

Die Stereoskopie

Das große Abenteuer der Stereoskopie begann im Jahr 1832, als Charles Wheatstone nach Wegen suchte, Zeichnungen in Relief zu betrachten. Im Jahr 1838 lässt er sein „reflektierendes Stereoskop“, welches auf einem doppelt verspiegelten Verfahren beruht, patentieren. Sehr sperrig, wird die Erfindung bald von der Erfindung des englischen Physikers David Brewster und seinem „Kaleidoskops“ verdrängt (die Spiegel werden durch Prismen ersetzt).

Die ersten „Stereo“ Fotoapparate werden ab 1853 vermarktet.

Die ersten Relief-Filme werden ab 1915 hergestellt, aber die noch sehr mangelhafte Technik erlaubt keinen wirklichen Aufschwung. Obwohl die Verfahrensweise danach anhand der „Anaglyphenstereoskopie“* verbessert wird, bleibt auch diese Technik wenig überzeugend. Die Stunde des Relief-Kinos scheint zu Beginn der Fünfzigerjahre zu schlagen. Arch Oboler schafft es mit seinem im Jahr 1952 gedrehten Film *Der Teufel Bwana* den Erwartungen entgegenzukommen. Später dreht John Farrow den Film *Hondo* mit John Wayne in der Hauptrolle in 3D und Alfred Hitchcock *Das perfekte Verbrechen*. Über ein Dutzend Relief-Filme werden hergestellt. Doch trotz Stereoskopie mit polarisierter Lichttechnik, scheint sich das ebenso spektakuläre aber günstigere Cinemascope-Verfahren mit seinen breiten Leinwänden und Panorama Effekten, durchzusetzen. Anfang der achtziger Jahre erlebt das Relief-Kino einen neuen Aufschwung. Im Fernsehen wird *Das Schrecken vom Amazonas* auf FR3 im Rahmen der von Eddy Mitchell moderierten Sendung „La dernière séance“ ausgestrahlt. Im Jahr 1984 kommt *Der weiße Hai 3* in die Kinos. Die noch viel zu begrenzte Relief-Technologie verhindert jedoch den erwarteten Durchbruch.

Heute ermöglichen sowohl die vollständige Führung der Produktionskette in HD Qualität, als auch die Entwicklung digitaler Ausstrahlungen, die optimale Wiedergabe des Reliefs entsprechend der Absichten der Autoren.

Das Relief

Ein Filmbild ist per Definition „flach“ und projiziert eine einzige Perspektive, nämlich die der Kamera auf das Objekt. Jedoch ist es durch die Distanz weniger Zentimeter zwischen den Augen und dem Gehirn möglich, über zwei Perspektiven einer selben Szene zu verfügen und so eine gewisse Tiefe und einen Reliefeindruck zu gewinnen. Um diesen Reliefeindruck wiederherzustellen, muss man dem Gehirn zwei separate Blickwinkel bieten: einen, der nur für das rechte Auge bestimmt ist, und einen anderen der nur für das linke Auge bestimmt ist.

Diese zwei Perspektiven müssen nicht nur gefilmt, sondern auch geschnitten, farbkorrigiert, angepasst und zur Ausstrahlung des Werkes in den Saal transportiert werden.

DIE RELIEFPRODUKTION

Das Drehbuch

Im Gegensatz zum „flachen“ Film, bei dem der Zuschauer eine außenstehende Perspektive erlebt, ist das Eintauchgefühl bei Filmen in Relief sehr präsent. Natürlich ist dieses Gefühl des Eintauchens das Hauptargument aller Abenteuer- und Actionfilme, die auf spektakuläre Feuereffekte setzen; es kann aber auch bei intimeren Filmen ein bedeutsamer Vermittler von Nähe werden. Die Relief-Dramaturgie wird parallel zum Drehbuch entwickelt. Die visuelle Entwicklung, der Aufbau aller Relief-Effekte und deren Projizierung auf die Inszenierung werden anhand einer „Box“ hergestellt, welche die Feuerwerk- oder Tiefeneffekte berücksichtigt. Da die visuelle 3D-Sprache von der 2D-Sprache abweicht, ist das Storyboard unumgänglich.

Die Produktion

Für die Herstellung beider notwendigen Perspektiven, wird die Bildaufnahme mittels zwei parallel- („side by side“) oder senkrechtstehenden Kameras durchgeführt. Die zum Zeitpunkt der Bildaufnahme zu regulierenden Parameter sind „der Reihenabstand“ (Distanz zwischen zwei Kameraobjektiven) und die „Konvergenz“, welche die Tiefe eines Bildpunktes definiert.

Platzsparender hierfür wäre auch die parallel filmende „3D-Kamera“, mit der jedoch nur eine festgelegte Distanz zwischen beiden Kameras möglich und somit auch das Drehen naher Objekte begrenzt ist. Im Falle einer Bildaufnahme mit zwei senkrechten Kameras werden die zwei Bilder mittels eines semi reflektierenden Spiegels nebeneinandergestellt, der es ermöglicht mit viel Präzision jegliche Distanz zu filmen, ohne dabei den Überblick aller Parameter zu verlieren.

Da die Parametrierung des Reliefs sich für jede Aufnahme als sehr zeitaufwändig erweist, sind eine gute Vorbereitung der Inszenierung, der Bildgestaltung aber auch des Lichts und des Szenenbildes unumgänglich. Durch eine gute Vorbereitung des Reliefs im Vorfeld werden die Dreharbeiten kaum verlangsamt. Daraufhin werden die 3D-Filme weniger geschnitten und obwohl die Optikwechsel am Set einige Minuten mehr erfordern, fallen diese bei 3D eher seltener aus.

Die Postproduktion

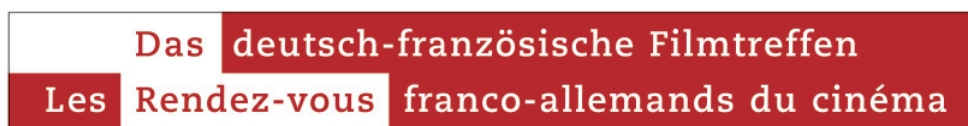
Von nun an ist es möglich, die Aufnahmen schon während der Dreharbeiten zu sichten und somit die Effekte zeitgleich zu überprüfen. Die linken und rechten Aufnahmen werden auf einer Festplatte gespeichert und können am Ende des Drehtages an das Labor gesendet werden, um das Relief auf einer Montagebank zu prüfen.

Neue Werkzeuge ermöglichen es beim Schnitt zwei Bilder gleichzeitig und auf demselben Bildschirm zu bearbeiten und gleichzeitig die Eichung und Integration der Spezialeffekte zu bearbeiten. Trotzdem erweist sich die Bearbeitung mancher leichter 2D Spezialeffekte in Relief noch als schwierig.

Da das Kalibrieren des Reihenabstandes und der Konvergenz an die Leinwandgröße auf dem der Film ausgestrahlt wird, angepasst werden muss, werden heute immer mindestens zwei Masterkopien benötigt eine für die Kinoleinwand und eine zweite für die TV-Ausstrahlung.

Das Relief Team

Außer dem Team, das für die Herstellung des Films in 2D benötigt wird, sind einige Posten für die Reliefproduktion unentbehrlich. Der Stereograph, der die gesamten technischen und künstlerischen Auflagen beherrscht, ist bei allen Etappen der Filmherstellung, d.h. vom Drehbuch bis zum Abschluss der Postproduktion dabei. Während der Dreharbeiten verwaltet sein Assistent die Einstellungen für Konvergenz/Reihenabstand. Ein Bildstereograph kümmert sich um die Korrekturen der Ungleichheiten.



Die Kosten

Was die Finanzierung solcher Filme angeht, berechnet man einen Mehrkostensatz von ca. 10% für die Dreharbeiten und 30% für die Postproduktion; diese Werte hängen jedoch enorm von der Herstellungsstruktur des Filmes ab.

DIE AUSSTRAHLUNG

Die 3D-Ausstrahlung ist der Schlüssel zum Erfolg, da sie dem Zuschauer das Gefühl vermitteln muss in den Film einzutauchen ohne dabei den künstlerischen Standpunkt des Regisseurs zu kompromittieren.

Im Kino

Durch die Digitalaufrüstung der Kinosäle, ist es heute möglich, in allen ausgestatteten Sälen, mit demselben digitalen Projektor Filme sowohl in 3D, als auch in 2D auszustrahlen. Die zu diesem Zweck benötigten Synchronisatoren und 3D Brillen können (in Frankreich) für eine besondere Filmaufführung angemietet werden.

Die Brillen

Drei Ausstrahlungsmethoden werden derzeit angewendet:

1) * Mit dem Anaglyphenverfahren werden meistens Brillen mit den Komplementärfarben rot und grün verwendet. Die niedrigen Kosten dieser Brillen sind sehr vorteilhaft, zumal man für diese Art von Aufführung ja nur ein Einzelbild benötigt und somit auch einen 35 mm Projektor mit klassischem Bildschirm benutzen kann. Jedoch zählt die eher schlechte Farbwiedergabe zu den Hauptgründen des Reliefmisserfolges vor der eigentlichen Entwicklung der Digitalausstrahlung.

2) Mit Polfilterbrille (besteht aus polarisierenden Gläsern): jedes Brillenglas wird anders polarisiert und läßt nur die zu dem jeweiligen Glas passenden Bilder durchdringen. Diese Brille ermöglicht eine perfekte Farbwiedergabe. Dieses System benötigt jedoch silberbeschichtete Leinwände, denn nur so bleiben die Polarisierungsebenen des reflektierten Lichts erhalten. Des weiteren würde die Polarisation durch die diffuse Reflektion des Lichts an einer klassischen Leinwand verloren gehen. Die Einschränkungen dieses Verfahrens führten dazu, dass solche Aufführungen heute ausschließlich in spezialisierten Kinosälen aufrechterhalten werden (Freizeitparks oder IMAX-Kinos).

3) Das Doppelprojektionsverfahren genannt „infrarote Synchronisation“: die Brille läuft synchron mit dem Projektor und zeigt abwechselnd das linke und das rechte Bild. Der große Vorteil bei diesem Verfahren ist die Möglichkeit 3D-Filme auf einer klassischen 2D Leinwand auszustrahlen.

TV

Die Reliefausstrahlung für das Fernsehen ist langsam im Kommen. In Frankreich haben manche Pay-TV Sender, wie Orange und Free, bereits Ganztags- oder punktuelle Kanäle ins Leben gerufen.

Große Gruppen, wie Numéricable und Canal+ überlegen derzeit aktiv welche Marktstrategie hierfür am Besten wäre. Bis heute sind die hauptsächlich ausgestrahlten Sport- und Kinobeiträge, eher selten. Jedoch werden zum einen die in 3D produzierten und in Blu-ray 3D herausgebrachten Formate und zum anderen die Entwicklung der 4k und 8k Bildschirme und die Autostereoskopie, für neue Zeitfenster in der Fernsehlandschaft sorgen.

Produktionsbeihilfe

Im Sinne der französischen Filmproduzenten und Autoren, hat der CNC beschlossen der Produktion von Relieffwerken eine gesonderte Beihilfe zu gewähren. Die Beihilfe für neue Technologien (NTP : aide aux nouvelles technologies en production) - richtet an - Produzenten der Film- und TV Landschaft (Lang- und Kurzfilme), die mit innovativen Technologien arbeiten (beispielsweise digitalen Spezialeffekten, Bildsynthesen, der Ausrichtung spezifischer Prozederen).

En allemand:

Im Jahr 2010 hat das CNC im Laufe der fünf NTP Kommissionen 42 Projekten jeglicher Formate, vor allem Animationsfilme, eine Finanzierung in einer Gesamthöhe von 1,717 M€ gewährt, darunter waren:

FIKTION

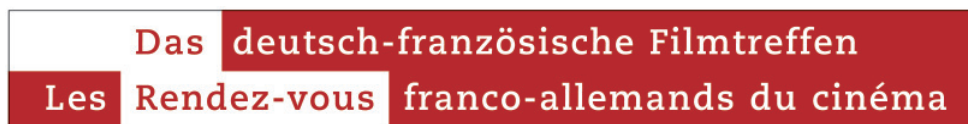
- Blut für Blut - Project images films – Fiktionaler Spielfilmpilot
- Projet Chopin - Denis Friedman Productions - Fiktionaler Spielfilm
- Shooting d'Artagnan - Les films d'art - Fiktionaler Spielfilmpilot
- A Lapse of Time – Audience(s) – Fiktionaler Kurzfilm
- Behind the Walls – Sombrero Films - Fiktionaler Spielfilm
- J'adore ça – Bee Films – Fiktionaler Spielfilmpilot
- La Baie des Saintes – MesFilms – Fiktionaler Kurzfilm

DOKUMENTARFILM

- La Grande Odyssée - Cow Prod – Dokumentarfilm in 3D
- Gravity 3D - Bonne pioche production / Monkey Pack Films – Dokumentarfilm Pilot
- Au-delà des Limites - Beyond limits - Camera lucida - Dokumentarfilm Pilot
- Le sacrifice de K'iid Kiyass - Cinedoc films - Dokumentarfilm Pilot
- Pina - EuroWide Filong-métrage Production - Dokumentarfilm
- 7 wonders - Sequana media - Dokumentarfilm Pilot
- Les Ailes de Johnny May - Kien Production - Dokumentarfilm
- Leonardo Da Vinci 3D - Camera Lucida Productions - Dokumentarfilm Pilot
- Cat5 (Hurricane) - Saint Thomas Production - Dokumentarfilm Pilot

Als Ergänzung zu dieser Produktionshilfe, unterstützt das CNC die Hersteller und die technischen Unternehmer bei ihren Recherche- und Entwicklungsarbeiten und ihren 3D-Ausstattungskosten, die einerseits im Rahmen der Finanzhilfe für technische Hersteller und andererseits für die RIAM-Vorrichtung (Forschung und Innovation in audiovisuellem- und Multimediabereich) angedacht sind.

Im Jahre 2010 gab es im Wettbewerb des Filmfestivals von Cannes keinen 3D-Film. Auf dem Filmmarkt wurden während des Festivals jedoch 65 3D-Projekte zum Verkauf angeboten. Ebenfalls in Cannes, hat Véronique Cayla, Vorsitzende des CNC, die Einführung von weiteren Hilfen angekündigt, die gezielt für die Produktion von 3D-Filmen angedacht sind und die bereits existierenden Beihilfen zur Nutzung neuer Technologien vervollständigen werden.



FILME und PUBLIKUM

Im Zeitraum zwischen dem 1. Juli 2009 und dem 30. Juni 2010, sind in Deutschland 14 3D-Filme gestartet. 15,3% der Zuschauer, also jeder 6. Zuschauer, hat ein Ticket für eine 3D-Aufführung gekauft. In Frankreich waren es 2010 ungefähr 20 Filme.

Die Top 10 der erstaufgeführten 3D-Filme 01.07.2009 bis 30.06.2010

Rang	Titel	Land	Verleih	Gesamt Besucher	Besucher 3-D
1	Avatar – Aufbruch nach Pandora	USA	20th Century Fox	10.870.377	9.121.377
2	Alice im Wunderland	USA	Walt Disney	2.951.254	2.483.144
3	Ice Age 3	USA	20th Century Fox	8.705.891	2.210.639
4	Drachenzähmen leicht gemacht	USA	Paramount	1.574.427	1.137.704
5	Kampf der Titaten	USA	Warner Bros.	1.353.032	1.081.807
6	Oben	USA	Walt Disney	2.992.565	1.028.964
7	G-Force	USA	Walt Disney	1.558.443	783.659
8	Final Destination 4	USA	Warner Bros.	1.001.094	731.704
9	Eine Weihnachtsgeschichte	USA	Walt Disney	933.246	645.093
10	Wolkig mit Aussicht auf Fleischbällchen	USA	Sony Pictures	919.079	600.134

Quelle: FFA

Die Top 10 der in Frankreich gestarteten 3D Filme im Jahr 2010

Rang	Titel	Land	Verleih	Kinostart Frankreich	Besucher
1	Shrek 4	USA	Dreamworks Animation	14/07/10	4 577 005
2	Alice in Wonderland -Alice au Pays des Merveilles	USA	Disney	24/03/10	4 528 999
3	Toy Story 3	USA	Disney	28/07/10	4 306 654
4	Despicable Me (moi, moche et méchant)	USA	Universal Pictures	12/10/10	2 533 830
5	How To Train Your Dragon	USA	Dreamworks Animation	7/04/10	2 309 691
6	Le Choc des titans (Clash of the titans)	USA	Warner	7/04/10	1 876 286
7	Around The World in 50 Years (le voyage extraordinaire de Samy)	Belgium	nWave	11/08/10	1 252 110
8	The last Airbender	USA	Paramount	28/07/10	1 166 180
9	Planet 51	Spain	Ilion Animation Studio	10/02/10	977 878
10	Step Up 3-D - Sexy Dance 3	USA	Disney	18/08/10	920 386

Quelle : CNC & Unifrance

EINIGE ANBIETER FÜR 3D-TECHNIK:

In Frankreich:

Stereographenverbund

Up 3d

Stereographen, komplettes Angebot

Binocle

Convergence 3D / Parallel Cinema

Stereocorp 3D

Les Machineurs

Cow Prod

Flyings3D

Kameras und 3D-Sichtung während der Dreharbeiten

Locared

Emit

Transvidéo

AMAK

NAYADE

PANAVISION

AMP

Postproduktion

Buf Compagnie

Mac Guf Ligne

Mikros Images

Digimage

Chez Eddy

Supamonks

CUBE CREATIVE COMPUTER COMPANY

N3D LAND PRODUCTIONS

TOYS FILMS

AUTRECHOSE COMMUNICATION

DURAN DUBOI

B. MAC

KFX

L'EST

Spezialvertonung

LONGCAT

PISTE ROUGE

In Deutschland (nicht abschliessend):

3D Postproduktion

ARRI

Das Werk, Berlin

Cine+, Berlin

Iridas, Munich

3D Aufnahmen:

ARRI

P+S Technik, Munich

Stereotech

Infitec, Ulm

Das deutsch-französische Filmtreffen
Les Rendez-vous franco-allemands du cinéma

Académie franco-allemande du cinéma · Deutsch-französische Filmakademie