

Medienwissenschaft / Hamburg: Berichte und Papiere 78, 2007: Simultanprojektion.

ISSN 1613-7477.

Copyright: Lukas Piccolin u. Hans J. Wulff. Redaktion dieser Ausgabe: Hans J. Wulff.

Letzte Änderung: 7. September 2007.

URL der Hamburger Fassung: http://www1.uni-hamburg.de/Medien/berichte/arbeiten/0078_07.pdf.

Inhalt:

Lukas Piccolin: Rundumkinos. Vom Panorama zu 360°-Filmsystemen

Hans J. Wulff: Verfahren der Simultan- oder Mehrfachprojektion. Ein glossarischer Überblick. In Zusammenarb. mit Lukas Piccolin

Lucas Piccolin: 360°-Filmsysteme: Chronologischer Überblick

Rundumkinos. Vom Panorama zu 360°-Filmsystemen. Von Lucas Piccolin

Die Idee, Zuschauer in einem unbegrenzten Sehfeld ein totales visuelles Erlebnis zu vermitteln, ist älter als das Kino selbst – sie stammt aus dem 18. Jahrhundert, wo sie in gemalten Großpanoramen als Massenmedium weltweite Verbreitung und große Popularität fand. Ende Januar 1788 präsentierte Robert Baker in Edinburgh erstmals eine realistische Abbildung der schottischen Hauptstadt als 360° Rundbild. Die entscheidenden Kriterien für die Wirkung von Panoramabildern auf Betrachter – ein möglichst genaues Abbild der Realität zu liefern – wurden von Baker in der dazugehörigen Patentschrift bereits alle festgehalten. Neben der realistischen Darstellung und Aspekten der Maltechnik solcher Bilder waren technische Aspekte der Präsentation (beispielsweise Konstruktion von Panorama-Rotunden mit zentraler Besucherplattform im richtigen Abstand zum Bild, Abdecken der Ober-/Unterkante des Bildes sowie indirekte Lichtführung für die Wirkung des Bildes) gleichermaßen von Bedeutung.

Der Begriff *Panorama* (griech. *pan* = alles, *horamam* = das Sehen) wurde erst ein paar Jahre später in der Presse für Bakers Attraktion kreiert. Bakers Erfindung fiel auf fruchtbaren Boden. Die großen politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen im 18. und 19. Jahrhundert ließen in den großen europäischen Metropolen ein wachsendes Bedürfnis nach Unterhaltung entstehen, während

gleichzeitig Unternehmer Anlagemöglichkeiten für freies Kapital suchten. Das Seh-Erlebnis Panorama befriedigte beide.

Moderate Eintrittspreise und populäre Sujets – Stadtansichten, historische Stätten, exotische Länder und geschichtliche Ereignisse – waren die Grundlage für den großen Publikumserfolg. Daneben ermöglichten die ab 1831 zunehmend standardisierten Maße der Rotunden, Panorama-Bilder an verschiedenen Orten zu zeigen und so die hohen Investitionskosten schneller zu amortisieren.

Nachdem das abflauende Interesse um die Jahrhundertmitte an Panoramen all jenen Kritikern recht zu geben schien, die Panoramamalerei als Kommerz und Blendwerk abtaten, erlebte das Medium nach dem Krieg von 1870/71 eine zweite Blüte. Nun waren idealisierte Schlachtszenen gefragt, um dem jeweiligen Nationalismus zu huldigen; an Wallfahrtsorten entstanden Bilder mit religiösen Themen. Schätzungen gehen davon aus, dass Ende des 19. Jahrhunderts in Europa und den USA ungefähr 250 Panorama-Rotunden betrieben wurden.

Eine ideale Plattform für Monumentalrundbilder boten die seit der Jahrhundertmitte regelmäßig stattfindenden Weltausstellungen. Die Ausstellung in Paris 1900 bildete mit insgesamt sieben Panoramen, darunter das berühmte Seeschlachtbild „Le Vengeur“, bei dem sich die Zuschauerplattform mittels Hydraulik wie ein Schiff im Meer bewegen ließ, Höhe-, aber auch Schlusspunkt dieses Mediums.

Inzwischen waren neue Technologien – Fotografie und Film – auf dieser Weltausstellung stark vertreten und wiesen den Weg in die Zukunft.

In Deutschland existiert heute noch im Wallfahrtsort Altötting ein Rundbild, das 1903 in der zweiten Blütezeit des Mediums eröffnet wurde und die Kreuzigungsszene Christi zeigt. Neue Panoramabilder aus dem 20. Jahrhundert sind das Bauernkriegspanorama in Bad Frankenhausen (Thüringen) oder das „Staufferrundbild“ im Kloster Lorch (weitere Informationen unter www.panoramapainting.com).

Alt und Neu: Cinéorama auf der Weltausstellung von 1900 in Paris

Der Fotograf Raoul Grimoin Sanson meldete im Jahr 1896 ein Patent auf eine Erfindung an, bei der Altes mit Neuem kombiniert werden sollte: ein Panorama mit bewegten Bildern. Das Publikum auf der Weltausstellung von 1900 in Paris sollte auf eine imaginäre Ballonreise zu touristisch spektakuläre Orten in Afrika und Europa entführt werden. Das Organisationskomitee zeigte Interesse, worauf sich Grimoin-Sanson an die Umsetzung seiner Idee machte und sein System *Cinéorama* taufte. 1899 war das Aufnahmegerät einsatzbereit: Auf einer runden Holzplatte von 1,5m Durchmesser waren zehn Kameras sternförmig montiert. Mit einer Handkurbel konnte der 70mm-Film in allen Kameras mit 16 Bildern pro Sekunde synchron belichtet und transportiert werden. Das Gerät wog eine halbe Tonne! Grimoin-Sanson gründete eine Aktiengesellschaft und reiste quer durch Europa und nach Tunesien, um Aufnahmen für seinen Film zu machen. Im April 1900 wurden die Ballonsequenzen für den Anfang und Schluss des Film in den Tuileries in Paris gedreht. Bei einer „Beinahe-Bruchlandung“ verletzte sich Grimoin-Sanson leicht; da die Aufnahmen unbrauchbar waren und die Zeit drängte, wollte man sich für den Schluss damit behelfen, die Start-Sequenz rückwärts zu projizieren. Einzelne Sequenzen des Films wurden nach den Dreharbeiten von Hand koloriert. Die Premiere war auf den 1. Mai angesetzt.

Parallel zu den Dreharbeiten liefen die Bauarbeiten für das Cinéorama-„Kino“ auf Hochtouren, das mit angegliedertem Restaurant direkt unter dem Eiffelturm entstand. In einem Rundbau von 30m Durchmesser wurden die zehn Projektoren in einem zentralen Betonzylinder von 5m Durchmesser eingebaut. Unmittelbar darüber befand sich die als Ballongondel gestaltete Zuschauerplattform für 200 Zuschauer (1. Klasse). Um die Illusion zu verstärken, schwebte darüber der untere Teil einer Ballonhülle. Billigere Plätze (2. Klasse) waren ebenerdig rund um den Betonzylinder angeordnet. Die zehn Leinwände von gut 9m Höhe waren an der Wand der Rotunde befestigt. Diese Abmessungen des Cinéoramas lassen den Schluss zu, dass Grimoin-Sanson darauf spekulierte, seine Erfindung in bestehende Panorama-Rotunden einbauen zu können.

Die bisher überlieferte Geschichte behauptete, dass das Cineorama am 8. Mai 1900 vor einem begeisterten Publikum Premiere gehabt habe; nach nur vier Tagen seien jedoch nach einem Unfall wegen starker Hitze in der Vorführkabine weitere Vorführungen behördlich verboten worden. Die neuere Forschung zweifelt an dieser Version, fehlen doch sowohl in den vielfältigen Pressenotizen Anfang Mai wie auch im offiziellen Abschlussbericht der Weltausstellung konkrete Hinweise auf tatsächliche Cinéorama-Vorstellungen. Wie dem auch sei – Grimoin-Sansons Aktiengesellschaft musste im August 1900 Konkurs anmelden, und ein halbes Jahr später wurden die Geräte versteigert.

Trotz verschiedenen Projekten und Experimenten in den folgenden Jahren sollte es ein halbes Jahrhundert dauern, bis ein nächstes 360°-Filmsystem realisiert werden konnte.

Heute lebt das Cinéorama im Musée des Arts et Métiers in Paris weiter: Fotos der Dreharbeiten, einige Apparaturen und Teile des Filmoriginals werden dort aufbewahrt.

Im Land der unbegrenzten Möglichkeiten: Circarama und Circle Vision 360

Um der zunehmenden Konkurrenz des Fernsehens etwas entgegenzusetzen, beauftragte Walt Disney ein Team von Technikern, die ein totales 360°-Kinoerlebnis für den geplanten Themenpark „Disneyland“ entwickeln sollten. (Die hohen Investitionskosten sollten durch Sponsoring und die lange Laufzeit eines entsprechenden Films gedeckt werden.) Unter der Leitung von Roger Broggie und Ub Iwerks konzipierte das Disney Team ein neues 360°-Filmsystem: das *Circarama*.

Die Kamera-Einheit bestand aus elf Kameras vom Format 16mm, die kreisförmig auf einer Platte montiert waren und synchron gestartet werden konnten. Die Aufnahmegeschwindigkeit konnte von 8-24 Bildern/Sekunde stufenlos verstellt werden. Das dazugehörige Kino, das ebenfalls *Circarama* genannt wurde, war ein Rundbau von gut 12m Durchmesser. Die etwa 3m hohe Leinwand war über den Köpfen des stehenden Publikums angebracht und durch elf Öffnungen unterteilt. Als schwarze Balken sichtbar, standen hinter diesen Öffnungen die Projektoren, die das Filmbild quer durch den Raum auf die gegen-

überliegende Leinwand projizierten. Die Leinwand war nicht nahtlos, aber durch die Trennbalken ergaben sich keine Probleme mit Unschärfen oder Überlappungen an den Bildrändern.

Der auf vier Magnetspuren aufgenommene Ton bestand aus Begleitmusik und Kommentarstimme. Da die vier gleichmäßig im Raum verteilten Lautsprecher einzeln angesteuert werden konnten, war es möglich, Toneffekte aus einer bestimmten Richtung einzusetzen. Von der kreisrunden Vorführrkabine hinter der Leinwand aus konnte die auf Dauerbetrieb ausgelegte Anlage – 3 Shows pro Stunde, 36 pro Tag – gesteuert und überwacht werden.

Der erste Circarama-Film, *A Tour to the West*, war farbig und 12min lang. Er zeigte Bilder einer Autofahrt durch bekannte Städte wie Los Angeles und Las Vegas sowie sehenswerte Landschaften wie den Grand Canyon oder das Monument Vally. Wie schon bei Grimoin Sansons „Cinéorama“ war die eigentliche technische Errungenschaft des Systems die absolute Synchronizität der Kameras und Projektoren. Das Disney-Team löste diese Aufgabe gut. Obwohl Bildqualität und Lichtstärke im Circarama nicht ganz mit der Qualität des sonst im Kino üblichen 35mm-Formats mithalten konnten, waren das Publikum und die Presse vom neuen Seherlebnis begeistert.

Der Erfolg bewog die entsprechenden Stellen, das neue Filmsystem an der Weltausstellung 1958 in Brüssel im US-Pavillon erstmals in Europa zu zeigen. Disney produzierte dazu den neuen Film *America the Beautiful*, bei dem auf einer Reise quer durch Amerika Sehenswürdigkeiten und Errungenschaften des „American Way of Life“ gezeigt wurden. Das Circarama-Kino war abgesehen von den leicht größeren Dimensionen im Prinzip das gleiche wie das in Disneyland betriebene.

Auch in Europa war das Echo auf die Vorführungen des 360°-Kinos durchwegs positiv, und das Circarama wurde zu einer der Hauptattraktionen der Brüsseler Weltausstellung. Danach reiste die Anlage 1959 zur Amerika-Ausstellung in Moskau weiter – schließlich landete der Film im Disneyland, wo er *A Tour to the West* ablöste.

Vor dem Hintergrund des Wettbewerbs der beiden Großmächte wurde ein knappes Jahr nach der Weltausstellung in Brüssel das sowjetische Pendant zum Circarama unter dem Namen *Krugovaya Kino-*

panorama in Moskau eröffnet, das technisch auf dem gleichen Prinzip beruhte. Das Kino war mit 28m Durchmesser und Platz für gut 300 Zuschauer relativ groß und besaß eine Doppelleinwand, die mit 22 Projektoren bespielt wurden. Während auf der unteren Leinwand der Hauptfilm gezeigt wurde, waren auf der oberen Leinwand spezielle Himmelssequenzen dazu gezeigt.

Der Film zeigte – wie *America the Beautiful* – touristische Sehenswürdigkeiten, technische Errungenschaften und industrielle Anlagen der damaligen Sowjetunion. Bei dem 20min langen Film konnten zum ersten Mal bei dieser Art Film Toneffekte synchron zur Handlung eingespielt werden. Das Kino existiert auch heute noch – wenn auch nicht im Originalzustand – am gleichen Ort in Moskau.

Der nächste Circarama-Film, der für die Ausstellung „Italia 1961“ in Turin in Lizenz produziert wurde, war der erste, der in einem Kino mit 35mm-Projektoren vorgeführt werden konnte. Bei der Produktion des Films *Rund um Rad und Schiene* für die Schweizerische Landesausstellung 1964 in Lausanne bestand die Kameraeinheit erstmals aus neun 35mm-Standardkameras. Wie für den Film in Turin waren die Kameras in einem Winkel von 90° nach oben gerichtet und filmten das Geschehen über Spiegel. Durch diesen Trick konnte die Kameraeinheit viel kompakter gebaut werden; auch konnte so der „tote Winkel“ zwischen den Kameras erheblich verkleinert werden. Ob dieses Prinzip nicht schon beim sowjetischen Krugovaya-Kinopanorama-System zur Anwendung kam, lässt sich heute nicht mehr zweifelsfrei eruieren.

Dank des 35mm-Films konnten die Qualität und Farbigkeit der Bilder erheblich verbessert werden. Gleichzeitig konnte das Kino erheblich größer dimensioniert werden: Mit einem Durchmesser von 26m und der gut 83m langen und 7m hohen neunteiligen Leinwand war der Bau mehr als doppelt so groß wie das Circarama-Kino in Disneyland. Der 20min dauernde Film war nur durch Musik untermauert, die in Stereoqualität über sechs hinter der Leinwand angebrachte Lautsprecher ausgestrahlt wurde. Auch in Lausanne war die Begeisterung von Publikum und Kritik groß und das Circarama entwickelte sich zum eigentlichen Publikumsmagneten der ganzen Ausstellung. Mit fast vier Millionen Zuschauer ist dieser Film bis heute einer der meistgesehenen Filme aller Zeiten in der Schweiz.

Natürlich wurde auch das Kino in Disneyland bald darauf dem neusten Stand der Technik angepasst und nach einem Totalumbau unter dem neuen Namen *Circle Vision 360* 1967 mit einem Remake von *America the Beautiful* neu eröffnet.

Disneys Grundidee wurde bis Anfang der 1970er Jahre immer wieder aufgenommen und kopiert. Doch obwohl einige Projekte sogar ausgeführt wurden (wie 1964 das britische *Circlorama* oder *Fred A. Niles' System*, nach dem ein Film für die Weltausstellung 1964/65 in New York realisiert wurde), konnte sich keines der Systeme neben demjenigen von Disney wirklich etablieren.

Zurück in die 50er Jahre: Kuppelträume

Gleichzeitig mit Disney gab es in den 1950er Jahren aber auch Ideen zu Rundum-Filmen, die sich grundsätzlich unterschieden. Um im Gegensatz zu zylindrischen Projektionen auch den „Himmel“ miteinzubeziehen, suchten verschiedene Leute nach Lösungen, um 360°-Filme in Kuppeln zu projizieren, und testeten verschiedene Techniken auf ihre Brauchbarkeit. 1958 präsentierte Adalbert Baltes einen Prototyp seines Systems *Cinetarium* erstmals auf der photokina in Köln. Das Kino war als runder Kuppelbau mit einem Durchmesser von 7m und einem Fassungsvermögen von 45 Personen konzipiert. Ein im Mittelpunkt des Zuschauerraums angebrachter Projektor warf das Filmbild senkrecht nach oben auf eine hängende Spiegelkugel, von welcher die Bilder rundherum auf die Leinwand reflektiert wurden. Eine 8-Kanal-Anlage sorgte für den passenden, saten Raumton. Für die Aufnahmen wurde an einem Dreibeinstativ eine hängende Spiegelkugel angebracht. Die Kamera wurde senkrecht darunter platziert und filmte das sich in der Kugel spiegelnde Bild. Da sich natürlich auch Kamera und Kameramann spiegelten, war die Unterseite der Kugel schwarz abgedeckt.

Baltes, der nach dem Krieg als Auftrags- und Werbefilmer in Hamburg arbeitete, versuchte in den folgenden Jahren hartnäckig aber erfolglos Geldgeber – darunter auch Walt Disney – für seine Entwicklung zu finden. Angeblich soll Anfang der 1960er Jahre an der Reeperbahn in Hamburg ein *Cinetarium*-Kino existiert haben – ob es sich dabei um Baltes' Test-Anlage oder ein reguläres Kino handel-

te, ist nicht klar. Das *Cinetarium* verschwand, ohne die technischen Probleme der indirekten Aufnahme/Wiedergabe zufriedenstellend gelöst zu haben.

An der Weltausstellung 1962 in Seattle konnte mit dem *Cinerama 360* von der Cinerama Company ein neues erheblich verbessertes System präsentiert werden. Dank einer speziell weitwinkligen Fisch-Augen-Linse konnte der Film direkt auf die Kuppelleinwand projiziert werden. Der 70mm-Projektor war im Zentrum des Zuschauerraums im Boden versenkt angebracht.

Im „Spacearium“ an der Weltausstellung in New York 1964/65 wurde eine verbesserte Version des *Cinerama 360* eingesetzt. Unter der gut 24m großen Kuppel, deren Außenhülle der Mondoberfläche nachempfunden war, fanden über 600 Personen für die 15min lange Vorführung des Film *To the Moon and Beyond* Platz. Trotz Publikumserfolgs und guter Kritiken konnte sich auch dieses System aber nicht nachhaltig etablieren.

Bis heute folgten einige weitere hemisphärische 360°-Filmsysteme aus Japan und Frankreich, aber auch sie waren kommerziell nicht erfolgreich. Trotz des großen Publikumszuspruchs und sehr hoher Eintrittszahlen konnten sich 360°-Filmsysteme nicht nachhaltig etablieren. Ihr Einsatz blieb punktuell auf internationale Ausstellungen und Themenparks beschränkt.

Ein erfolgreicher Konkurrent, dem es in nur einem Jahrzehnt gelang, das weltweit führende Spezialfilmformat zu etablieren, tauchte Anfang der 1970er Jahre auf: *IMAX*. Es ist kein 360°-Filmsystem, sondern arbeitet mit horizontal geführtem 70mm-Film. Dennoch lassen sich mit dieser Technik riesige Leinwandflächen in guter Qualität bespielen. Dank standardisierter Aufnahme- und Wiedergabetechnik schaffte es die *IMAX Corporation* in kurzer Zeit, ein weltweites Netz von Kinos aufzuziehen. Wie schon bei den Panoramen liegt der Vorteil dieses Systems auf der Hand: Filme können kostengünstig mehrmals an verschiedenen Orten vorgeführt werden. Heute sind weltweit in 36 Ländern etwa 250 *IMAX*-Kinos in Betrieb – Zahlen, die für sich sprechen. Vor diesem Hintergrund erstaunt es nicht, dass bis zum Ende der 1970er Jahre praktisch keine neuen 360°-Filme produziert wurden.

Renaissance: 360°-Filmsysteme ab 1980

In den 1980er Jahren kam noch einmal neuer Schwung in die Szene. Die Disney Corporation beschloss, für ihre geplanten Themenparks weiterhin auf die Attraktivität von 360°-Filmen zu setzen. Zur Eröffnung von Disney World in Florida 1982 wurden so beispielsweise zwei neue Circle-Vision-360-Spielstätten für *O Canada* (1982, William Bosche, Randy Bright) und *Wonders of China* (1982, Jeff Blyth) gebaut. Die Filme, beide etwa 20 Minuten lang, zeigten einmal mehr touristische Sehenswürdigkeiten aus den jeweiligen Ländern. Auch für Euro Disney 1991 sowie ein paar Jahre später für Tokyo Disney wurden entsprechende Filme produziert und Kinos gebaut. Das Kino in Disneyland jedoch musste 1992 einer anderen Attraktion weichen und stellte seinen Betrieb für immer ein.

Ab Anfang der 1990er Jahre gab es in den USA zudem mit Iwerks Entertainment, die von Ub Iwerks Sohn Don mitbegründet worden war, einen weiteren Anbieter, der selber sowohl 360°-Filme produzieren als auch die entsprechenden Kinos bauen konnte. 1993 produzierte die Firma mit ihrem *Iwerks 360 System* beispielsweise den Film *Postcards* für die Weltausstellung in Südkorea. Neu war dabei, dass bei diesem Projekt versucht wurde, wie fürs normale Kino einen kurzen Spielfilm zu realisieren.

Ab Mitte der 1980er Jahre stieg auch Frankreich wieder mit einem eigenen System in die Produktion von 360°-Filmen ein. Das System hieß *Circorama*; bis heute wurden damit ein paar Filme produziert, etwa für das Rundumkino im Futuroscope, einem Themenpark in der Nähe von Poitiers, oder für ein Kino in Arromanches in der Normandie. Auch in Japan gab es Ende der 1980er Jahre ein eigenes 360°-Filmsystem mit dem Namen *Cirkino Vision*.

Technisch basierten alle diese Systeme auf Disneys Grundidee: Die Kameraeinheit besteht aus neun 35mm-Kameras; in den entsprechenden Kinos waren gleich viele Projektoren hinter der durch Projektionsöffnungen unterteilten Leinwand angeordnet.

Eine Neuheit war hingegen das 1984 im Verkehrshaus in Luzern eröffnete *Swissorama*, bei dem zum ersten Mal nahtlos auf eine zylindrische Leinwand projiziert werden konnte. Ernst A. Heiniger, Regisseur des *Circorama* Films von 1964, fand nach langem Experimentieren in Anlehnung an die Technik der Kuppelfilme eine neue Lösung für Aufnahme

und Wiedergabe von zylindrischen 360°-Bildern mit einem einzigen Film. Die 65mm-Kamera war mit einer speziell weitwinkligen Fisch-Augen-Linse ausgerüstet, die nach unten gerichtet und von einem Plexiglaszylinder umfasst war. Das Zentrum der Linse war abgedeckt, so dass an diesem Ort das Kamerastativ angebracht werden konnte. Ein einzelnes Filmbild zeigte ähnlich wie beim Cinetarium eine kreisrunde verzerrte Abbildung mit schwarzem Zentrum. Das Negativmaterial wurde auf 70mm-Film kopiert und von der Deckenmitte des Kinos durch einen Projektor mit einer identischen Linse verzerrungsfrei und „nahtlos“ auf die zylindrische Leinwand projiziert

Das erste Swissorama Kino in Luzern hatte einen Durchmesser von 20m und eine Leinwand von gut 60m Länge und 5m Höhe. Knapp 400 Personen konnten die 20 Minuten lange touristische Reise quer durch die Schweiz mit dem Titel *Impressionen der Schweiz* (1984, Ernst A. Heiniger) sehen. Der 6-Kanal-Stereoton bestand nur aus Begleitmusik.

Nachdem sich verschiedene Nachfolgeprojekte in Europa nicht realisieren ließen, zog Heiniger nach Kalifornien. In Kooperation mit Iwerks Entertainment konnte mit verbessertem Equipment und unter dem neuen Namen *Imagine 360* ein neuer Film für eine Ausstellung in Japan produziert werden. Nur ein Jahr später wurde in Berlin bei der Gedächtniskirche in einer spektakulären blauen Kugel ein weiteres Swissorama-Kino unter großem Medienecho mit dem Film *Destination Berlin* (1988, Ernst A. Heiniger, Stefan Lukschy) eröffnet. Auf einer Reise durch die Zeit sollte die wechselvolle Geschichte Berlins gezeigt werden. Der Fall der Mauer nur ein paar Wochen später machte aus dem Film ein Zeitdokument einer vergangenen Epoche. Das Panoramakino schloss seine Tore bereits 1991 wieder: Die Blaue Kugel an der Budapester Straße dient heute als Studio für die ARD-Talk-Show von Sabine Christiansen. Zwar konnte für die Weltausstellung in Sevilla 1992 noch einmal ein neues Imagine-360-Projekt realisiert werden, doch die Idee Heinigers und seiner Partner, ein europäisches Kinonetz aufzubauen, ließ sich nicht verwirklichen. Gut 10 Jahre später wurde auch das Kino in Luzern geschlossen und durch eine andere Attraktion ersetzt. Heute erinnert einzig die im hauseigenen Museum der American Society of Cinematographers in Los Angeles

aufbewahrte Kamera an die Geschichte des Swisso-ramas.

Zwar werden auch heute noch auf der ganzen Welt einzelne 360°-Filme für spezielle Anlässe produziert, doch haben sich im digitalen Zeitalter die Möglichkeiten von virtuellen Rundherum-Seherlebnissen weiter vergrößert. 360°-Filme sind bis heute – anders als gemalte Panoramen und „normaler“ Kinofilm – Randerscheinungen in der Unterhaltungsindustrie geblieben.

Umso bemerkenswerter ist es, dass es mit der VW-Autostadt in Wolfsburg in Deutschland zur Zeit einen Ort gibt, der beide 360°-Projektionsverfahren zeigt. Im Konzernforum wird seit 2000 mit *Das Geheimnis der Sicherheit* ein 12min langer Kurzspielfilm gezeigt, der mit Disneys Circle-Vision-360-System gedreht wurde. Wie bei diesem Verfahren üblich, steht das Publikum während der Vorführung. Im Unterschied zum Original sind die neun einzelnen Leinwandteile plan, was der gut 56m langen Leinwand die Form eines 9-Ecks gibt. Auch wird die Geschichte nicht auf Film, sondern kostengünstiger ab digitalem Videoband über Beams projiziert. Um das Raumerlebnis zu verstärken, werden Dialoge und Musik aus der jeweiligen Richtung synchron zur Spielhandlung über neun gleichmäßig verteilte Lautsprecher eingespielt.

Daneben beherbergt der VW-Pavillon in einer 18m hohen und fast 70t schweren Kugel ein weiteres eindruckliches Rundumfilmerlebnis: das *Sphärenkino*. Es bietet Platz für gut 150 sitzende Zuschauer; das 10min lange Programm besteht aus 4 Kurzspielfilmen. Ein Höhepunkt ist dabei der im Jahre 2005 produzierte Film *Moments*, bei dem die Besonderheiten und Möglichkeiten des Formats effektiv genutzt und eingesetzt sind.

Verfahren der Simultan- oder Mehrfachprojektion.

Ein glossarischer Überblick

Zusammengestellt v. Hans J. Wulff, in Zusammenarb. mit Lukas Piccolin

Als Multiprojektions-Verfahren werden alle Projektionen zusammengefaßt, die von mehr als einem Projektor aus gleichzeitig erfolgen. Das ästhetische Ziel der Verfahren ist denkbar unterschiedlich. In manchen werden synthetische Panoramen angestrebt (wie das zur Weltausstellung 1900 vorgestellte *Cosmorama* oder das in Disney-Parks angewendete *Circle Vision*), manche komponieren komplexe Bilder nebeneinander (wie Abel Gance' *Polyvisions-Verfahren* in seinem berühmten Film *Napoléon* die einzelnen Bilder zum Teil zu panoramischen Breitwandbildern zusammenfügte, zum Teil aber Triptychen aus verschiedenen Aufnahmen komponierte); wiederum andere wie *Polyecran* oder das *Dual-Screen-Verfahren* installieren Leinwände im Raum, so daß ein begehbare „Projektionsraum“ wie bei Videoinstallationen entsteht; darum spricht man oft von *Expanded Cinema*.

Multiprojektions-Verfahren: Chronologie der Verfahren

- Cinécosmorama / Cosmorama / Cinéorama (Frankreich 1897/1900)
- Widescop (USA 1921); Thrillerama (USA 1956)
- Polyvision (Frankreich 1927)
- Groß-Cinema-Scope (Frankreich 1937)
- Vitarama (USA 1939)
- Cinerama (USA 1952); Cinemiracle (USA 1958)
- Magirama (Frankreich 1955)
- Arc-120-Verfahren; Wonderama (1956)
- Kinopanorama (UdSSR 1956-57)
- Circarama (USA 1958); Circle Vision (USA 1958)
- Polyecran / Diapolyecran (CSSR 1958)
- Circular Kinopanorama (UdSSR 1959)
- Circlorama (Großbritannien 1963)
- Circle Vision 360 (USA 1964/67)
- Dual-Screen (USA 1965)
- Astorama (Japan 1970)
- Vara-Vision
- Iwerks 360 (USA 1986)

- Cirokino Vision (Japan 1989)
- Circorama-360 (Frankreich 1989)
- MetroCinevision (1998). (JH)

Panoramatische Verfahren

(auch: panoramistische Verfahren)

Im Lauf der Filmgeschichte wurden mehrere Verfahren entwickelt, die eine panoramatische 360-Grad-Projektion erlaubten. In den zugehörigen Rundumkinos erfolgt die Projektion im Extremfall auf eine kreisrunde Leinwand (360°), die den Zuschauerraum komplett einfaßt. Rundumkinos gemahnen an die Kunst der Panoramen. In aller Regel wird panoramatisches Kino mittels Multiprojektion aufgeführt. Im Überblick:

- 1897 - Cinécosmorama (Frankreich)
- 1900 - Cinéorama (Frankreich)
- 1955 - Circarama (USA)
- 1958 - Circle Vision (USA)
- 1959 - Circular Kinopanorama (UdSSR)
- 1964 - Circle Vision 360 (USA)
- 1964 - Circlorama (Großbritannien; patentiert 1958)
- 1964 - System Fred A. Niles (USA)
- 1990 - Circorama (Frankreich)

Sinnvoll ist es, bei panoramatischen 360°-Filmsystemen eine generelle Unterscheidung zu treffen:

- *zylindrische Systeme*: dabei handelt es sich meist um Multikamera/-projektor-Systeme; Ausnahme: Swissorama (1984, Schweiz) und das daraus entwickelte System „Imagine 360“ (1986, USA), die mit nur einer Kamera / einem Projektor operieren;
- *hemisphärische Systeme* (auch: Kuppelprojektionen): sie beziehen auch die "Decke" mit ein, haben aber meist nur eine Kamera / einen Projektor (wie z.B. 1925 - erstes Planetarium; 1958 - Cinetarium; 1967 - Panrama; 1962 - Cinerama 360; etc.).

Glossar der Verfahren

Arc-120-Verfahren

Von Leon W. Wells entwickeltes Breitwandverfahren auf 35mm-Film, bei dem zwei Teilbilder hochkant nebeneinander exponiert werden. Bei der Projektion werden sie optisch gedreht und nebeneinanderprojiziert, so daß ein Bildformat bis zu 2,5:1 erreicht werden kann. Da die beiden Bilder mit verschiedenen Optiken projiziert werden, kann das Bild auf eine recht stark gebogene Leinwand geworfen werden,

ohne dabei an Schärfe zu verlieren. Arc-120-Bilder sind hinsichtlich Kontrastumfang, Brillanz und Schärfe besser als die anamorphotisch entstauchten Bilder von CinemaScope. Dennoch hat das Verfahren keine Rolle gespielt. (JH)

Literatur: Koshofer 1993b, 22.

Astorama

Zur Weltausstellung in Osaka wurde 1970 die japanische Entwicklung „Astorama“ vorgestellt, eine Kuppelprojektion mit 5 Projektoren. (LP)

Cinécosmorama / Cinéorama

manchmal auch: Cosmorama

Ein erstes *Multiprojektions-Verfahren* war "Cinécosmorama", das schon 1897 durch Raoul Grimoin-Sanson (1860-1941) patentiert wurde. Das Patent beruht auf einem früheren Konzept gleicher Natur, das Auguste Baron 1896 als "Cinéatorama" sich juristisch sichern ließ. Das System verwendete 10 synchronisierte Projektoren; die 10 Bilder wurden auf eine gewaltige, 100 Meter im Umfang messende 360°-Panorama-Leinwand geworfen. Der Zuschauer saß in einer Zuschauerkabine; ihm wurden Bilder einer gemalten Szenerie gezeigt, die den Eindruck einer Ballonfahrt erwecken sollten.

Zuerst vorgestellt wurde das Verfahren (als *Cinéorama*) auf der Weltausstellung von 1900 in Paris. Das Projekt hatte zwar großes Publikumsinteresse erregt, erlebte nach Aussagen von Grimoin-Sanson drei Vorstellungen, die aber bis heute nicht belegt sind (es gilt heute als wahrscheinlich, dass es gar keine öffentlichen Vorstellungen gab). Es ist anzunehmen, daß die Hitze der zehn Projektoren eine Vorstellung aus Sicherheitsgründen unmöglich machte. (HJW/SL)

Quelle: Meusy, Jean-Jacques: L'enigme du cinéorama de l'Exposition Universelle de 1900. In: *Archives*, 37, Januar 1991.

Literatur: Grimoin-Sanson 1976; Katz 1979, 240-241; Königsberg 1987, 50; Gunning 1983, 362-363; Poulet 1991; Sadoul 1948, 93-99.

Cinéatorama

s. Cinécosmorama / Cinéorama

Cinemiracle

Cinemiracle ist ein Cinerama ähnliches 3-Film-Verfahren, mit dem eine panoramatische Projektion im

Seitenverhältnis 2,59:1 vorgenommen werden kann. Es wurde anfangs der 1950er Jahre als 2-Bild-Verfahren von der Smith-Dieterich Corporation entwickelt. Die National Theatres Group übernahm die Patente und ließ das Verfahren durch seinen Entwicklungsingenieur Russell H. McCullough weiterentwickeln. Mit drei Kameras konnte man einen Bildwinkel von 120° darstellen. Die äußeren Kameras erfaßten ihre Bilder mittels eines Spiegels (entsprechend nutzte man auch bei der Projektion Umlenkspiegel); dabei wird überkreuz verfahren - der Spiegel der linken Kamera erfaßt das Bildfeld rechts vom Bildfeld der mittleren, der der rechten das Bildfeld links von der mittleren Kamera. Die drei Projektoren standen in einer einzigen Kabine. Die Leinwände waren glatt, hatten keine Lamellen. Für die Aufnahme wurden drei Mitchell-Kameras zu einer optisch-elektrischen Einheit synchronisiert. Dazu wurde ein von RCA betreuter 7-Kanal-Hifi-Ton aufgezeichnet. Es wurde nur ein einziger Film im Cinerama-Verfahren hergestellt (*Windjammer*, 1958). Das Verfahren wurde noch 1958 von Cinerama übernommen. (JH)

Literatur: Peter A. Hagemann (1980) *Der 3D-Film*. München: Monika Nüchtern. - Koshofer 1993b, 20.

Cinerama

auch: New Super Cinerama; Super Cinerama

Anfang der 1950er Jahre patentierte Fred Waller, der auch *Vitarama* entwickelt hatte, das Verfahren *Cinerama*, das nur drei 35mm-Projektoren für eine halbkreisförmige Projektion (Bildwinkel: 146° in der Breite, 55° in der Höhe) benötigte. Das Verfahren wurde öffentlich am 30.9.1952 mit dem Film *This is Cinerama* in New York vorgestellt; der Film lief 122 Wochen. Die Aufnahmen erfolgten mit drei gekoppelten Kameras auf 35mm-Material; entsprechend wurde der Film mit drei Projektoren, die von hinten Mitte und seitlich in Überkreuz-Projektion standen, auf eine stark gekrümmte Leinwand projiziert (Seitenverhältnis: 2,68:1). Die Leinwand bestand aus rund 1.100 senkrecht stehenden Lamellen, so daß kaum störende Reflexe auftraten.

Bekannt geworden ist *Cinerama* vor allem durch den dazu entwickelten stereophonischen Ton, der das Problem, dass die 26m breite Leinwand der Uraufführung monophonisch kaum zu beschallen war: Mit drei synchron laufenden Filmprojektoren und ei-

ner stark gewölbten Bildwand erhielt man bei einem Bildverhältnis 3:1 eine Raumillusion, die durch stereophone Tonuntermalung unterstützt wurde. Den Ton lieferte ein 35mm-Film, der komplett magnetisiert war und sieben Magnetspuren trug; der Stereoton wurde durch fünf hinter der Bildwand angebrachte Lautsprecher und mehrere Effektlautsprecher im Vorführungssaal bewerkstelligt.

Insgesamt wurden sieben Filme in diesem Verfahren produziert (Filmographie in Varley 1994, 12). Eine Variation dieses Systems war *KinoPanorama* (USSR). Später wurde es möglich, die drei Bilder auf einem einzigen 70mm-Filmstreifen unterzubringen; dieses Verfahren nannte sich *Super-Cinerama*. [„Strictly speaking, the term *Super Cinerama* refers to the later design for dedicated Cinerama theatres, not to any specific film process. The official term *Ultra Cinerama* was apparently used briefly in connection with single-strip Ultra Panavision presentations but then dropped, single-strip films typically carrying a *Presented in Cinerama* credit. Nevertheless theatres sometimes used the term *Super Cinerama* informally to mean 70mm presentation on a Cinerama screen“.]

Nach 1962 wurden die drei Teilbilder von einem 70mm-Positiv aus projiziert, so daß die komplizierte Synchronisation für die Simultanprojektion entfiel; das Verfahren nannte sich *Super Film Cinerama*. Die Firma stellte 1963 *Super Cinerama* (auch: *70mm Super Cinerama*) als Verbesserung vor, gefolgt von *New Super Cinerama*. *Cinerama* blieb bei aller Differenzierung als Bezeichnung für alle späteren Verfahren und auch der Kinos der Cinerama-Gesellschaft in Gebrauch. Es gab neben den Kinos der Cinerama-Kette nur wenige internationale Kinos, die für die Projektion von Drei-Streifen-Filmen vorbereitet waren; zu ihnen gehörte das 1959 eröffnete (und 2002 geschlossene) Pariser „Gaumont Kinopanorama“.

Insgesamt wurden neben Werbefilmen nur sieben Filme in dem Verfahren produziert. *How The West Was Won* (1962) stellte als erster Film die visuelle und akustische Üppigkeit des Verfahrens als Spielfilm vor. Der letzte Film im Drei-Filmstreifen-Cinerama-Format war *This Was Cinerama* (1963). Zu den 70mm-Nachfolgern zählen *It's a Mad, Mad, Mad, Mad World* (1963), *Khartoum* (1966) und *Ice Station Zebra* (1968). (HJW)

Literatur: Polzer, Joachim (Hrsg.): *Weltwunder der Kinematographie. Beiträge zu einer Kulturgeschichte der Filmtechnik. 2. "This is Cinerama"*. Verlag der DGFK Berlin 1995. -- Rahman, Nora Abdel (1999) Cinerama oder eine kleine Geschichte vom 'travelling sound'. In: *Nach dem Film* 1,12, 1999 [online]. -- Dewhurst 1954; Koshofe 1993b, 19-21; Polzer 1994; Varley 1994.

Cinerama 360

nach dem Namen des Weltausstellungs-Kinos auch: *Spacearium-360*

Die Boeing Company benutzte in ihren Flugsimulatoren ein 70mm-Verfahren, bei dem zwei Teilbilder zu einer extremen Weitwinkel-Aufnahme synthetisiert wurden. Das Verfahren wurde auf der Weltausstellung am 21.4.1962 in Seattle öffentlich vorgestellt; die beiden Filme wurden dabei als Panoramen in einem Cinedom projiziert. Es wurden nur zwei Kurzfilme im Verfahren hergestellt (*Journey to the Stars*, 1962; *To the Moon and Beyond*, 1964). Es gab wenige Vorstellungen in anderen amerikanischen Städten, bei denen reduzierte 35mm-Kopien eingesetzt wurden. (JH)

Circarama

manchmal auch: *Disney's Circarama*

Das 360°-Film-und-Projektionsverfahren *Circarama* wurde von Walt Disney und seiner Firma für die Eröffnung seines Themenparks als totales Kinoerlebnis entwickelt und eröffnete 1955 in Disneyland's Tomorrowland mit *A Tour of the West*. Inspiriert von dem ersten 360°-Multikamera-/Multiprojektorsystem Cinéorama, das auf der Weltausstellung in Paris 1900 präsentiert worden war, konzipierte Disney ein kreisrundes Kino von 12m Durchmesser. Mittels 11 synchronisierter 16mm-Projektoren, die hinter schmalen Trennungsbalken der 11teiligen Leinwand standen, wurde der Film rundherum auf die 2,10m hohe Leinwand projiziert. Das Publikum stand während der Vorführung im tieferliegenden Zuschauerraum. Circarama-Filme wurden mit 11 kreisförmig auf einem Zylinder angeordneten 16mm Kameras gedreht. *Disney's Circarama* war 1958 auf der Weltausstellung in Brüssel im Amerikanischen Pavillon erstmals in Europa zu sehen und wurde einer der Hauptattraktionen dieser Weltausstellung.

Durch den Erfolg beflügelt, ging Disney in den frühen 1960er Jahren daran, das System technisch zu

verbessern. Die überarbeitete Version mit 35mm-Kameras wurde in *Circle-Vision 360* umbenannt und kam 1964 das erste Mal zum Einsatz. Dabei wurde ein panoramatisches Rundumbild mittels der Projektion von neun 35mm-Filmen auf einer Reihe von zylinderförmig angeordneten Leinwänden erzeugt.

Auch wenn in ihrer genauen Ausführung und in der Anzahl eingesetzter Kameras und Projektoren teilweise unterschiedlich, lassen sich alle weiteren 360°-Filmsysteme, die mit mehreren Kameras/Projektoren arbeiten, auf das Prinzip des Circarama zurückführen. (LP)

Literatur: Fernstrom 1958a,b; Lightman 1962.

Circle-Vision 360

cf. Circarama;

Circle-Vision-360 - ein Multikamera-/Multiprojektor-360°-System von Walt Disney und seiner Firma - entstand als Weiterentwicklung von Disneys erstem erfolgreichen 360-Grad-Filmsystem *Circarama*. Gedreht wurde bei Circle-Vision-360 mit 9 synchronisierten 35mm-Kameras, die in einem Kreis auf einen Zylinder montiert senkrecht nach oben auf Spiegel gerichtet waren - aufgenommen wurde also die Reflexion der Bilder in den Spiegeln. Die Filme wurden in speziell dafür gebauten Kinos mittels 9 gleichlaufender 35mm-Projektoren, die hinter den schmalen Trennungsbalken der 9teiligen Leinwand standen, in einer Rundumprojektion gezeigt. Das Publikum stand während der maximal halbstündigen Vorführungen. Das Projektionsverfahren war bis auf die Anzahl der eingesetzten Projektoren vom Prinzip her gleich wie beim Vorgängersystem Circarama. Der erste Film, der ganz im neuen Verfahren produziert wurde, war *Magic of the Rail*, der 1964 für die Schweizerische Landesausstellung in Lausanne produziert wurde. In einem runden Kino (Durchmesser 26,5m) konnten maximal 1.500 Personen die rund 20minütige Vorführung auf der 7m hohen und über 90m langen Leinwand verfolgen. Ab 1967 löste das neue Circle-Vision-360-Verfahren auch im *Disneyland's New Tomorrowland* seinen Vorläufer Circarama als 360°-Filmsystem ab. 1997 musste das Kino einer anderen Attraktion weichen und wurde abgerissen. Seit 1982 sind in Disney World (Florida) verschiedene Circle-Vision-360-Filme in speziellen Kinos zu sehen. Und auch in der Autostadt Wolfsburg gibt es ein Circle-Vision-360-Kino.

Eine Variante des Circle-Vision-360-System ist *Circle-Vision-200*, das heute in Disneys Epcot Park in Florida installiert ist. Fünf 35mm-Projektoren erzeugen ein 200° des Panoramas abdeckendes Bild, das eine mehr als nur periphere Wahrnehmung erlaubt und dem Zuschauer das Gefühl gibt, inmitten der Szene zu stehen. Das System umfaßt außerdem einen siebenkanaligen Sound-Apparat. Die Filme werden von fünf zentralen Kameras aufgezeichnet, die alle aufrecht blicken; die einzelnen Kameransichten werden durch Spiegel gewonnen; mit dieser Apparatur sollen Parallaxen-Probleme vermieden werden. (LP/HJW/JH)

Circlorama

1958 wurde in England ein Verfahren vorgestellt, das - ähnlich dem Disney-Verfahren *Circle-Vision* sowie dem russischen *Circorama-Format* - mit elf 35mm-Projektoren ein Vollpanorama projizierte. Dabei wurde jeweils die Bildhöhe von vier Perforationslöchern ausgenutzt. 1964 wurde das Verfahren im Londoner Krogorama-Kino eingesetzt und nennt sich darum gelegentlich auch *Krogorama*. (JH)

Circorama

s. Kinopanorama

Circular Kinopanorama

Aus der UdSSR stammte das Circular Kinopanorama-Verfahren, das 1959 vorgestellt wurde. Dabei operierte man mit einer Doppelleinwand - zwei Leinwände waren übereinander angeordnet. Die untere Leinwand war für den „Hauptfilm“ reserviert; auf die obere wurden spezielle „Himmelsequenzen“ projiziert (z.B. Aufnahmen mit Flugzeugen). Zum Einsatz kamen zwei Batterien von jeweils elf 16mm-Projektoren. Das Verfahren wurde 1959 in einem Moskauer Kino, das heute umgebaut ist, vorgestellt. (LP)

Cosmorama

(1) s. Cinécosmorama / Cinéorama

(2) Heute ist die Bezeichnung *Cosmorama* gebräuchlich als Bezeichnung für Planetariumsprojektoren, die ein 360-Grad-Halbkuppel-Panorama abdecken. (HJW)

(3)

Dual-Screen-Verfahren / Dual Screen

In der zweiten Hälfte der 1960er Jahre im Experimentalfilm aufkommende Projektionsmethode, bei der zwei 16mm-Filmbilder nebeneinander projiziert werden. Das Dual-Screen-Verfahren ist im damals entstehenden “Expanded Cinema” verankert, das eine drastisch erweiterte Multi-Media-Technologie zur ebenfalls erweiterten Bild- und Ton-Ästhetik (bis hin zur totalen Reizüberflutung) mobilisierte.

Das Verfahren wurde durch Andy Warhols Film *The Chelsea Girls* bekannt, der 1966 den Sprung in den nationalen Verleih schaffte und bis Ende 1967 allein in den USA mehrere hunderttausend Dollar einspielte. Trotz seines radikalen Formats und seiner Länge (210 Minuten) wurde der Film zum kommerziell erfolgreichsten Avantgarde-Film aller Zeiten, wohl auch, weil das Dual-Screen-Verfahren den urbanen Hip-Stil der Factory-Gruppe und deren kalkuliertes Chaos effektiv zu unterstreichen vermochte. Warhol hatte das Verfahren jedoch bereits 1965 in dem Edie-Sedgwick-Film *Outer and Inner Space* ausprobiert, der ausserdem als erster der Mediengeschichte bekannter Einsatz von Video-Technologie gilt. Der Film zeigt “Superstar” Sedgwick in der Factory neben einem Monitor sitzend, über das ihr eigenes zuvor von Warhol aufgenommenes Videobild flimmert.

Mit der Popularisierung des Dual-Screen-Verfahrens wurde eine Konzeptschwelle überschritten, jenseits derer es in den späten 1960er Jahren zeitweilig zu immer grösseren Bildkombinationen kam. 1966 führte Kenneth Anger sein bereits zehn Jahre altes Epos *Inauguration of the Pleasure Dome* in neuem Triptych-Format vor. Der Spielfilm konnte die Doppelprojektion wegen ihres radikalen Vorführformats lediglich indirekt ästhetisch nachempfinden. Für kurze Zeit tat er dies gerne, jedoch nicht etwa um die Splitterung der Gesellschaft zu allegorisieren, sondern des Melodramas wegen. Siehe z. B. Haskell Wexlers Fotografie in *Medium Cool* (1967) und *The Thomas Crown Affair* (1968) oder William Greaves’ halbdokumentarische Satire *Symbiopsychotaxiplasm: Take One* (1967). (RG)

Literatur: Angell, Callie: Doubling the Screen: Andy Warhol’s *Outer and Inner Space*. *Millennium Film Journal* 38, 2002 [online]. - Grundmann, Roy: Masters of Ceremony: Media Demonstration as Performance in Three Instances of Expanded Cinema. *The Velvet Light Trap* 54,2, 2004. - Joseph, Branden:

My Mind Split Open: Andy Warhol's Exploding Plastic Inevitable. *Grey Room* 8, 2002 [online].

Groß-Cinema-Scope

Henri Chrétien, der Erfinder des Hypergonar-Objektivs, das das Seitenverhältnis von *CinemaScope* zuließ (1927 vorgestellt), veranstaltete 1937 auf der Pariser Weltausstellung eine Aufführung: Auf einer 60x10m großen Freilicht-Bildwand am "Palast des Lichts", der damals größten Leinwand der Welt, wurden zwei CinemaScope-Filmbilder zum Teil-Panorama nebeneinander projiziert. Das Material war von zwei Seite-an-Seite gekoppelten Kameras gedreht worden. Später wurde das Verfahren als „Groß-Cinema-Scope“ bezeichnet. (HJW)

Kinopanorama (2,59:1)

Ein in der UdSSR entwickeltes Drei-Film-Verfahren, mit dem ein sehr breitgezogenes Bild möglich wurde, nannte sich *Kinopanoramik* (im Westen meist: *Kinopanorama*). Dabei waren drei Kameras miteinander verbunden, die Bildfenster lagen auf einer Ebene, die Objektive waren nebeneinander angebracht. Die Projektion erfolgte mit drei gekoppelten Projektoren. 1963 wurde die *Kinopanorama 70*-Kamera vorgestellt, die die Teilbilder des Kinopanorama-Bildes auf einen 70mm-Streifen belichtete.

Das Verfahren wurde 1957 mit dem Film *Shyokr Strana Moya Rodnaya* in Moskau vorgestellt (manche Quellen sprechen von 1958). 1961 lag mit dem litauischen Film *Opasnie Povoroti* (Gefährliche Kurven) ein erster Spielfilm vor. Insgesamt entstanden 15 Produktionen. Kinopanorama-Filme gelangten in den USA zunächst unter der Bezeichnung *Cinémiracle*, später dann als Cinerama-Filme in den Markt. Für die heimische Auswertung wurden auch 70mm-Filme auf Kinopanorama- resp. Kinopanorama-70-Bildstreifen umkopiert. Im Westen wurde Kinopanorama durch *Cinerama's Russian Adventure* (1966) bekannt, einem Reise-Film, in dem Bing Crosby durch russische Landschaften und Städte führt, deren Aufnahmen auf Kinopanorama-Filmen von 1957 bis 1963 stammen. (HJW)

Literatur: Koshofer 1993b, 20, 22; Joyce 1960; *Weltwunder der Kinematographie* 2, 1994, pp. 14-15.

Krogorama

s. Circlorama

Magirama

Ein 1955 in Frankreich entwickeltes System, das drei Projektoren benutzte, um ein Seitenverhältnis von 3,66:1 zu ermöglichen. Der wohl einzige Film, der in dem Format realisiert wurde, ist *Magirama* (Frankreich 1956, Abel Gance, Nelly Kaplan). (HJW)

Polyecran

Polyecran nannte sich ein Multiprojektions-Verfahren, das in der CSSR von dem Bühnenbildner Josef Svoboda entwickelt wurde und 1958 zuerst vorgestellt wurde. Es operierte mit mehreren verschiedenen Leinwänden, die räumlich angeordnet waren. Konzeptionell ähnelt es eher der Videoinstallation als der Mehrfachprojektion im engeren Sinne, weil die einzelnen Leinwände unabhängig voneinander waren und nicht auf die Illusion eines einzigen flächigen Bildes hingearbeitet wurde. Später wurde das Prinzip auch für Diapositive ausgearbeitet; dann nannte sich das Verfahren *Diapolyekran*. (HJW)

Literatur: Shatnoff 1967, 12; Wilkening/Baumert/Lippert 1965, 105-107.

Polyvision

Das von Abel Gance in seinem Film *Napoleon* (1927) benutzte Dreifach-Projektions-Verfahren nannte er selbst *Polyvision*. Gebräuchlich ist auch die Bezeichnung *triple écran*. Neben der Hauptleinwand befanden sich zwei Nebenleinwände, die in insgesamt vier Dreibildsequenzen (*Triptychen* genannt) mit eigenen Projektoren bespielt wurden. Insbesondere in der Schlußszene zeigte das Triptychon nicht nur einen gegenüber dem einfachen Bild wesentlich erweiterten Handlungsraum - darin ein Vorgriff auf die Breitwandformate -, sondern komponierte auch einen gleichzeitigen Blick auf verschiedene Geschehnisse - darin wieder manchen artifiziellen Verwendungen der *split screen* verwandt. Das Verfahren blieb auf die Pariser Premierveranstaltung beschränkt. Der Film wurde sonst unter Verzicht auf die beiden Seitenleinwände ausgewertet. Drei der vier Triptychen hat Gance wohl 1959 selbst zerstört. Erst 1981 kam es unter der Schirmherrschaft von Francis Ford Coppola zu einer - allerdings gegenüber dem Original gekürzten - Wiederaufführung.

Nach dem Vorbild des *Napoléon*-Films inszenierte Claude Autant-Laura seinen Film *Construire un Feu* (1928/29). (HJW)

Literatur: Brownlow; Kevin: *Napoléon: Abel Gance's classic film*. New York: Knopf 1983. -- King, Norman: *Abel Gance: A politics of spectacle*. London: British Film Institute 1984. -- Meusy, Jean-Jacques: La Polyvision, espoir oublié d'un cinéma nouveau. In: *1895*, 31, Oct. 2000, pp. 153-212.

Super Cinerama

Ursprünglich wurden die drei Filmstreifen des panoramatischen Cinerama-Formats von drei Projektoren aus auf die Leinwand geworfen, die hinten und an den hinteren Seiten des Vorführraums platziert waren. Super Cinerama brachte die Projektoren in einer Projektionskammer unter (24 B/S, 7-Kanal-Ton). So wurden nicht nur Cinerama-Filme wie *How the West Was Won* (1963) vorgeführt, sondern auch 70mm-Filme wie der Todd-AO-Film *Holiday in Spain* (1961) oder der Super-Technirama-70-Film *Lafayette* (1963) auf die drei Cinerama-Teilbilder umkopiert und in den Cinerama-Kinos vorgeführt. (HJW)

System Fred A. Niles

Der Filmproduzent Fred A. Niles ließ - nach dem enormen Erfolg von Disneys Rundum-Projektionen - 1964 eine eigenes 360°-System entwickeln, für das ein Film für die Weltausstellung 1964/65 in New York realisiert wurde. Die Aufnahme/Projektion erfolgte (wie bei Cinéorama) mit 10 Kameras/Projektoren vom Zentrum aus. Das Verfahren konnte sich aber nicht durchsetzen. (LP)

Theaterama

Auf der New Yorker Weltausstellung wurde ein „Theaterama“ genanntes Rundumkino eingerichtet, das eine 360°-Projektion mit nur sechs 35mm-Projektoren realisierte, weil die einzelnen Teile des Gesamtbildes anamorphotisch gestaucht waren. (JH)

Thrillerama

s. Widescop

Vitarama

Panoramisches Projektionsverfahren, bei dem man 11 zusammenhängende Filme auf einen halbkreisförmigen Bogen projizierte, der von einer muschel-

förmigen, offenen Kuppel abgeschlossen wurde. Das Verfahren erlebte nur eine einzige Aufführung auf der Weltausstellung 1939 in New York. Initiiert hatte es von Fred Waller. Das Verfahren geriet schnell in Vergessenheit, wurde im Krieg aber als "Schießkino" (*Flexible Gun Trainer*, vgl. Polzer 1994, 7) zur Simulation von Flugzeugangriffen genutzt. (HJW)

Widescop

Ein sogenanntes *Widescop* wurde 1921 von George W. Bingham patentiert. Dazu wurde Filmmaterial in doppelter Breite (70 mm) verwendet, das nach dem Entwickeln auseinandergeschnitten und auf zwei miteinander gekoppelten Projektoren gleichzeitig projiziert wurde. Ein fast identisches Verfahren kam unter dem Namen *Thrillerama* 1956 auf den Markt, wurde aber schon nach einer Woche wegen technischer Schwierigkeiten wieder zurückgezogen. (HJW)

Literatur: Koshofer 1993b, 22.

Wonderama

s. Arc-120-Verfahren

Literatur

Carr, Robert E. / Hayes, R.M. (1988): *Wide Screen Movies. A History of Wide Gauge Filmmaking*. Jefferson, NC: McFarland 1988, xiv, 502 pp.

Dewhurst, H. (1954) *Introduction to 3-D; three dimensional photography in motion pictures. With chapters on wide-screen, Cinemascope, Cinerama, and stereo television*. [London:] Chapman & Hall, 1954, 152 pp.

Fernstrom, Ray (1958a) Movies in the round [zu Circarama]. In: *Films in Review* 9,4, April 1958, pp. 161-165.

Fernstrom, Ray (1958b) Shooting a film for the fair [zu Circarama]. In: *American Cinematographer* 39,2, 1958, pp. 92-93.

Gance, Abel / Kaplan, Nelly (1957/58) *The Kingdom of the Earth* [zu Polyvision; incl. des Szenarios]. In: *Film Culture* 3,5, Dec. 1957, pp. 10-13; 4,1, Jan. 1958, pp. 14-16.

Grimoin-Sanson, Raoul (1976) Le cinéma des origines. In: *Cinéma d'Aujourd'hui* 9, Automne, pp. 94-99.

Gunning, Tom (1983) Un unseen energy swallows space: The space in early film and its relation to American avant-garde film. In: *Film before Griffith*. Ed. by John L. Fell. Berkeley/Los Angeles/London: University of California Press 1983, pp. 355-366.

Kaplan, Nelly (1955) *Manifeste d'un art nouveau: la Polyvision*. Paris: Caractères.

Verteidigungsschrift. Mit e. Vorw. v. Philippe Soupault.

Katz, Ephraim (1979) *The international film encyclopedia*. London/Basingstoke: Macmillan.

Konigsberg, Ira (1987) *The complete film dictionary*. London: Bloomsbury.

Koshofer, Gert (1993a) 40 Jahre CinemaScope. Technische und ästhetische Aspekte. In: *Film- und TV-Kameramann* 42,2, 1993, pp. 47-52.

Koshofer, Gert (1993b) Zur Geschichte der Breitwandfilme. In: *CinemaScope. Zur Geschichte der Breitwandfilme*. Hrsg. v. Helga Belach & Wolfgang Jacobsen. Berlin: Spiess, S. 7-36.

Lightman, Herb (1962) Circling Italy with Circarama. In: *American Cinematographer* 43,3, 1962, pp. 162-163.

Michaux, Emmanuelle (1999) *Du panorama picturale au cinéma circulaire - origin d'un autre cinéma 1785-1998*. Paris: L'Harmattan (Champs visuels)..

Piccolin, Lukas (2006) Rundumkinos. Vom Panorama zu 360° Filmsystemen. In: *Hamburger Flimmern*, 13. Online: <http://www.filmmuseum-hamburg.de/856.html>.

Polzer, Joachim (1994) Die entfesselte Leinwand und der gefesselte Zuschauer. Der Demonstrationsfilm *This is Cinerama* in der Cineramarekonstruktion des NMPFT, Bradford. In: *Weltwunder der Kinematographie*, 2, 1994, pp. 6-9.

Poulet, Emmanuelle (1991) Cinema at the Universal Exposition, Paris 1900 [zu Cosmaroama resp. Cinéorama]. In: *Persistence of Vision* 9, pp. 10-36.

Rauh, Reinhold (1993) *Edgar Reitz. Film als Heimat*. München: Heyne.

Sadoul, Georges (1948) *Histoire générale du cinéma*. 2. Paris: Ed. Denoel 1948.

Scheugl, Hans / Schmidt, Ernst, Jr. (1974) Mehrfachprojektion. In ihrem: *Eine Subgeschichte des Films. Lexikon des Avantgarde-, Experimental- und Undergroundfilms*. 1. Frankfurt: Suhrkamp, S: 595-601 (Edition Suhrkamp. 471.).

Shatnoff, Judith (1967) Expo 67: A multiple vision. In: *Film Quarterly* 21,1, Fall 1967, pp. 2-13.

Soupault, Philippe (1958) Des primitifs italiens au cinéma de l'avenir [zu Polyvision]. In: *L'Ecran*, 3, 1958, pp. 76-78.

Varley, Rod (1994) Reconstructing Cinerama. In: *Weltwunder der Kinematographie*, 2, 1994, pp. 10-13.

Voyce, Arthur (1960) Russia's circular Kinopanorama. In: *American Cinematographer* 41,1, 1960, p. 46.

Wilkening, Albert / Baumert, Heinz / Lippert, Klaus (Hrsg.) (1965) *Kleine Enzyklopädie Film*. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.

Editorische Nachbemerkung:

Lukas Piccolins Artikel „Rundumkinos. Vom Panorama zu 360° Filmsystemen“ erschien zum ersten Mal in: *Hamburger Flimmern*, 13. Online: <http://www.filmmuseum-hamburg.de/856.html>.

Die Beiträge des Glossars basieren zum größten Teil auf den Einträgen des *Lexikons der Filmbegriffe* (Mainz: Bender Verlag 2002ff, online: <http://lexikon.bender-verlag.de/suche.php>).

Autorenkürzel:

HJW - Hans J. Wulff

JH - James zu Hünigen

LP - Lukas Piccolin

RG - Rolf Giesen

SL - Sabine Lenk

360°-Filmsysteme:

Chronologischer Überblick.

Zusammengestellt von Lucas Piccolin

Im Laufe der Filmgeschichte wurden verschiedene 360° Filmsysteme entwickelt und gebaut. Grundsätzlich können diese Systeme in 2 Typen unterschieden werden:

1. Zylindrischen Systeme - bei denen die Projektion auf eine kreisrunde, zylindrische Leinwand erfolgt
2. Hemisphärische Systeme – bei denen der Film in eine Kuppel projiziert wird.

Hier ein Überblick über die wichtigsten realisierten 360° Filmsysteme

1. Zylindrische Systeme

1900

Weltausstellung Paris, Cinéorama von Raoul Grimoin Sanson (F)
System: 10 x 70mm Kamera/Projektor
Gemäss neusten Forschungsergebnissen wahrscheinlich *keine* Vorführungen.

1955

Disneyland Kalifornien, Circarama von Disney Company (USA)
System: 9 x 16mm Kamera/Projektor; Leinwand für Projektionsöffnungen unterteilt.
Weitere Filme für Ausstellungen in Brüssel (Expo 58) in Italien folgen.
Das Circarama ist als Grundprinzip wegweisend für alle folgenden zylindrischen Systeme mit mehreren Kameras / Projektoren.

1964

wird das System auf 35mm Kameras/Projektoren umgerüstet und heisst neu Circle Vision 360. Diverse Filme werden damit produziert und verschiedene Kinos sind bis heute in Betrieb (Disney World, Florida; VW Autostadt Wolfsburg).

1959

Wirtschaftsschau Moskau, Circular Kinopanorama (UdSSR)
System: 11 x 16mm Kamera; Projektion Doppelleinwand 22 x 16mm
Das Kino in Moskau soll – umgebaut - noch existieren.

1963

Circlorama-Kino in London
System: 11 x 16mm Kameras/Projektoren
Möglicherweise eine englische Kopie des Circular Kinopanorama Systems.

1964/65

Weltausstellung New York, System Fred A. Niles (USA)
System: 10 x 16mm Kameras/Projektoren
Projektorenkabine hängend in der Mitte des Kinos

1984

Verkehrshaus Luzern (Museum), Swissorama von Ernst A. Heiniger (Schweiz)
System: Kamera 65mm mit Fischaugen-Optik; Projektor 70mm – nahtlose Leinwand
Erstes zylindrisches System mit nahtloser Aufnahme / Projektion.

3 weitere Filme wurden bis 1991 mit diesem System realisiert, 2002 wird das Swissorama im Verkehrshaus in Luzern geschlossen.

1986

Nationalmuseum Seoul (Korea), Iwerks 360 von Iwerks Entertainment (USA)
System: 9 x 35mm Kamera/Projektor
Verschiede Filme für Weltausstellungen, Museen, Kinos.
US Konkurrenzprodukt zu Disney

1989

Futuroscope Poitiers, Circorama von Cine Materiel, System: 9 x 35mm Kamera/Projektor
Französische Version Circle Visison 360. Weitere Filme wurden in diesem Format realisiert und sind teilweise noch heute zu sehen (Futuroscope; Arromanches).

1989

Museen/Themenparks Japan, Cirokino Vision
System: 9 x 35mm Kamera/Projektor
Japanische Version Circle Visison 360

2. Hemispärische Systeme

1939

Weltausstellung New York, Kuppelprojektion in Perisphäre wahrscheinlich mit System von Fred Waller (USA)
System: wahrscheinlich mehrere Kameras/Projektoren, keine Details bekannt.

1958

Messe photokina, Köln, Cinetarium von Adalbert Baltes (Deutschland)
System: 1 Kamera / Projektor, Filmformat wahrscheinlich 16mm
Aufnahmen und Projektion indirekt über verspiegelte Kugel

1962

Weltausstellung Seattle, Cinerama 360
System: 1 x 70mm mit Fischaugen
Weiterer Film für die Weltausstellung 1964/5 in New York. Ab 1974 Versuch einer Neulancierung unter dem Namen Dynavision.

1967

Weltausstellung Montreal, Panrama von Philippe Jaulmes (Frankreich)

System: 1 x 35mm Kamera / Projektor. Projektion nicht 360° aber grösser als Sehfeld Mensch.
Aufnahme/Projektion zuerst über Spiegel, später mit Fischaugenlinse direkt.
In den 1980er Jahren mehrere Kinos in Frankreich.
Vorläufer von IMAX-Dome.

1970

Weltausstellung Osaka, Astorama
System: 5 x 70mm Kamera / Projektor

1973

Kino San Diego, IMAX-Dome/Ominax

System: 1 x 70mm Kamera/Projektor; Belichtung und Projektion des Films horizontal
IMAX gelingt es ein weltweites Netz von Kinos aufzubauen und heute existieren auf mehreren Kontinenten IMAX-Dome Kinos (z.B. la Geode im Parc de la Villette, Paris).

2005

VW Stadt Wolfsburg, Vista Vision 360
System: 1 x 35mm Kamera Vista Vision; Kuppelprojektion digital
Kurzfilm (2 Min) im VW Pavillon