

IMAX – die Zukunft für Spielfilme?



"Die neue Technik (*IMAX 3D, Anm. d. A.*) bietet die Chance das intellektuelle Niveau der Spielfilme zu heben und dem Einheitsbrei aus Hollywood zu entkommen."

Jean-Jaques Annaud

DANNY DE VITO IST PLÖTZLICH 20 METER GROß UND WILL SMITH SCHLEUDERT EINEN AUßERIRDISCHEN MITTEN INS PUBLIKUM!

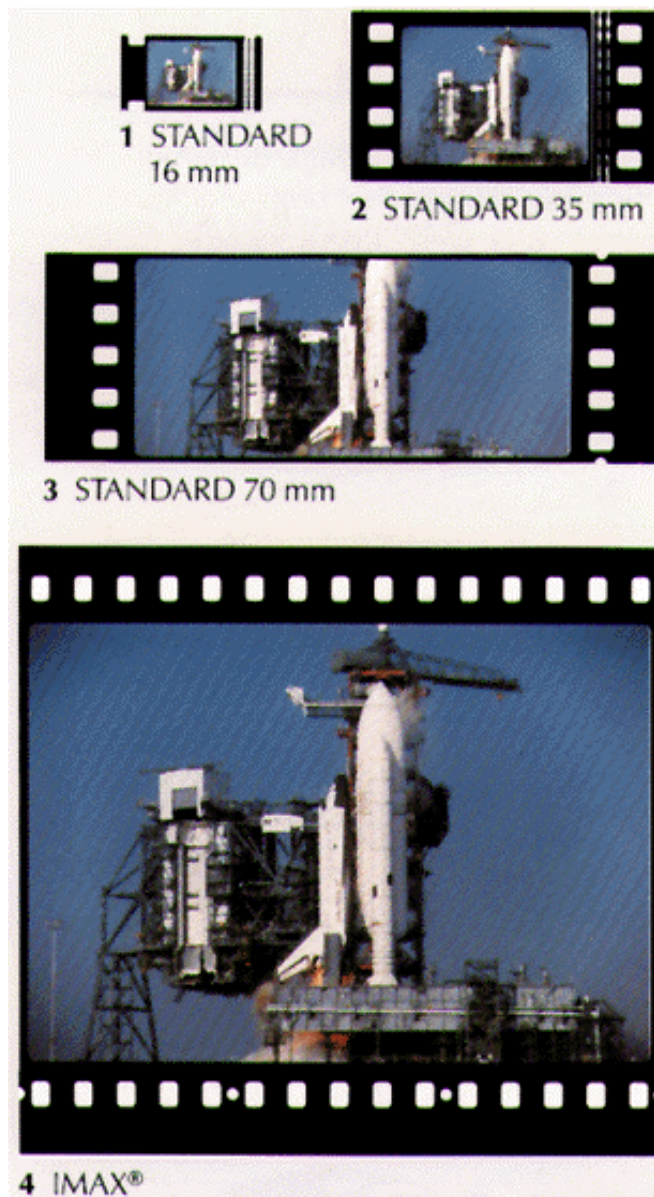
**... „Ganz großes Kino“ ist heute ein geflügeltes Wort für: etwas besonderes.
Das größte Kinoerlebnis bieten derzeit die IMAX Theater. Werden sie künftig der sensationelle Schauplatz für Actionfilme, Romanzen und Hollywoodkomödien sein?**

Inhaltsverzeichnis

Die IMAX Technologie	
Large Format: 15/70	Seite 03
Der Wal unter den Leinwänden	Seite 04
Einige Kilogramm Kamera	Seite 05
Ein völlig neues Projektionssystem	Seite 06
Unkomprimierter 6-Kanal-Ton	Seite 07
Die Idee	
Kino neu erschaffen	Seite 07
Ein Erlebnis, viele Komponenten	Seite 07
IMAX Varianten - keine Grenzen akzeptieren	
IMAX 3D - keine Hand bleibt still	Seite 08
IMAX HD - die doppelte Frequenz	Seite 09
IMAX Dome - von Film umgeben	Seite 09
IMAX Solido – umgeben von Weltall oder Meer	Seite 10
IMAX Magic Carpet - der fliegende Teppich	Seite 10
IMAX Simulator Ride - kein fester Boden, kein Entkommen	Seite 10
IMAX auf der ganzen Welt	
Die IMAX Theater	Seite 11
Die IMAX Filme	Seite 11
Spielfilme auf der IMAX Leinwand	
Der IMAX Spielfilm - eine klare Minderheit	Seite 12
Grenzen und Chancen, eine neue Herausforderung	Seite 13
Der erste IMAX Spielfilm: „Wings of Courage“	Seite 14
Ein deutsches Mammutprojekt: „Race“	Seite 14
Ein Drehbuch für Giganten	Seite 15
Digital Remastering, DMR - Digitales Recycling ?	Seite 16
Der Vorreiter: „Apollo 13“	Seite 16
Kult goes IMAX: „Star Wars, Episode II - Angriff der Klonkrieger“	Seite 17
Quellen	Seite 18

Die IMAX Technologie

Large Format: 15/70



15/ 70 bedeutet:

15 Perforationslöcher pro Bild auf 70mm Filmmaterial.

Der Horizont des IMAX Bildes läuft parallel zur Perforation, das heißt der Film wird horizontal belichtet.

Das Seitenverhältnis des Bildes ist 1 : 1,338, es umfasst eine Fläche von 3622 mm^2 .

Damit ist jedes einzelne Bild zehnmal größer als bei 35mm-Film und dreimal größer als bei 70mm-Film mit vertikaler Aufnahme. IMAX ist das größte Bildformat der Filmgeschichte, der Name setzt sich zusammen aus „Image Maximation“.

Der Film wird mit 24 Bilder pro Sekunde aufgenommen.

Jede gedrehte Minute kostet also rund 102 Meter Material.

Zum Vergleich: Eine Minute Dreh auf 35mm verbraucht nur 27 Meter.

Belichtet wird 65mm-Material, später umkopiert und schließlich von 70mm-Film projiziert.

Eine übliche Filmkassette für die IMAX Kamera fasst 300 Meter Material und reicht für 3 Minuten Aufnahme.

Der Filmwechsel dauert im Normalfall zwischen fünf und zehn Minuten.

In der Regel hat ein IMAX Film eine Spielzeit von 45 Minuten.

Eine Filmrolle dafür wiegt etwa 80 Kilogramm und hat eine Länge von 4,6 Kilometern.

Natürlich sind das Material, die Entwicklung und Kopierung, sowie die Postproduktion vergleichsweise sehr teurer. Eine fertige IMAX Filmkopie kostet etwa 20 000,- Euro.

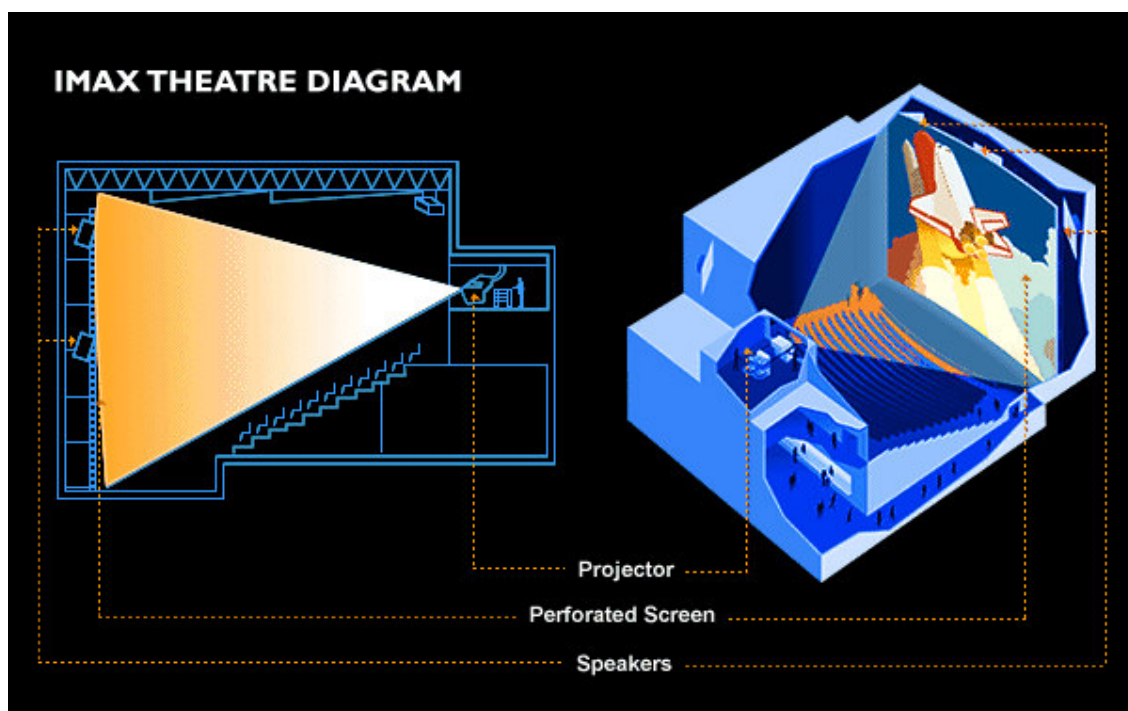
Der Wal unter den Leinwänden

Die übliche IMAX Leinwand ist 20 Meter hoch und 27 Meter breit. Das entspricht 540 mm². Anschaulich werden diese Dimensionen mit Vergleichen:

Die Höhe stimmt etwa mit einem achtstöckigen Haus überein, in der Breite kann ein Wal in Lebensgröße projiziert werden. Manche IMAX Leinwände sind sogar bis zu 750 mm² groß. An den Seiten sind sie leicht zum Publikum hin gewölbt, um dies quasi zu umfassen und die Bildkanten zu verstecken.

10mal größer als eine konventionelle Kino-Leinwand füllt der IMAX Screen quasi das gesamte Gesichtsfeld des Zuschauers aus. Der Blick kann auf der Leinwand wandern ohne, dass man die Kanten wahrnimmt.

Die Mattscheibe besteht aus Stretch Vinyl und ist für den Ton perforiert. Die projizierende Oberfläche ist metallisch silbern, um möglichst viel Licht zu reflektieren. Vor allem bei den 3D-Projektionen darf das auftreffende Licht nicht zu stark gestreut werden. Es muss gerichtet reflektiert werden, um zwei leicht versetzt projizierte Bilder zu trennen.



Einige Kilogramm Kamera

Der wichtigste Unterschied: Der Film wird horizontal am Objektiv vorbei geführt.
Zur Erinnerung: Pro Minute müssen gut 100 Meter Film transportiert werden!
Diese hohe Geschwindigkeit stellte ebenfalls neue Anforderungen an die Kamera.

Allgemein sind die IMAX Kameras größer, schwerer und lauter.
Laut dem Fachmagazin Film-TV-Video wiegt die meist verwendete 2D-Kamera 36 kg,
mit Blimp (ohne den keine O-Ton Aufnahmen möglich sind) 136 kg.
Eine 3D-Kamera, für die es keinen Blimp gibt, wiegt rund 120 kg.



(IMAX 3D Kamera mit zwei separaten Objektiven und Filmtrommeln)

Als der höchste Gipfel der Erde für den Film 'Everest' bestiegen werden sollte, entwickelten die Techniker eine abgespeckte Kamera von *nur* 11 kg Gewicht.
IMAX Kameras waren auch schon im All und auf dem Meeresboden beim Wrack der Titanic.

Das Gewicht der Kamera und die Eigenschwingungen der Motoren fordern auch eine hohe Stabilität in den Supportsystemen, wie Stativen, Dollies und Kränen. Alles ist massiver und schwerer. Daraus folgen unweigerlich höhere Transportkosten.

IMAX Aufnahmen erfordern mehr und stärkeres Licht am Set. Es gilt ein größeres Bild zu belichten. Erschwerend hinzu kommt, dass wegen dem weiten Bildausschnitt der Objektive das Licht weiter vom Objekt entfernt aufgebaut werden muss.

Die Objektive für IMAX Kameras stellt die Firma Zeiss her.

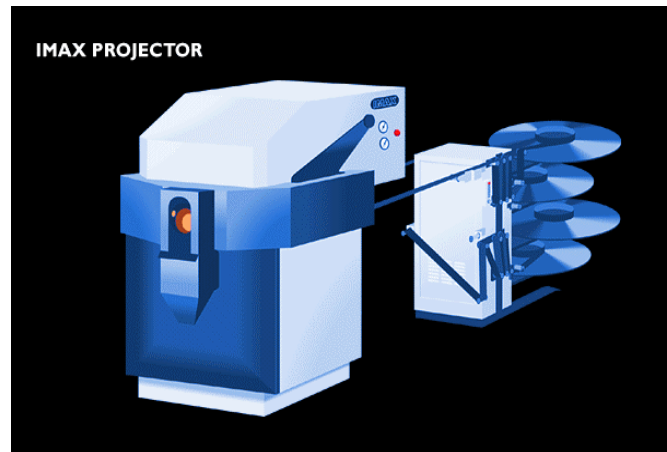
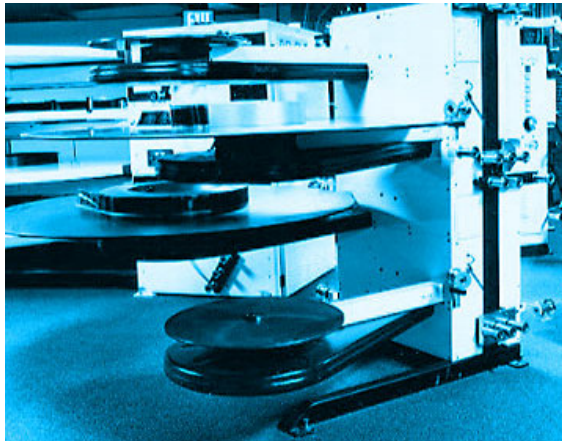
Die Brennweite reicht von 30 mm (Fisheye) mit einem horizontalen Aufnahmewinkel von 139 Grad bis zu 250 mm mit einem horizontalen Aufnahmewinkel von 16 Grad.

Verfügbare Objektive von Zeiss: 30mm, 40mm, 50mm, 60mm, 100mm, 110mm, 250mm.

Ein völlig neues Projektionssystem

Ein IMAX Projektor wiegt über 2 Tonnen, also mehr als ein Elefant.

Die Filmrollen liegen auf externen Tellern. Ein üblicher Teller fasst knapp 50 Minuten Film. Dauert ein Film länger, muss ein zweiter Projektor zugespielt werden oder es gibt eine Pause. Die neuesten Teller bieten Platz für maximal 120 Minuten Film, gerade in Entwicklung sind Teller für 150 Minuten Spielzeit.



Da der Film horizontal transportiert wird und um ihn bei der hohen Transportgeschwindigkeit zu schonen, wurde ein völlig neues Antriebssystem entwickelt. Grundlegend dafür war die Erfindung des australischen Fahrradkonstruktors Ron Jones: **Der Rolling Loop!**

Der Rolling Loop Filmtransport basiert auf einer Art Wellenbewegung, die der Filmstreifen beim Transport um eine Trommel herum beschreibt.

Die Trommel, der sogenannte Rotor, bewegt den Film vorwärts. Sie hat einen Durchmesser von 95,2 cm und seitlich insgesamt acht kleine Aussparungen oder Taschen.

Anliegend an den Rotor befindet sich an einer Stelle ein Einlaufrad (Sprocket), das den Film in die jeweils vorbeilaufende Lücke drückt. So bildet der Film in jeder Tasche eine Schleife oder Welle. In jede Lücke passt genau ein Filmbild, also 15 Perforationslöcher.

Am Objektiv gibt die Tasche das Filmmaterial wieder frei.

Während der Projektion fixieren vier Pins das Bild und es wird durch ein Vakuum an die Hinterwand des Objektivs gepresst. Bei der Belichtung steht das Bild also sowohl ruhig als auch plan in der Schärfenebene. Die Folgen sind ein perfekter Bildstand und eine konstante Schärfe.

Während das eine Bild ruht, bewegen sich alle anderen. Der Filmstreifen läuft in einer ruhigen, wellenförmigen Bewegung und wird optimal geschont, da keine direkten Kräfte, wie Beschleunigung und Abbremsen, auf ihn wirken.

Zwischen jeweils zwei Lücken in der Trommel befindet sich eine Blende, so dass jedes Bild zweimal projiziert wird. Dieser Blendenmechanismus lässt 68 Prozent des Lichts zum Objektiv durch. Bei herkömmlichen Projektoren finden nur 50 Prozent des Lichts den Weg durch den Shutter. Die IMAX Projektion ist also heller und brillanter. Die Hochdrucklampen von Xenon liefern 15 Kilowatt. Eine Lampe hält etwa 3 Monate und kostet 3000 Euro.

Unkomprimierter 6-Kanal-Ton

Für den guten Ton in den IMAX Theatern war von Anfang an die Firma Sonics Associates aus Alabama zuständig, die heute eine Tochterfirma der IMAX Corporation ist.

Der Sound basiert auf einer Sechskanal-Mischung in einem Vierwege-System mit zusätzlichem Tiefpass (LFE).

Hinter der Leinwand stehen die Lautsprecher für Links, Rechts, Mitte und Mitte oben, sowie der Tiefbass. Rechts und links im Vorführsaal finden wir Surround links und Surround rechts.

Der Ton ist für jedes einzelne IMAX Theater speziell abgestimmt. Oft sorgen über 40 Lautsprecher für das klare Klangereignis.

Dabei erreicht die Anlage bis zu 32 Kilowatt, üblich ist aber ein 15 kW HiFi-System.

Der Ton sitzt entweder auf einem 35mm Magnetfilm, der synchron zum Bildnegativ läuft, oder aber digital auf 2 bis 3 CD-ROMs. In jedem Fall ist er unkomprimiert.

In einzelnen Theatern wird ein ganz neues Soundsystem eingesetzt, namens PSE.

Jeder Zuschauer trägt dabei ein eigenes infrarotgespeistes Soundsystem auf dem Kopf.

Dies soll eine optimale 3D-Tonabbildung garantieren.

Die Idee

Kino neu erschaffen

Drei kanadische Filmemacher namens Ferguson, Kroitor und Kerr schlenderten 1967 durch die Weltausstellung in Montreal, wo etliche neue Kinoverfahren vorgestellt wurden.

Sie hatten den Wunsch, eine völlig neue Art von Kinoerlebnis zu schaffen.

Zusammen mit dem Ingenieur Shaw gründeten sie eine Firma und entwickelten ein System, das 1970 auf der Weltausstellung in Osaka unter dem Firmennamen IMAX Premiere feierte.

Auf der Expo 1986 in Vancouver stellte die Firma eine neue 3D-Technik vor und machte

1990 auf der Expo in Osaka einen zweiten Anlauf mit einem verbesserten Verfahren.

1997 wurde die IMAX Corporation mit dem Technik-Oscar ausgezeichnet.

Die Firma stellt die IMAX Kameras und Projektoren selbst her, produziert und realisiert den Großteil der Filme, übernimmt deren Verleih und betreibt sogar einige Theater.

Ein Erlebnis, viele Komponenten

Ferguson, Kroitor und Kerr war von Anfang an klar, dass sie ihre Vision vom revolutionären Kinoerlebnis nur mit einem ganzheitlichen Konzept verwirklichen konnten, ohne in kürzester Zeit von Hollywood überrannt zu werden.

Ein ganzheitlicher Ansatz reichte nicht aus, es ging darum, einen Qualitätsstandard zu sichern.

Deshalb verkauft die IMAX Corporation ihre Kinotechnik nicht, sondern verleiht sie nur.

Die Leasing-Verträge schreiben eine regelmäßige Wartung der Geräte und Schulungen des Personals vor.

Die Tonsysteme sind für jedes einzelne Theater perfektioniert. Die Sitze sind so steil aufgebaut, dass auch eine Basketballmannschaft in der nächst vorderen Reihe die freie Sicht auf die Leinwand nicht behindert.

IMAX Varianten - keine Grenzen akzeptieren

IMAX 3D - keine Hand bleibt still

Dieser Handbewegung kann im IMAX 3D-Kino niemand widerstehen:



(Der dreidimensionale Effekt ist so real, dass jeder die Bilder anfassen möchte.)

Die Grenze zwischen Film und Publikum wird aufgehoben: Der ganze Saal duckt sich vor einem Satelliten und weicht aus als von der Leinwand heißes Fett ins Publikum zu spritzen scheint.

Der dreidimensionale Eindruck macht sich eine Funktion des menschlichen Gehirns zu Nutze, die sogenannte Stereoopsis:

Jedes Auge für sich sieht ein zweidimensionales Bild. Durch den Augenabstand sind beide Bilder leicht zueinander versetzt. Das Gehirn verschmilzt diese zwei Bilder zu einem Raum, den wir eigentlich gar nicht sehen, aber doch wahrnehmen.

In Analogie zu unseren üblichen Seherfahrungen werden uns beim 3D-Kino auch auf der Leinwand zwei, in der Perspektive leicht unterschiedliche Bilder präsentiert.

Die optische Täuschung ist perfekt.

Um zwei entsprechende Bilder zu erhalten, besitzt die 3D-Kamera zwei Objektive im Abstand der menschlichen Augen. Der Winkel der Objektive zueinander ändert sich bei verschiedenen Entfernungen zu den anvisierten Objekten und bildet so das Konvergenzverhalten der menschlichen Sehachsen nach.

Vor den Objektiven sind Polarisationsfilter angebracht. Sie funktionieren wie kleine Gitter, die das Licht jeweils nur in einer Schwingungsrichtung passieren lassen.

Die beiden Filter arbeiten genau senkrecht zueinander, um eine maximale Trennung zu erreichen. Das heißt, das rechte Objektiv empfängt nur horizontale Schwingungen, das linke nur vertikale. In der Kamera werden zwei getrennte 65mm-Filmstreifen belichtet.

Die Projektion beim Polarisationsverfahren kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen:

Beim sogenannten Zwillingsprojektor verlaufen beide Filme in fest miteinander verkoppelten Rolling-Loop-Trommeln übereinander und auch die Objektive sind übereinander angebracht. Oft eingesetzt werden auch zwei baugleiche Standard IMAX Projektoren, die nebeneinander stehen. Vor den Projektionsobjektiven sind wiederum Polarisationsfilter angebracht, um 90 Grad gegeneinander verdreht.

Jetzt müssen die Zuschauer noch die beiden versetzten Bilder von einander trennen können. Dafür sorgen Polarisationsbrillen. Die Brillengläser sind wieder verschiedene Filter. Analog zur Projektion sieht so beispielsweise das linke Auge nur das polarisierte Licht des linken Projektors und umgekehrt.

Die Leinwand ist metallisch beschichtet, so dass die zwei Bilder sauber getrennt reflektiert werden und sich nicht in einem diffusen Brei vermischen.

Die Erfindung der doppelten Bildwiedergabe ist nicht neu, man nennt sie Stereoskopie.

Auch die weit bekannten Rot-Grün-Brillen arbeiteten mit stereoskopischen Bildern.

Die Trennung der Bilder allein durch den Farbkontrast aber war ungenügend.

Ein Nachteil des Polarisationsystems ist, dass der 3D-Effekt nur eintritt, wenn der Zuschauer den Kopf waagrecht hält. Außerdem geht durch die Polfilter vor den Objektiven und den Zuschaueraugen Helligkeit verloren.

IMAX HD - die doppelte Frequenz

Um eine bessere Bewegungsauflösung zu erreichen, werden für IMAX High Definition 48 Bilder pro Sekunde sowohl aufgenommen, als auch projiziert.

IMAX Dome - von Film umgeben

Noch unter dem Namen Omnimax feierte diese IMAX Variante 1973 Premiere, wurde aber bald in IMAX Dome umbenannt.

Das Bild wird nicht mehr auf eine plane Leinwand vor dem Publikum projiziert, sondern in eine halbkugelförmige Kuppel. Die gewölbte Leinwand wird über die Köpfe des Publikums hinweg vor die normale Leinwand geschwenkt (siehe Abbildung).

Das Gesichtsfeld des Zuschauers wird somit vollständig vom Bild ausgefüllt.



(Das Prinzip der Projektion im IMAX Dome)

Die hemisphärische Alu-Bildwand misst einen Durchmesser bis zu 27 Metern und wird bis zu 86 Prozent mit dem Bild ausgefüllt. Das entspricht einer Projektionsfläche von rund eintausend Quadratmetern.

Der Projektor steht im Zuschauerraum, die Sitze kippen fast in Liegeposition.

Die Filme für IMAX Dome werden mit kurzbrennweitigen Fisheye-Objektiven gedreht und projiziert. Jedes Einzelbild ist ellipsenförmig, durch die Verzeichnung erscheinen Kanten und Linien am Bildrand stark gebogen.

IMAX Dome kann mit 3D kombiniert werden. Es heißt dann Solido:

IMAX Solido – umgeben von Weltall oder Meer

IMAX Solido ist eine Kombination aus IMAX Dome, HD und 3D.

Es sind also auch hier zwei Projektoren im Spiel. Mit einer Bildwechselfrequenz von jeweils 48 fps werden die zusammengehörenden Bilder nacheinander projiziert.

Jeder Zuschauer trägt eine infrarotgesteuerte Spezialbrille, die sogenannte E 3D.

In den Brillengläsern befinden sich Flüssigkeitskristalle. Diese zwei LCD-Schirme schalten im Takt des Projektors das linke und rechte Brillenglas abwechselnd schwarz und durchsichtig. Durch dieses Verschlussverfahren sieht also auch hier das rechte Auge nur das rechte Bild während das linke Auge blind ist und umgekehrt.

Das bisherige 3D-Verfahren mit Polarisationsfiltern kann in der Kuppel nicht funktionieren, weil das Licht aus verschiedenen Richtungen einfällt.

Der dreidimensionale Eindruck bei Solido wird als noch plastischer empfunden, ist aber dunkler und in den Farben weniger brillant. Außerdem werden die Augen mehr angestrengt.

IMAX Magic Carpet - der fliegende Teppich

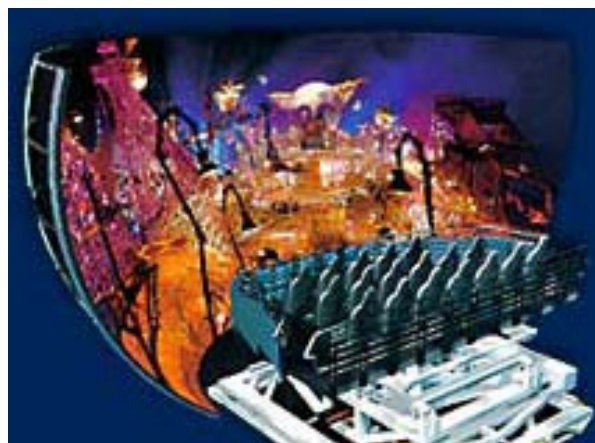
Hier hat der Zuschauer es mit zwei Riesenleinwänden zu tun: die normale vor den Zuschauern und eine zweite unterhalb des durchsichtigen Fußbodens unter den Zuschauern.

Bei einer Kamerafahrt, zum Beispiel aus einem Helikopter aufgenommen, hat man das Gefühl zu schweben. Die Projektion zu Füßen des Publikums erfolgt über einen Umlenkspiegel im Raum unter den Zuschauern.

IMAX Simulator Ride - kein fester Boden, kein Entkommen

Diese Bewegungssimulatoren setzen entsprechende Ereignisse auf der Leinwand in synchrone Bewegungsimpulse um, die auf die Sitzgelegenheit des Zuschauers übertragen werden.

Das verbesserte System IMAX Ridefilm wurde unter der Leitung von Douglas Trumbull entwickelt. Es arbeitet mit einem 35mm-Film, der mit 48 Bildern pro Sekunde auf eine leicht gewölbte Leinwand projiziert wird. Jeweils 18 Personen können sich zum Beispiel mit dem 3D-Film „Race For Atlantis“ vergnügen und dabei heftig durchgeschüttelt werden.



IMAX auf der ganzen Welt

Die IMAX Theater

Um nicht in Konkurrenz mit Hollywood zu treten, hieß das inhaltliche Konzept der IMAX Corporation von Anfang an: Unterhaltsame Dokumentarfilme, vorgeführt in technisch-wissenschaftlichen Museen und Vergnügungsparks.

Heute gibt es weltweit 220 Theater in 32 Ländern, meist angeschlossen an Museen, Planetarien, Zoos oder Erlebnisparks.

Die ersten Theater entstanden ab 1970 in den USA, Kanada und Japan, Jahre später auch in Europa. Der Pionier in Deutschland war das Forum der Technik neben dem Deutschen Museum in München. Heute stehen IMAX Theater in Berlin, Bochum, Brühl, Düsseldorf, Frankfurt, München, Nürnberg, Sinsheim, Speyer und Würzburg.

Die IMAX Filme

Im Verleih der IMAX Corporation gibt es rund 200 Filme, lustigerweise weniger als es Theater gibt. Dafür sind die Filme sehr langlebig. Erste Produktionen aus den Siebziger und Achtziger Jahren laufen noch heute.

Die Zahl der unabhängigen Large Format Filmproduktionen hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Filmemacher suchen die Herausforderung und die besonderen Möglichkeiten von IMAX. Oft ist die Vorfinanzierung ohne die IMAX Corporation aber riskant. Die Filme zahlen sich in der Regel erst nach vielen Jahren Spielzeit aus.

Meist handelt es sich bei den IMAX Filmen um Dokumentationen zwischen 35 und 50 Minuten Länge, begleitet von einem Off-Sprecher. Inhaltlicher Schwerpunkt sind die Themenbereiche Natur, Technik und Wissenschaft. Eine klare Zielgruppe sind Schulklassen. So bietet jedes IMAX Theater begleitendes Unterrichtsmaterial für Lehrer an.

Oft sind in die Dokumentationen kleine Spielszenen eingebaut, die eine Rahmenhandlung vermitteln. Deshalb liegen einige Produktionen zwischen Kurzspielfilm und Dokumentation. Im Vordergrund steht aber noch nicht die Handlung, sondern die optisch-technische Qualität.

Meilensteine der IMAX Filme:

◇ „The dream is alive“ 1985, Drehbuch und Schnitt: Toni Myers. 37 min.

Mit Aufnahmen der NASA. Inhalt: US-Astronauten bei Weltraummissionen im Spaceshuttle. Bisher der meist gesehene IMAX Film.

◇ „Everest“ 1998, Regie: David Breashears und Greg MacGillivray. 40 min.

Es wurde eine abgespeckte Kamera entwickelt, die nur noch 11 kg wog.

Dreharbeiten bei minus 40 Grad Celsius auf dem Mount Everest. Das Drehteam wurde Zeuge und Hilfeleister einer anderen Bergsteigertruppe, die acht Tote zu beklagen hatte.

◇ „The Old Man and the Sea“ 1999, Regie: Eric Canual. 40 min.

Die Geschichte Ernest Hemingways gewann 2000 den Oscar in der Kategorie: animierter Kurzfilm.

◇ „Ocean Men“ 2001, Produzent: Jan Herrmann.

Erste europäische Produktion im IMAX Format von der Münchener Firma H5B5.

Dokumentation über zwei konkurrierende Apnoe-Taucher.

◇ „Space Station 3D“ 2002, Produzentin: Toni Myers. 43 min.

Die erste 3D-Produktion im Weltall. Inhalt: der Bau der ISS. Astronauten wurden monatelang als Regisseure und Kameralleute ausgebildet.

Spielfilme auf der IMAX Leinwand

Der IMAX Spielfilm - eine klare Minderheit

Auf dem Weg zum IMAX Spielfilm finden sich in erster Linie Trickfilme von Walt Disney, wie „Fantasia 2000“, „Die Schöne und das Biest“, „Aladin“ und „Der König der Löwen“.

Am 27. November 2002 feiert Disney eine Premiere:

In den USA läuft der Film „Treasure Planet“ gleichzeitig in konventionellen Kinos und IMAX Theatern an. In Deutschland zeigt nur das IMAX Classic Theater in Speyer regelmäßig Disney-Produktionen, natürlich mit einiger Verzögerung zum amerikanischen Markt.

Eine gelungene Mischung aus dokumentarischen Weltall-Aufnahmen, Animation und Spielfilm ist „L5: First City in Space (3D)“ von 1996 unter der Regie von Toni Myers. Inhaltlich geht es um einen Planeten, auf dem die Menschen in 100 Jahren leben werden. Einige wenige Male haben sich Produzenten und Regisseure aber auch an echte Spielfilme gewagt. **Der Pionier war Jean-Jaques Annaud.**



(Jean-Jaques Annaud bei den Dreharbeiten zu „Wings of Courage“, 1995)

„**Wings of Courage**“ 1995, Regie: Jean-Jaques Annaud. 40 min. Sony Pictures.
Erster Spielfilm im IMAX Format. Teile in 3D. (siehe unten)

„**Across the Sea of Time**“ oder in Deutschland: „**New York 3D**“ 1995, Regie: Stephen Low. 51 min. Der zweite IMAX Spielfilm, wieder in der Produktion von Sony Pictures, in Zusammenarbeit mit Columbia Pictures. Inhalt: Ein 11-jähriger russischer Junge kommt nach New York, um Verwandte zu suchen, die vor vielen Jahren ausgewandert sind. Auf der Suche entdeckt er die Sehenswürdigkeiten und Charakteristika von New York.

„**China: the Panda Adventure**“ 2001, Regie: Robert Young. 49 min.
Eine Produktion der IMAX Corporation. Inhalt: die wahre Geschichte von Ruth Harkness, die 1936 in die Wälder von China reist, um den ersten Pandabären nach Amerika zu bringen.

„**Race**“ noch in Planung, Produzent: Marc Schneider. Firma: Rights in Bergisch-Gladbach. Soll der erste europäische IMAX Spielfilm werden. Inhalt: Der Konkurrenzkampf zweier Formel 1 Fahrer. Die Produktion ist seit 2000 drehklar, es gibt aber immer wieder Probleme mit den teuren und ständig den Besitzer wechselnden Rechten an der Formel-1.

Grenzen und Chancen, eine neue Herausforderung

„There will always be the creeping fear in the directors mind, with this medium, that the audience may not be looking at the same thing he is looking at. It's a creative challenge.”

David Douglas

Eine Spielfilmproduktion im IMAX Format: Die Schauspieler sind die ersten Leidtragenden. Details und Totalen sind aus dem Repertoire der Einstellungen gestrichen. Beiderseits wirken sie zu mächtig. Schon bei Großaufnahmen eines Darstellers ist es fraglich, wie ästhetisch eine fünf Meter hohe Nase empfunden wird. Dadurch wächst auch die Anforderung an die Schauspieler, da Close Ups normalerweise ein Trick sind, die Aufmerksamkeit des Zuschauers zu gewinnen. Es ist schwierig mental in der Rolle zu bleiben, wenn alle 3 Minuten das Filmmagazin gewechselt werden muss. Viele und starke Lampen heizen das Set auf, die lauten Geräusche der Kamera lenken ab. In der Regel muss der Darsteller mit weniger Emotionen spielen, da auf der Riesenleinwand alles viel stärker wirkt. Wegen dem großen Objektivausschnitt ist der Regisseur vergleichsweise weit weg vom Handlungsort.

Ein Phänomen ist, dass bekannte Hollywoodschönheiten in 3D eher enttäuschend wirken. Auf der zweidimensionalen Kinoleinwand wirken so schön, weil sie „fotogen“ sind. Sieht man sie real oder eben auf der 3D-Leinwand verliert sich dieser täuschende Effekt.

Für die Dramaturgie und Montage gelten ebenfalls neue Regeln:

Lange Dialoge sind zu vermeiden, sie können nicht befriedigend aufgelöst werden. Schnelle Schwenks verursachen Verwirrung beim Zuschauer.

Da der Blick nie die ganze Leinwand erfassen kann, muss er sorgfältig von Schnitt zu Schnitt gelenkt werden. Andernfalls kann es passieren, dass der Betrachter desorientiert wird und der Blick suchend über die Leinwand jagt.

Einzelne Einstellungen können und müssen viel länger stehen, um dem Betrachter Zeit zu lassen. Als Minimum gelten vier Sekunden, oft steht eine Einstellung länger als 20 Sekunden. Die Folge ist eine andere Bildästhetik als im konventionellen Kino.

Technische Grenzen sind beispielsweise die Tonaufnahmen. Bei 3D ist kein O-Ton möglich. Auch verwöhnte Hollywood-Regisseure müssen beim IMAX Dreh Material sparen und ans Drehverhältnis denken. Es stehen keine drei Kameras für verschiedene Perspektiven zur Verfügung, Auf- und Umbauten dauern wesentlich länger und sind nicht so flexibel.

Die Ausstattung muss viel aufwendiger und detailreicher sein: Setpaintings, Dekoration und Make Up müssen minutiös exakt sein. Trotz des großen Sets muss Sorgfalt bis in den kleinsten Winkel des Hintergrunds herrschen. Jeder kleinste Fehler wächst auf der Leinwand beängstigend an.

3D-Aufnahmen dürfen sich nur in einem bestimmten Abstand vom Objektiv abspielen, da der Mensch ganz nah und ganz weit auch nicht räumlich sieht. „Wings of Courage“ wurde zwischen einem und sieben Metern vor der Kamera gedreht.

Ist der Himmel bedeckt grau-weißlich, bedeutet das bereist zu wenig Lux für eine Aufnahme. Es wird insgesamt 10mal so viel Licht benötigt wie für einen 35mm Dreh.

Bei Innenaufnahmen macht das weitwinklige Objektiv Schwierigkeiten. Wegen der Fisheye-Verzerrungen muss man Acht geben auf stürzende Wände.

Die digitale Postproduktion, beispielsweise für visuelle Spezialeffekte erfordert vor allem eine hohe Rechnerleistung und somit viel Zeit und Geld.

Der erste IMAX Spielfilm: „Wings of Courage“

Jean-Jaques Annaud („Im Namen der Rose“, „Der Bär“) drehte 1995 den ersten Spielfilm im IMAX Format, und zwar in 3D.

„Wings of Courage“ erzählt die wahre Geschichte von Henri Guillaumet, der in den 30er Jahren für die französische Luftpostfirma Company Generale Aeropostale von Antoine de Saint-Exuperys fliegt. Guillaumet übernimmt die riskante Route über die Anden zwischen Buenos Aires und Santiago de Chile. Er stürzt ab und es beginnt ein 72 Tage langer Überlebenskampf, mit einem endlosen Marsch durchs Eis.

Zum Drehzeitpunkt war die Ausrüstung für die 3D-Kamera noch gar nicht komplett fertig entwickelt. Es fehlte beispielsweise der spezielle Sucher, der den Raumeindruck vermitteln sollte. Also führte Annaud seine Regie im Kopf.

Bis zu 140 Crewmitglieder waren an dem Dreh beteiligt, Produktionsberichte erzählen von dauernden Totalausfällen des Prototyps.

Die Drehzeit pro Kassette betrug die üblichen 3 Minuten, der Filmwechsel allerdings dauerte damals bis zu einer Stunde. So konnten nie mehr als 4 Einstellungen pro Tag gedreht werden. Trotzdem war Annaud begeistert von den neuen Möglichkeiten, die die Dreidimensionalität bot. Er verglich sie als Fallen eines Rahmens in der Kinogeschichte mit dem Lumiere-Film „L'arrivee d'un train“, bei dem ein Zug auf das Publikum zu fährt, welches daraufhin angeblich fluchtartig den Saal verließ.

Störend wirkt der Wechsel von effektvollen Szenen zu den zweidimensionalen Gebirgsaufnahmen. Beim Schnitt hatte man das nicht bemerkt, weil es noch keine 3D-Schneidetische gab.

Ein deutsches Mammutprojekt: „Race“

Seit zwei Jahren plant die Bergisch-Gladbacher Firma Rights den ersten europäischen Spielfilm in Large Format 15/70. Das Mammutprojekt ist mit 14 Millionen US-Dollar veranschlagt. Die Finanzierung steht durch Banken, Industrie und eine Zusage der Filmstiftung Nordrhein Westfalen über 200 000,- DM.

Laut Produzent Marc Schneider ist man drehklar, nur die Formel 1 Rechte fehlen noch. Seit zwei Jahren hat Schneider damit Ärger, weil die Drehgenehmigung nicht nur sehr teuer ist, sondern die Rechte an der Formel 1 auch noch ständig den Besitzer wechseln. Mittlerweile hat sich dadurch auch der Cast mehrmals verändert.

„Race“ ist eine Geschichte über zwei Protagonisten, die im selben Rennstall um die Nummer Eins im Team konkurrieren. Die beiden haben komplett unterschiedliche Charaktere und stammen aus gegensätzlichen sozialen Verhältnissen.

Für die 45 Minuten lange Story sind 5 Wochen Drehzeit geplant.

Das Original wird englischsprachig sein. Am selben Set soll ein 90-minütiger TV-Spielfilm mit ähnlicher Handlung auf 35mm gedreht werden, um den Kostenaufwand rentabler zu machen. Es werden speziell ausgebildete Kameralleute aus Amerika eingeflogen.

Für die Postproduktion mit visuellen Effekten wie Crowd Replication (nicht reale Zuschauermassen) und Nachvertonung ist ein ganzes Jahr angesetzt.

Weil die natürlichen Lichtverhältnisse in Deutschland zu unsicher sind (an zu vielen Tagen zu wenig Lux) wurde vor kurzem entschieden, in Portugal zu drehen.

„Race“ wird nicht als 3D -Movie gedreht. Marc Schneider: „Bei den schnellen Formel 1 Szenen müsste das Publikum dann wahrscheinlich kotzen.“

Ein Drehbuch für Giganten

In einem Telefonat hat mir der Drehbuchautor von „Race“, Uli Tobinsky, geschildert, wie er sich für die Arbeit zu seinem ersten IMAX Drehbuch umstellen musste und wo er auf Problematiken gestoßen ist. Mit der Erlaubnis des Autors frei zitiert:

Vorab habe ich mich auf viele Diskussionen mit Fachleuten und Technikern eingelassen. Ich musste erst die ganze Technik verstehen, um ihre Auswirkungen auf das Drehbuch erkennen zu können.

Das geht schon damit los, dass die IMAX Version nur begrenzt lang werden darf. Das heißt für mich: Erzähl die komplette Geschichte in nur 40 Minuten.

Charaktere können sich in so kurzer Zeit nicht auf der Leinwand entwickeln. Ich musste zu symbolischen, archetypischen Charakteren greifen, wie in Western: guter Cowboy weiße Weste, böser Cowboy schwarze Weste.

Lange Dialoge funktionieren nicht, da die verbotenen Close Ups keinen gescheiterten Schuss-Gegenschuss erlauben.

Trotzdem sind aussagekräftige Dialoge gefragt, denn Handlung kostet Zeit.

Um die Möglichkeiten der IMAX Technologie auszunutzen brauche ich viel Bild und Klang.

Die Schnelligkeit der Formel 1 darf nur im Bild stattfinden und nicht im Schnitt!

Schnelle Schnitte auf einer Riesenleinwand wirken verwirrend und strengen unheimlich an.

Also versuche ich, so viele Ereignisse wie möglich in ein Bild packen. Das ist eine tolle Chance! Man benutzt Signale, die die Aufmerksamkeit des Zuschauers sinnvoll über die Leinwand lenken.

Die Arbeit an dem Drehbuch hat auf jeden Fall viel Spaß gemacht und auch nicht wirklich länger gedauert, als ein Drehbuch für einen gewöhnliche Spielfilm.

Das Drehbuch für „Race“ umfasst 94 Bilder auf 48 Drehbuchseiten, was eigentlich 48 Minuten entspricht, was wiederum schon fast zu lang für IMAX ist.

Was die Realisation dieses Projektes angeht:

Ich freue mich natürlich über Marc Schneiders Optimismus, glaube aber nicht, dass dieses Mammutprojekt tatsächlich noch zu Ende gebracht wird. Mit den Formel 1 Rechten für die Drehgenehmigung wird es meiner Meinung nach einfach zu teuer.

Digital Remastering, DMR - Digitales Recycling ?

Das Prinzip: Ein Film wird auf 35mm gedreht oder existiert bereits. Der Film wird eingescannt und digital zur IMAX Qualität aufgeblasen. Später wird er auf 70mm ausbelichtet und im IMAX Theater projiziert.

Dieses System wirft vor allem eine Frage auf: Kann die Bearbeitung im Computer wirklich die Schärfe und den Kontrast- und Farbumfang einer IMAX Aufnahme erreichen?

Die Macher von FOX meinen ja. 5 Jahre haben sie an der Software gearbeitet.

Im Digital Remastering wird zunächst die Körnung des hochauflösend gescannten 35mm-Filmmaterials entfernt. Das Bild wird vergrößert und die Qualität verbessert.

Die Software-Algorithmen kreieren eine Schärfe und verbessern Kontraste. Die Farben werden reguliert und den charakteristischen Eigenschaften der IMAX Screens angepasst. Auch Kratzer und Flecken von dem Originalfilm werden digital entfernt.

Lange hat FOX mit auftretenden Videostörungen, wie Rauschen, gekämpft.

Mittlerweile werden aber auch sie angeblich erfolgreich unterdrückt. Für jede erstmals auftauchende Störungen entwickelt sich schnell ein neuer Algorithmus und fügt sich in die DMR-Pipeline ein.

Zuerst wird der Film in Shots unterteilt und konvertiert. Tritt aber in einem Shot eine Störung auf, so wird er framewise weiter bearbeitet.

Die Ausbelichtung auf 15/70 Film erfolgt mit einem Laserfilmrecorder, der eine Auflösung von bis zu 8 x 6 K (8000 x 6000 Pixel) leistet.

Eine andere Frage aber betrifft die Bildästhetik und Komposition des Films.

Marc Schneider, Produzent von „Race“ hält deshalb auch nicht viel vom DMR.

Für einen Large Format Film müsse man schon beim Dreh andere Bilder quadrieren, die Montage, ja sogar das Drehbuch müsse von vorneherein auf eine IMAX Projektion ausgerichtet sein.

In diesen Punkten geben ich ihm Recht. Und dennoch steht das DMR gerade erst am Anfang:

Der Vorreiter: „Apollo 13“

Das Versuchskaninchen war der Spielfilm „Apollo 13“ von 1995 mit Tom Hanks.

Man beachtete zumindest einige Montagerregeln für das IMAX Format, der Regisseur Ron Howard selbst schnitt das Original um und kürzte es auf unter 120 Minuten.

Alle Beteiligten waren von dem Ergebnis hellauf begeistert. Wie der Film seit Sommer diesen Jahres aber vom amerikanischen Publikum angenommen wurde, darüber liegen mir keine Zahlen vor.

Der ursprünglich auf Super35 gedrehte Film lieferte bei der Digitalisierung 200 000 Frames. Das waren über 7 Terabyte Daten, was etwa dem Fassungsvermögen von 13 DVDs entspricht.

Ähnliche Datenmengen liefert auch das zweite DMR-Projekt in Zusammenarbeit von Lucasfilm und 20th-Century-Fox: „Star Wars, Episode II – Angriff der Klonkrieger“

Kult goes IMAX: „Star Wars, Episode II - Angriff der Klonkrieger“

In wenigen Tagen, am ersten November 2002, start der Film in 50 IMAX Theatern in USA und Kanada. In Deutschland ist frühestens 2003 mit Vorführungen zu rechnen.

Man hofft auf die treue Fangemeinde, die das Erlebnis der riesigen Bilder begeistern soll.

Das Ziel: mehr Erwachsene ins IMAX Kino zu locken und viel viel Geld damit machen.

Auch der Ton von „Star Wars, Episode II“ wurde überarbeitet und strahlt jetzt in 12 Kilowatt Sound unkomprimiert.

Das DMR vom originalen 35mm-Cinemaskop dauerte 14 Wochen und war Ende September abgeschlossen. Duzende Computer in einer Renderfarm hatten daran gearbeitet, den gesetzten Termin einzuhalten.

Auch „Star Wars, Episode II“ hatte umgeschnitten und gekürzt werden müssen.

Die fertige Vorführkopie wiegt 390 Pfund.

Wie wird es weitergehen?

Ästhetische Grundregeln hin oder her. Darum hat sich die Geldfabrik Hollywood doch schon immer wenig gekümmert. Was zählt ist die Sensation! Und deshalb denke ich, dass das Verfahren des Digital Remastering erfolgreich sein wird. Die Software wird ständig weiterentwickelt und verbessert werden, die Rechnerleistung steigt, wodurch die Kosten geringer werden.

Außerdem können neue Produktionen auf 35mm direkt mit dem Augenmerk auf eine spätere IMAX Fassung geplant und umgesetzt werden.

Alle Probleme am Set, wie Materialkosten, schwere Gerätschaften, ein enormes Lichtaufgebot, etc. wären hinfällig.

Falls eine kurzlebige Ausschachtung der IMAX Sensation droht, könnte nur die IMAX Corporation einschreiten und DMR-Produktionen aus den Vorführlisten verbannen.

Eine äußerst fragliche Reaktion, da viele IMAX Theater wirtschaftlich schlecht da stehen.

Die Sensation 3D hat fast jeder schon gesehen, Gäste sind heute hauptsächlich Schulklassen.

Außerdem ist es einfach spannend, alte und neue Klassiker ins beste Kinoerlebnis unserer Tage zu bringen: Spielfilme, so wie wir sie aus dem normalen Kino kennen, auf der Riesenleinwand, vielleicht sogar in 3D!

Wer was genauer wissen will...

Meine Informationen habe ich aus vielen Artikeln und Fachliteratur, hauptsächlich aus dem Internet zusammengestellt. Die wichtigsten Adressen on- und offline sind folgende:

www.imax.com

www.film-tv-video.de

www.fdt.de

◇ netter Quicktime Rundblick in den Projektionsraum!

Informative und hilfsbereite Kontaktpersonen:

Ute Albrecht-Mayr, Forum der Technik München

Michael Einkörn, Auto & Technik Museum Sinsheim

Silvia Kollitz, IMAX Corporation, Niederlassung Kempten

Informationen zu „Race“:

Drehbuchautor Uli Tobinsky (München) und Produzent Marc Schneider (Köln) am Telefon

Vielen Dank an Kurt Müll für Kopierungen, Umkopierungen und Schälchen spülen