Tagesgeschehen bis an 500mal schneller wie in der Natur ablaufen, und die tägliche Himmelsdrehung beträgt dann noch wenige Minuten. Der Zeitraum eines Jahres lässt sich ebenfalls auf die Zeitspanne einiger Minuten, ja sogar auf 10 Sekunden, zusammendrängen. Die 26 000jährige Drehung des Fixsternenhimmels, der sogenannte Präzessionsumschwung, der seine Ursache in der entsprechend langen Kreiselbewegung der Erde hat, benötigt 4 Minuten. Eine Veränderung des Sternenhimmels bei einer Reise um die Erde vom Nordpol zum Südpol dauert lediglich 6 Minuten. Die Präzision der Projektierungsinstrumente ermöglicht es, die Sterne am Himmel so darzustellen, wie sie zu jeder beliebigen

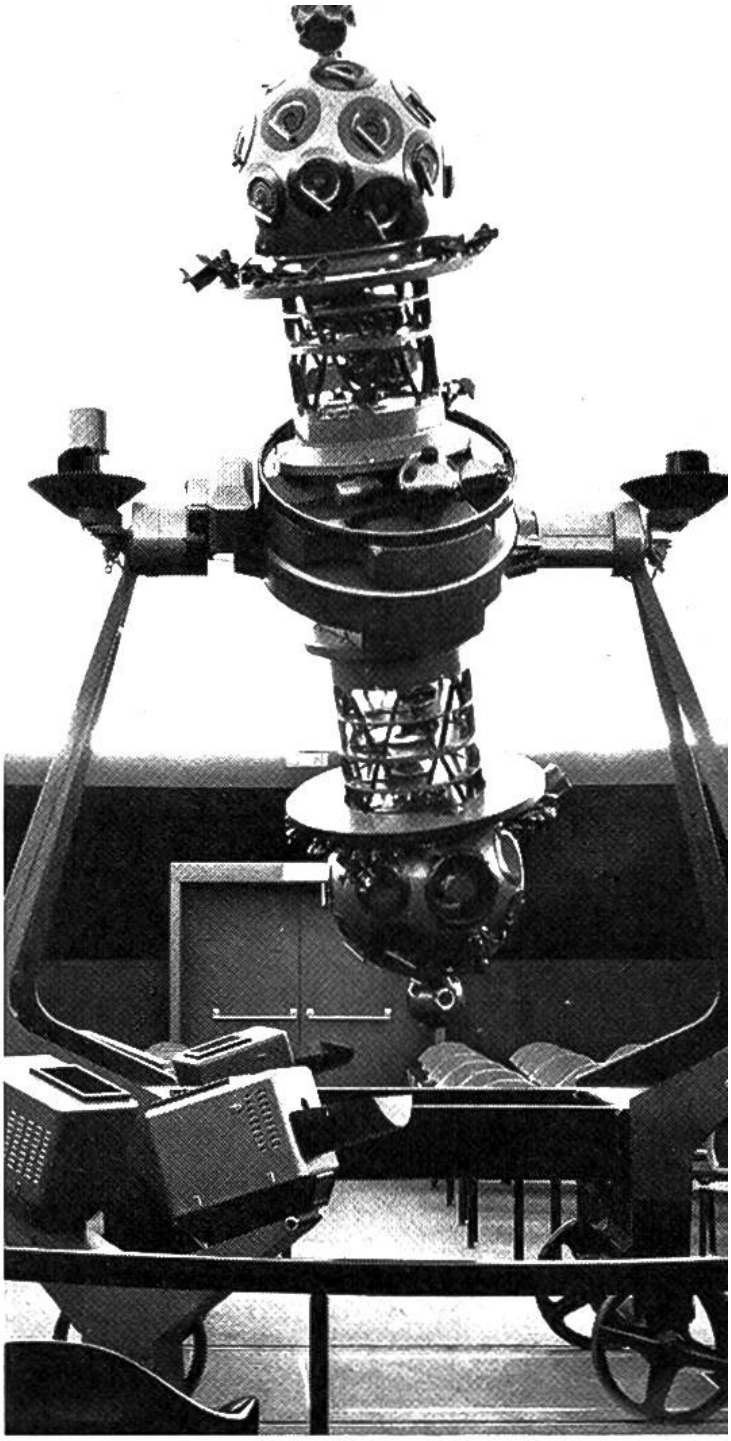


Die halbkugelförmige Planetariumskuppel fasst 300 Personen; sie hat einen Durchmesser von 18 m. In der Mitte das Planetariumsgerät.

Zeit in der Vergangenheit oder in Zukunft sichtbar waren oder sein werden und wie sie von allen Punkten der Erdoberfläche aus wahrgenommen werden können. So wird zum Beispiel um die Weihnachtszeit der Sternenhimmel über dem Vorderen Orient im Jahr 7 v. Chr. gezeigt mit der ausserordentlich seltenen Konstellation der Planeten Saturn und Jupiter im Sternbild der Fische, was eine astronomisch einwandfreie Deutung des «Sterns von Bethlehem» gestattet. Durch besondere Zusatzgeräte ist es ferner möglich, die Bewegung von Kometen und Sternschnuppen oder künstlicher Erd-, Mond- und Sonnensatelliten zu zeigen, wie auch die Darstellung vom Abschuss und Flug der Satelliten und Raumfahrzeuge; ebenso die Finsternisse von Sonne und Mond. Besonders eindrucksvoll können der Lauf der Planeten verfolgt und deren scheinbare rückläufige Bewegungen erklärt werden.

Ein Sonnensystemprojektor zeigt

uns die Kreisbahn der Erde und der übrigen Planeten um die Sonne, so wie sie ein Beobachter im Weltraum aus zwei Milliarden Kilometern Entfernung sehen würde. Ein neuartiger Erdkugel-Projektor, der erste, der in einem Planetarium aufgestellt ist, vermittelt ein Bild der Erde, wie Astronauten unseren Planeten aus einer Höhe von 10 000–20 000 Kilometern sehen; ebenso ist eine Horizontprojektion vorhanden, die die Wiedergabe von Panoramen von 360° – zum Beispiel Mond, Antarktis, Mars und irdische Landschaften – ermöglicht. Das Planetarium dient zur Belehrung und Erbauung der Menschen, sei es in Schulführungen, die dem Unterrichtsstoff der einzelnen Klassen angepasst sind, oder in Kursen für Studenten, Nautiker und militärische Einheiten oder in attraktiven Sternschauspielen im Rahmen der allgemeinen Planetariumsprogramme. So sind von Herrn Professor Dr. Lorenz Fischer, dem wissenschaftlichen Planetariumsleiter, neben den üblichen Standardprogrammen verschiedene Programme für Primar-, Sekundar- und Mittelschulen ausgearbeitet worden, ist es doch das Ziel des Verkehrshauses, dass



Das von Carl Zeiss, Oberkochen (Westdeutschland), hergestellte Projektionsgerät vom Typ 5S, zur Zeit das modernste in Europa, wiegt 2½ t, ist 5 m hoch und besteht aus 30 000 Einzelteilen. Im Vordergrund die Horizontprojektoren, die die Wiedergabe eines Panoramabildes von 360° ermöglichen.

Ausschnitt aus dem Mondpanorama mit der aufgehenden Erde. Dank der Projektion von 360° erhält der Besucher den Eindruck, als ob er sich selbst inmitten der Mondlandschaft befände.

jeder Bub und jedes Mädchen während der Schulzeit mindestens einmal das Planetarium «Longines» besuchen kann.
Das Planetarium, benannt nach der Uhrenfabrik Longines, die mit einer grosszügigen Spende die Verwirklichung ermöglicht hat, stellt einen Bestandteil der neuen Halle Luft- und Raumfahrt des Verkehrshauses dar, die im Frühjahr 1972 eröffnet wird.
Bereits im ersten Besucherjahr konnte das Planetarium «Longines» rund 300 000 Besucher verzeichnen, womit es, hinter denjenigen der Grossstädte wie New York, London, Buenos Aires mit zu den bestfrequentierten Planetarien der Welt gehört. Das Planetarium «Longines» wird zweifelsohne dazu beitragen, in allen Kreisen der Öffentlichkeit Interesse und Verständnis für die Astronomie zu wecken und zu vertiefen.

Alfred Waldis