

PIXEL VS. KORN

Auf dem langen Weg zum digitalen HD-Kino

VON MARCUS STIGLEGER

So oder so – die Zukunft der laufenden Bilder ist digital.
Das Trägermedium Film wird bald ausgedient haben.

Rolf Giesen¹

DIE »DIGITALE REVOLUTION«

The digital is not only a new technique of post-production work and a new delivery system or storage medium«, schreibt Thomas Elsässer, »it is the new horizon of thinking about cinema, which also means it gives a vantage point from beyond the horizon, so that we can [...] look back to where we actually are and how we arrived there.²

Der Blick zurück, von dem Elsässer spricht, ist für das Medium Film mit einigen Komplikationen verbunden, denn letztlich ist es schwer, einen Geburtsmoment der Filmtechnik auszumachen. Siegfried Zielinski verweist darauf,³ dass von Beginn an ein Wechseleffekt unterschiedlicher technischer Impulse und Erfindungen zur Formation des Mediums Ende des 19. Jahrhunderts führte. Ebenso schwer fällt es, einen genauen Zeitpunkt für die Digitalisierung des Kinos festzulegen. Vielmehr ist dieser Digitalisierungsprozess ein langwieriger Vorgang, der bereits in den 1980er Jahren bedeutende Vorläufer hatte, bis erst die Postproduktion, schließlich die Produktion und am Ende die Distribution auf digitales High Definition-Format umgestellt wurden – und werden, denn vor allem der letzte Schritt zu einem High Definition Cinema ist noch lange nicht abgeschlossen.

Im Grunde kann man den Moment des Einzugs der digitalen Technik in den kommerziellen Spielfilm deutlich benennen: Es war fast erwartungsgemäß der große Visionär des amerikanischen Kinos Francis Ford Coppola, der am 9. April 1979 auf der Oscar-Verleihung die digitale Revolution des Filmgeschäfts verkündete:

We are on the eve of something that is going to make the Industrial Revolution look like a small out-of-town tryout. I can see a communi-

¹ Giesen/Meglin: Künstliche Welten, S. 45.

² Elsässer/Hoffmann: Cinema Futures; Elsässer: »Digital Cinema. Delivery, Event, Time«, S. 204f.

³ Zielinski: »Zu Entstehung des Films für das Kino im Spannungsverhältnis von Technik und Kultur«, S. 52.

cations revolution that is about movies and art and music and digital electronics and satellites, but above all, human talent – and it is going to make the masters of the cinema, from whom we have inherited this business, believe things they would have thought impossible.⁴

Was er tatsächlich mit dieser Aussage vorwegnahm, konnte er selbst zunächst nicht erfolgreich umsetzen. Mit größtem technischen Aufwand simulierte er den Schauplatz Las Vegas für sein Melodram *One From the Heart/Einer mit Herz* (USA 1982), um seine Thesen zu belegen. In einem ungewöhnlichen Prozess nahm er all jene Arbeitsschritte vorweg, die heute üblich sind: von der Vervielfältigung unterschiedlichster Drehbuchvarianten bis zur aufwendigen Computerbearbeitung einzelner Einstellungen. Walt Disneys Science-Fiction-Produktion *Tron* (USA 1982) bezog sich im selben Jahr als erste auf die Abenteuer in einer virtuellen Welt und kombinierte extensiv Computergrafiken mit realen Filmaufnahmen.⁵ Es folgte der B-Film *The Last Starfighter* (USA 1984) von Nick Castle, in dem die Raumfahrzeuge digital produziert wurden und so zeitweise die Miniaturmodelle ablösten, die bis dahin Basis von Weltraumeffekten waren.

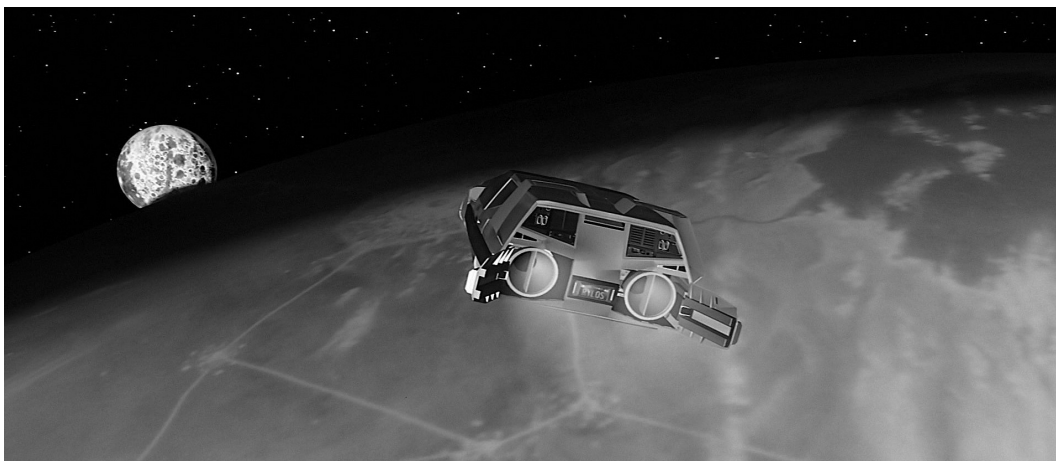


Abb. 1: CGI-animierte Weltraumszene aus *The Last Starfighter*

Ansonsten wurde vor allem das Format des Musikvideoclips genutzt, um mit computergenerierten und -manipulierten Bildern zu experimentieren, etwa in Form des Morphings, das bruchlose Transformationen verschiedener Körper ineinander bezeichnet. 1987 drehte Peter del Monte den Psychothriller *Giulia e Giulia/Julia und Julia* mit Kathleen Turner auf High Definition Videoformat (gefilmt mit der Sony HDC 300 im HDVS Format, also 1125/60i analog) und ließ das Ergebnis zur Kinoauswertung auf 35mm-Zelluloid umkopieren (Bildformat 1,78:1). Während sich dieses Verfahren auf die Kinopräsentation nicht merklich

4 Hoffmann: Am Ende Video – Video am Ende?, S. 125.

5 Für 2010 wurde ein aufwändiges Sequel in HD-3D-Optik angekündigt, das den programmatischen Titel *Tron Legacy* (USA 2010) trägt.

auswirkte, war die folgende VHS-Cassette und die TV-Version umstritten. Dabei wurde das HD-Videomaster zu einem analogen Standardsignal degradiert. Der entstehende flache Bildeindruck, der vor allem nicht den Eindruck von Tiefenschärfe aufkommen ließ, wurde scharf kritisiert, so dass sich das Verfahren zu diesem Zeitpunkt in der kommerziellen Filmdistribution und -auswertung noch nicht etablieren konnte.⁶



Abb. 2: *Giulia e Giulia* – der erste Kinofilm auf HD Video

Die grundlegende Digitalisierung des Kinos setzt jedoch erst in den 1990er Jahren mit der Digitalisierung des Filmsschnitts endgültig ein, nachdem computergenerierte Bilder bereits Standard waren. Es folgte der digitale Ton und seit der Jahrtausendwende vollzieht sich die Digitalisierung als ein langsamer, unmerklicher Prozess auch in jenen Bereichen der Filmherstellung, die man bis dahin fest in den traditionellen Verfahren verankert glaubte: der Aufnahme und Projektion von Kinofilmen. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich speziell in Japan bereits seit Jahren ein explizites V-Cinema (Video-Kino) etabliert, dem die differenzierte Digitalisierung bis hin zu High Definition zu steigender Qualität und Popularität

6 Hierbei ist zwischen den zwei Erscheinungsformen des Films zu unterscheiden: In den seltenen Kinovorführungen auf 35 mm wirkte er wie jeder andere Genrefilm, das HD-Format war also weder Vorteil noch Nachteil und die Eigenschaften des filmischen Kornes traten an die Stelle des HD-Looks. Die negativen Kritiken bezogen sich auf die VHS-Version (Fox Video, 1988), die durch die direkte Umspielung des Videomasters auf das analoge VHS-Master statt des filmischen Looks vielmehr wie eine TV-Soap-Opera wirkte.

verhalf. Im westlichen Medienmarkt galt das allenfalls für günstig produzierte Pornofilme auf dem Heimmedienmarkt.

Auf diese Weise entstanden im DV-Format auch kostengünstig produzierte Spielfilme, die sich aufgrund des einfachen Handlings und der technischen Schwächen des gewählten Aufnahmeformats konventionellen Sehgewohnheiten versperrten. Bei Filmen wie etwa *Festen/Das Fest* (DK/S 1998) von Tomas Vinterberg oder *Der Felsen* (D 2002) von Dominik Graf mit ihren schnellen, rauen, naturalistischen Bildern zeigte sich schon früh, dass der digitale Film eine ernstzunehmende Alternative zur klassischen 35mm-Produktion darstellen konnte und zwar vor allem, weil er sehr nah an der alltäglichen Seherfahrung großer Teile des Publikums blieb. Um High Definition-Auflösung handelte es sich hierbei jedoch nicht immer, d.h. man nahm bewusst Einbußen in der Auflösung der Filmbilder in Kauf (etwa bei *Der Felsen*, der stellenweise wie ein Urlaubsvideo inszeniert wurde). Auch der Dokumentarfilm veränderte sich durch die Digitalisierung, da hier das dynamische Equipment, die Lichtempfindlichkeit der Aufzeichnungstechnik und die Alltagsnähe der Bilder eine eigene Qualität behaupten konnten.

Die Einführung von High-Definition-Videoformaten in den letzten Jahren – auch auf dem semiprofessionellen Markt – gilt als ein weiterer wesentlicher Schritt in Richtung eines vollständig digitalisierten Produktionsprozesses. Zugleich kann man von einer digitalen Wende auch in den Sehgewohnheiten des Publikums sprechen, was zunächst einem Rückschritt gleichkommt: Die vermehrte Nutzung digitaler Medien wie Computerspiele und Internet schuf nicht nur neue Marketingmöglichkeiten für die Filmvermarktung, sondern auch eine Gewöhnung an die zunächst reduzierte Bild- und Tonqualität der audiovisuellen Angebote im Netz.⁷ Auf nutzerorientierten Plattformen wie Youtube.com oder Myspace-TV lassen sich in allen Sprachen Fernsehsendungen, Videoclips, Ausschnitte aus Filmen, Trailer und natürlich unzählige Privataufnahmen abrufen – das allerdings in zunächst meist minimaler Auflösung und mit blechernem Ton. Diese reduzierte Qualität erschien jedoch nicht nur akzeptabel, sondern garantierte zudem Restbestände des Realen, denn zahlreiche Angebote kann man als primitive Form der filmischen Dokumentation begreifen, deren Qualität als Zeugnis vorfilmischer Realität kaum diskutiert wird.⁸ Gerade im Internet scheinen also Restbestände des ›Realen‹ zu stecken. Und somit ist es auch nicht mehr der ästhetische Kunstgriff der Entsättigung der Farbigkeit oder der wild bewegten Kamera, der zum Signum des Realen innerhalb einer Inszenierung wurde, sondern diese reduzierte Bildqualität, die Grobkörnigkeit überstrahlter und von Treppenbildung durchzogener Digitalvideobilder selbst, derer man sich bedient, um als Filmemacher zu einem ›embedded filmmaker‹ zu werden. Allerdings sind seit 2009 Bemühungen der Internetprovider zu beobachten, auch das World Wide Web mit hochauflö-

7 Zum Problem der Auflösung im digitalen Medium am Beispiel Computerspiele siehe Benjamin Beils Aufsatz in diesem Heft.

8 Zu dieser Frage siehe auch den Beitrag von Jens Schröter in diesem Heft.

senden Bildern auszustatten.⁹ Wie lange sich also dieses Signum des ›Realen‹ noch halten wird, ist schwer zu sagen.

DIE HD-DIGITALISIERUNG DES KINOBETRIEBES

Spätestens mit der verbreiteten Produktion auf HD-Videoformat seit der Jahrtausendwende hatte sich HD als Standard für die internationale Kinoauswertung etabliert. Lediglich die Umstellung der Verwertungskette Kino erwies sich dabei als träge und kostspielig. Für die Produktion und Postproduktion dagegen zeigt sich das HD-Format als äußerst vorteilhaft und vielseitig, obwohl bis 2003 nur wenige verfügbare Kameras den Ansprüchen an ein High Definition Cinema genügten. Verbreitet war z.B. die Sony HDW-F900, die eine Auflösung von 1920x1080 Pixel verarbeitet und 24 Vollbilder pro Sekunde liefert. Mit dieser Aufzeichnungsfrequenz ist sie sehr nah an der Konvention einer analogen Filmkamera.¹⁰ Diese Technik wird als HD-24p bezeichnet, wobei p für ›progressiv‹ steht und die fortlaufende Aufzeichnung hochauflösender Vollbilder meint.¹¹ Das Seitenverhältnis ist dabei stets 16:9 – entsprechend der Auflösung mit etwa 2 Millionen Pixel pro Bild. Die dabei entstehenden Datenmengen sind enorm und finden auch auf neuen Formaten wie Blu-ray keinen ausreichenden Speicherplatz.

Während die Aufzeichnung und Projektion mit 24 Bildern pro Sekunde noch der konventionellen Filmwahrnehmung Rechnung trägt und einer Roll-Film-Vorführung entsprechen würde, sind andere wesentliche Unterschiede bemerkenswert: Die leichte Unruhe des Zelluloid-Bildstandes fehlt, die Projektion ist gleichbleibend ruhig. In farbigen Flächen ist kein ›wimmelndes‹ Korn zu bemerken, sondern diese Flächen erscheinen glatt und gleichmäßig. Das Bild flackert nicht. All diese Aspekte führen dazu, dass unbearbeitete projizierte HD-Bilder vom Kinozuschauer meist als steril und unatmosphärisch beschrieben werden. Wie das nächste Kapitel zeigen wird, sind dem Filmemacher jedoch zahlreiche Stilmittel gegeben, diesen filmischen Eindruck nachträglich ›zurückzuholen‹.

Für die Filmvermarktung ist die digitale Filmverwertung von uneingeschränktem Vorteil, sobald die Kinobetriebe entsprechend umgestellt sind. Dann entfällt der kostspielige und risikoreiche Versand anfälliger Filmrollen und die Filme können direkt von einem Server geladen und projiziert werden. Man nennt das den ›digital roll-out‹, der bereits um 2000 von den Studios visioniert und geplant wurde.

Bis 2005 fehlten allerdings die gemeinsamen Standards, um den ›digital roll-out‹ flächendeckend zu verwirklichen und die 35mm-Norm zu ersetzen. Bereits

⁹ Siehe Stiglegger: »Auf dem Weg zum ›embedded filmmaker‹«.

¹⁰ Mit dieser Kamera arbeitet z.B. George Lucas bei *Star Wars: Episode II – Attack of the Clones/Star Wars: Episode II – Angriff der Klonkrieger* (USA, 2002).

¹¹ Halbbildaufzeichnung wird dagegen mit dem Buchstaben i für ›interlaced‹ gekennzeichnet. Bei der Wiedergabe dieses Formates kann es zu ungewünschten ›Kamm-Artefakten‹ an den Konturen kommen.

2002 hatten sich unter dem Namen DCI (Digital Cinema Initiatives) die Studios Paramount, Sony, 20th Century Fox, MGM, Universal, Buena Vista und Warner Bros. zusammengeschlossen, es gelang ihnen jedoch erst im Sommer 2005, ein gemeinsames Konsortium zu verabschieden, das die DCI Specifications regelte. Dabei ging es vor allem darum, eine technische Norm zu entwickeln, die den 35mm-Standard grundsätzlich ersetzen kann. Weiterhin wurde die Verbreitung hochauflösender Heimmedien parallel zu dieser Kinoentwicklung vorangetrieben, denn längst war der Kinoeinsatz eines Films in vielen Fällen nur eine weitere Werbemaßnahme zur DVD oder Blu-ray. Erst mit der Einführung der 3D-Technik und dem folgenden Boom gewann das Blockbusterkino wieder an Attraktivität als Erstspielstätte. In solchen Fällen konnte sich der Kinofilm meist noch lange in den Spielstätten halten, wenn die Heimversion bereits verfügbar war (etwa im Fall von *Avatar*), denn die Heimtechnik ist erst seit Ende 2010 in der Lage, die avancierte 3D-Technik auch zu Hause zur Verfügung zu stellen. Bis dahin bedeutete 3D auf DVD und Blu-ray vor allem den Rückschritt in die Ära der Rot-Grün-Brillen.¹²

PIXEL – DAS ANDERE KORN

High Definition-Filmproduktionen seit der Jahrtausendwende haben auf unterschiedliche Weise – aber höchst überzeugend – bewiesen, dass in HD eine eigene Ästhetik liegt, die dem gewohnten Eindruck des 35mm-Films zumindest nicht unterlegen ist. Das zeigte sich zunächst vor allem in Filmen, die zwar auf High Definition-Formaten produziert und montiert worden waren, die dem großen Publikum jedoch als 35mm-Abtastungen vorgeführt wurden. Der ästhetische Effekt dieses Formatwechsels von HD auf 35mm ist nicht so offensichtlich wie etwa bei Filmen wie *Der Felsen*, wo mit herkömmlicher Videoauflösung gedreht worden war.

Wichtig für die kommerzielle Auswertung einer HD-Kinoproduktion ist vor allem der Vertrieb auf Heimkinoformaten wie DVD und Blu-ray, wobei letztere das hochauflösende Format bewahrt und eine direkte Transformation von Originaldaten auf den Bildträger gestattet. So ist der Umweg über 35mm-Filmkopie und nachträgliche HD-Abtastung nicht mehr nötig. Die Daten kommen ohne Zelluloid-Artefakte fehlerfrei ins Heimkino.

Wie bereits erwähnt, basiert der Video-Code des analogen Filmbildes auf dem Korn, der des HD-Bildes auf Pixeln. Dabei unterliegt die Anordnung der Pixel einem fixen Raster, d.h. ihre Position im Kontext des Filmbildes ist vorgegeben. In der Filmemulsion dagegen sind die Körner zufällig positioniert, d.h. ihre Position innerhalb des Bildkontextes ist variabel. Daraus ergibt sich jene spezifische Filmästhetik, die auf dem »tanzenden Korn« basiert und der Wahrnehmung des Betrachters eine permanente Beschäftigung bietet: einen »minimalen, perma-

12 Auf diese Weise wurde z.B. *Final Destination 4* (USA, 2008) auf Blu-ray vermarktet. Die Rot-Grün-Technik eliminiert jedoch die Farben und führt bei vielen Zuschauer zu Kopfschmerzen, so dass diese Technik weiterhin nur als Gimmick betrachtet werden kann.

nenten Stimulus für das Auge«¹³. Barbara Flückiger spricht diesbezüglich von »Adaptionsaufgaben auf der Mikroebene«¹⁴, die die Wahrnehmung beschäftigen. Auf dem Filmbild verteilt sich die Lichtenergie zudem in alle Richtungen, was zu einer leichten »Aura« leuchtender Elemente führt und einen dezenten Weichzeichnungseffekt des Bildes bewirkt. Die digitale Bildaufzeichnung erzeugt keine Diffusion, wodurch ein mitunter schneidend klarer und scharfer Bildeindruck entsteht. Die möglichen Bildstandsfehler der Projektion fallen ebenfalls weg, wodurch das HD-Bild einen völlig neuen Stil oder Look hervorbringt, der von Künstlern und Publikum nicht durchweg begrüßt wurde: »Die Bewertung des Looks durch den Zuschauer beruht zum einen auf den wahrnehmungsphysiologischen Grundlagen des menschlichen Sehens und zum anderen auf aktuellen soziokulturellen Sehkonventionen.«¹⁵ Letzterer Aspekt deutet an, dass bereits in wenigen Jahren eine neue Sehkonvention etabliert sein könnte, die den HD-Stil als Norm setzt und die Fehlerhaftigkeit des analogen Films nur noch als bewusstes Stilmittel zulässt.

Eine weitere Konsequenz für die Filmästhetik des HD-Kinos ist die Tatsache, dass digitale Standbilder zwar extrem scharf erscheinen, in der Kamerabewegung jedoch Bewegungsartefakte (*motion blur*) auftauchen, die sich bei Blu-rays etwa als temporäre »Pixel-Wolken« äußern. Diese Diskrepanz zwischen hyperrealer Schärfe und unvermittelter »Auflösung« ist für den analog sozialisierten Filmbetrachter ebenfalls gewöhnungsbedürftig. Allerdings merkt Flückiger auch an: »Die spezifischen Bewegungsprobleme des HD-Formats haben eine eigene, etwas unwirklich anmutende Ausstrahlung, die man durchaus als schön empfinden kann.«¹⁶

HD-CINEMA ALS STIL¹⁷

Filmmacher gehen bislang äußerst individuell und unterschiedlich mit dem HD-Format um, wie fünf Beispiele verdeutlichen mögen. Im unabhängigen Bereich des europäischen Autorenfilms präsentierte der Ungar Benedek Fliegauf sein pessimistisches Drogendrama *Dealer* (HU 2004) auf der Berlinale: gedreht mit einer HDCAM, digital nachbearbeitet, wurde der Film schließlich im Bildformat 2,35:1 anamorph auf 35mm-Film umkopiert. Der Film »schwebt« nahezu in einer grau-grünlichen Flüssigkeit, durch die sich einige Strahlen des Dämmerlichts stehlen, die Geräusche gedämpft durch die Dichte der Atmosphäre, oft eher einem latenten Rauschen und Dröhnen nahe. *Dealer* ist kein psychologischer Film über depressive Charaktere am Rande der urbanen Existenz, er ist auch kein osteuropäisches Sozialdrama über die verstrichene Chance, am wirtschaftlichen Aufstieg

13 Slansky: Digitaler Film – digitales Kino, S. 101.

14 Flückiger: »Das digitale Kino«, S. 29.

15 Slansky: Digitaler Film – digitales Kino, S. 95f.

16 Flückiger: »Das digitale Kino«, S. 38.

17 Siehe zu diesem Thema speziell Ivo Ritzers Text in diesem Heft.

MARCUS STIGLEGER

noch teilzuhaben. *Dealer* ist jenseits dieser Kategorien: der Film ist eine existenziell-philosophische Etüde, die ihre Philosophie in Bildern und Klängen denkt, eine Tunnelvision, eine mit hyperrealen Geräuschen und Bass-Dröhnen unterlegte schimmernde Bildfolge. Sein gedämpftes Licht und die monochrome Farbigkeit erstreben eine radikal subjektive Perspektive: Formal vermittelt das die Wahrnehmung unter Drogeneinfluss, aber auch die reduzierte Realitätsaufnahme des Depressionskranken. Visuell wird dieser Eindruck durch das nachträglich stark bearbeitete HD-Video material erzeugt, das am Ende auf 35mm-Film im Breitwandformat umkopierte wurde. Flieg auf demonstrierte eindrucksvoll in einer radikalen Low-Key-Ästhetik, wie weit man im Entzug von künstlicher Beleuchtung gehen kann und arbeitete gezielt mit dem neu entstandenen ›Pixel-Korn‹, das in der 35mm-Kopie eine eigene, sehr existenzielle Atmosphäre verbreitet, indem die Protagonisten vor allem im Halbdunkel oder Gegenlicht agieren können, ohne dass ein Verlust von wichtigen Details (und somit Nähe zu Geschehen) bemerkbar wird. Die DVD-Versionen stammen von dem Originalmaterial und wirken daher etwas ›sauberer‹ als die Kinoverversionen.



Abb. 3: Low Key-Ästhetik in *Dealer*

Mel Gibson inszenierte mit seinem Maya-Thriller *Apocalypto* (USA 2006) eine der teuersten amerikanischen Filmproduktionen, wobei er vor allem mit der Panavision Genesis HD-Kamera arbeiten ließ und das Material als 2K-Master¹⁸ verarbeitete. Der Film wurde dann auf 35mm-Film im Bildformat 1,85:1 für den Kinoeinsatz umkopiert. Da der Film vor allem in kontrastreichen Tageslichtstimmungen spielt, garantiert die 2K-Auflösung einen meist hyperrealen und extrem kontrastreichen Eindruck, der diesem historischen Monumentalfilm eine irritierende Aktualität und Modernität verleiht. Der Zuschauer bekommt das Gefühl, in einem historischen Setting selbst anwesend zu sein, da dieses nicht nur in einer erstaunlichen Plastizität erstrahlt, sondern zudem die Grenzen zwischen aufgezeichneter vorfilmischer Realität und nachträglich eingefügten CGI-Anteilen fließend bleiben.



Abb. 4: Monumentalität durch Tiefenschärfe in *Apocalypto*

Ein prägnantes Beispiel für einen solchen Eindruck ist die triumphale Geste des Opferpriesters auf der Maya-Pyramide, während die unten versammelten Menschenmassen zu ihm aufblicken. Diese Einstellung verbindet Nähe (zum Priester im Vordergrund, leicht unscharf) und Monumentalität (durch die Bauten und die Menge der Statisten), während sich in der Ferne eine dramatische Lichtstimmung am Himmel abzeichnet. Einen solchen Bildeindruck nicht künstlich und konstruiert wirken zu lassen, ist eine Leistung von Gibsons High Definition Cinema. Auf Blu-ray erreichte die direkte Übertragung des Masters auf den Medienträger

¹⁸ Der Film wird dabei mit einer Auflösung von 2048×1536 Pixeln aufgezeichnet und bearbeitet.

MARCUS STIGLEGER

umgehend Referenzwerte für das noch junge Medium. Der Dschungel erstrahlt in einer irisierenden Detailfülle, man kann nahezu die Äderung des Blattwerks betrachten.

Der Amerikaner David Fincher geht einen anderen Weg. Er drehte seinen Serial-Killer-Film *Zodiac/Die Spur des Killers* (USA, 2007) mit der Thomson VIPER FilmStream Camera und Zeiss DigiPrime Linsen auf HD-Video (4K) im Format 2,35:1, entsättigte die Farben und reduzierte die hyperreale Schärfe, um einen eher flächigen Bildeindruck zu erhalten, der der Ästhetik des New Hollywood-Kinos entspricht – jener Zeit, in der der Zodiac-Killer seine Verbrechen beging. Dabei verzichtete er jedoch auf die Simulation von Kornrauschen (das wäre technisch durchaus möglich), ein letzter Schritt, die HD-Quelle des Films zu verbergen. Für die Kinozuschauer war der digitale Ursprung des Films dennoch nicht durchschaubar, zumal Fincher im Prozess der Umkopierung auf 35mm-Material umso mehr die angestrebte Qualität erreichte.¹⁹ Erst auf Blu-ray kommt der hybride Charakter dieser Ästhetik wieder voll zur Entfaltung. Fincher verwies in diesem Kontext nicht als einziger Filmemacher auf den Umstand, dass die Verwendung des HD-Formates zwar den Vorteil der Materialersparnis hat, nicht jedoch den Drehprozess selbst verbilligt.



Abb. 5: Retroästhetik in *Zodiac*

¹⁹ Der Film reflektiert seine eigene technische Historizität, wie Elsässer im Zitat zu Beginn annimmt.

Der Hollywood-Megalomane James Cameron wiederum drehte mit dem Science-Fiction-Epos *Avatar/Aufbruch nach Pandora* (USA, 2009) einen technischen *state-of-the-art*-Film, der das HD-Format vor allem nutzte, um eine unmerkliche Verschmelzung von real inszeniertem Filmmaterial (2K) und errechneten CGI-Bildern zu ermöglichen – und um in der 3D-Technik die Grenzen des technisch Machbaren auszuloten. Das Ergebnis nähert sich ästhetisch den Bildwelten von Computerspielen an, denn selbst wenn Schauspieler als Basis dienten, bleiben die extremen CGI-Manipulationen dominierend.²⁰ Die Protagonisten wirken wie Mischwesen zwischen Mensch und Avatar – aber das ist letztlich die Programmatik des Filmkonzepts. Auch wurde die Einbindung der 3D-Technik in den Aufnahmeprozess mittels zweier paralleler Aufzeichnungen durch das HD-Format qualitativ begünstigt und resultierte in einer überzeugenden Räumlichkeitssimulation.²¹



Abb. 6: Digital transformierte Schauspieler in *Avatar*

Der dänische Maverick Nicolas Winding Refn nutzte 2009 die 4K-Technik für seinen mythischen Wikinger-Film *Valhalla Rising* (DK/UK), den er in den schottischen Highlands unter extremen Witterungsbedingungen abfilmte. Diese Aufnahmen wurden einer intensiven digitalen Postproduktion unterzogen, die nahezu alle vorhandenen Elemente variierte und zudem eine spezielle Körnung hinzufügte. Der äußerst apokalyptische Look der so entstandenen Breitwandkompositionen, die meist stark mit Licht- und Schatten-Kontrasten und

20 Stiglegger: »Zeit der Spiele«, S. 6.

21 Vgl. Schröter: 3D.

MARCUS STIGLEGGER

Unschärferelationen arbeiten, wurde also nachträglich digital errechnet. Refn ging dabei soweit, dass er Teile des Bildes bewusst abdunkelte und Farbverläufe irisieren ließ, wodurch der Film eine surreale, alptraumhafte Atmosphäre gewinnt. Aus realen Schauplätzen wird so eine beklemmende Vorhölle. Der Übergang von vermeintlich realem Geschehen und Vision wird kaschiert. Refn selbst betonte diesbezüglich, dass ihn weniger ein historisch orientierter Wikingerverfilm interessiert habe, sondern eher ein Science-Fiction-Film in historischer Gewandung. Auf stilistischem Wege kennzeichnet der Regisseur diese Falle für den genreorientierten Zuschauer.²²



Abb. 7: Hyperreale Landschaften in *Valhalla Rising*

Bereits diese Beispiele zeigen, wie sich progressive Filmkünstler des neuen Formats bedienen: als radikale Low-Key-Ästhetik (*Dealer*), als hyperreale historische Simulation (*Apocalypto*), als Rekonstruktion einer nostalgischen Filmmaterialität (*Zodiac*) oder als umfassende Konstruktion phantastischer Welten (*Avatar*, *Valhalla Rising*).

FAZIT: DAS DIGITALE KINO

Nach einer recht langen Entwicklungszeit von über 40 Jahren hat sich das High-Definition-Format endgültig daran gemacht, das traditionelle Zelluloidkino zu ersetzen. Immer mehr Kinos schaffen die Voraussetzungen für eine direkte Projektion von HD-Daten, so dass der Umweg über die 35mm-Kopie zukünftig immer seltener nötig sein wird. Erstaunlicherweise waren es nicht nur die großen

22 Ähnlich arbeiten Andrzej Zulawski in *Na srebrnym globie/Der silberne Planet* (PL 1978) und Peter Fleischmann in seinem mittelalterlich anmutenden SF-Epos *Es ist nicht leicht ein Gott zu sein* (West D/F/SU 1990), die beide noch rein analog gedreht wurden.

Multiplex-Kinos, die umrüsteten, um Blockbuster von George Lucas und James Cameron vermarkten zu können, sondern gerade auch die städtisch geförderten Programmkinos, die recht früh mit der Situation konfrontiert waren, dass sich die Produzenten kleiner Independent-Spielfilme und Dokumentationen eine Umkopierung auf Zelluloid gar nicht mehr leisten konnten.²³ So wurde für Festivalvorführungen die HD-Projektion immer wichtiger, etwa im Bereich des Dokumentarfilms.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist ein unverhoffter Bonus für Forschung und Lehre der Medienwissenschaften, denn erstmals ist es durch HD-Medien wie Blu-ray und entsprechende Wiedergabetechniken (wie HD-Beamer) möglich, eine nahezu authentische Projektionssituation im Hörsaal z.B. zu kreieren. Vor allem die Analyse von Bildkomposition und Ausstattungsdetails können in neue Bereiche vordringen, die aufgrund der flüchtigen Kinoprojektion oder der erheblich weniger detailreichen DVD- oder gar VHS-Wiedergabequalität bislang unzugänglich waren. Die Sichtung von seltenem Zelluloidmaterial am Schneidetisch kann ebenso ersetzt werden, sofern die Medien bereits hochauflösend digitalisiert wurden.

Da einer jungen Generation von Zuschauern Klassiker wie Alfred Hitchcocks *Psycho* (USA 1960), Sam Peckinpahs *The Wild Bunch/Sie kannten kein Gesetz* (USA 1969) oder Arthur Penns *Bonnie & Clyde* (USA 1967) nun in makellosen und erstaunlich alterslosen Blu-ray-Aufbereitungen vertraut sind, wird die verregnete und ausgeblichene Archivkopie aus dem Keller der Verleiher zukünftig immer uninteressanter. Und der heute bereits vielfältige Umgang mit der Ästhetik des hochauflösenden Bildes spricht dafür, dass der Abschied vom veralteten Trägermaterial nicht wirklich schwer fällt. Die Materialität des Mediums Film (als klassischer Roll-Film) ist damit allerdings ebenfalls für immer beerdigt. Es bleibt wie eh und je das verführerische Lichtspiel auf der Leinwand, phantomhaft und flüchtig.

LITERATURVERZEICHNIS

Elsässer, Thomas/Hoffmann, Kay (Hrsg.): *Cinema Futures. Cain, Abel or Cable?*, Amsterdam 1998.

Elsässer, Thomas: »Digital Cinema: Delivery, Event, Time«, in: ders./Kay Hoffmann (Hrsg.), *Cinema Futures: Cain, Abel or Cabel?*, Amsterdam 1998, S. 201-222.

Flückiger, Barbara: »Das digitale Kino: Eine Momentaufnahme. Technische und ästhetische Aspekte der gegenwärtigen Bilddatenakquisition für die Filmproduktion«, in: *montage/av*, Nr. 12, 2003, S. 28-54.

23 Eines dieser zu einem frühen Zeitpunkt hervorragend ausgerüsteten Kinos ist etwa das Wiesbadener Caligari-Kino, das neben dem Exground-Festival (internationale Indie-Filme) vor allem das renommierte GoEast-Festival (osteuropäisches Kino) beherbergt. Für zahlreiche Insider-Informationen bedanke ich mich bei Tanja Bischoff.

- Giesen, Rolf/Meglin, Claudia (Hrsg.): Künstliche Welten. Tricks, Special Effects und Computeranimation im Film von den Anfängen bis heute, Hamburg/Wien 2000.
- Hahn, Philipp: Mit High Definition ins digitale Kino. Entwicklungen und Konsequenzen der Digitalisierung des Films, Marburg 2005.
- Hahne, Marille (Hrsg.): Das digitale Kino. Filmemachen in High Definition mit Fallstudie, Marburg 2005.
- Hickethier, Knut (Hrsg.): Filmgeschichte schreiben. Ansätze, Entwürfe und Methoden. Dokumentation der Tagung der GFF 1988. Schriften der Gesellschaft für Film- und Fernsehwissenschaft, Band 2, Berlin 1989.
- Hoffmann, Kay: Am Ende Video – Video am Ende? Aspekte der Elektronisierung der Spielfilmproduktion, Berlin 1990.
- Kirchner Andreas u.a. (Hrsg.): Abschied vom Zelluloid? Beiträge zur Geschichte und Poetik des Videobildes, Marburg 2008.
- Kloock, Daniela (Hrsg.): Zukunft Kino. The End of the Reel World, Marburg 2007.
- Lunenfeld, Peter (Hrsg.): The Digital Dialectic. New Essays on New Media, Cambridge, MA 2000.
- Mohr, Eva-Carina: Digitalisierung der Kinobranche. Chancen, Risiken und langfristige Konsequenzen, Saarbrücken 2007.
- Rötzer, Florian (Hrsg.): Digitaler Schein. Ästhetik der elektronischen Medien, Frankfurt a.M. 1991.
- Safary, Anna: Digitales Kino – Alchemie des Computers. Geschichte, Theorie und Wirkung digitaler Artefakte im Film, Saarbrücken 2007.
- Schröter, Jens: 3D. Zur Geschichte, Theorie und Medienästhetik des technisch-transplanen Bildes, München 2009.
- Slansky, Peter C. (Hrsg.): Digitaler Film – digitales Kino, Konstanz 2004.
- Stiglegger, Marcus: »Auf dem Weg zum ›embedded filmmaker‹. Anmerkungen zum Kino als Home-Movie und Brian de Palmas *Redacted*«, in: Splatting Image Nr. 78, Juni 2009, S. 11-13.
- Stiglegger, Marcus: »Zeit der Spiele. Der Einfluss von Computerspielästhetik auf die Inszenierung von Spielfilmen«, in: Film-Dienst, Nr. 14, 2006, S. 6-7.
- Zielinski, Siegfried: »Zur Entstehung des Films für das Kino im Spannungsverhältnis von Technik und Kultur«, in: Faulstich, Werner/Korte, Helmut (Hrsg.): Fischer Filmgeschichte, Band I: Von den Anfängen zum etablierten Medium 1895-1924, Frankfurt a.M. 1994, S. 48-67.

FILME

- Apocalypto* (USA 2006, Regie: Mel Gibson).
- Avatar* (USA 2009, Regie: James Cameron).

Bonnie & Clyde (USA 1967, Regie: Arthur Penn).
Dealer (HU 2004, Regie: Benedek Fliegauf).
Der Felsen (D 2002, Regie: Dominik Graf).
Es ist nicht leicht ein Gott zu sein (West D/FR/SU 1990, Regie: Peter Fleischmann).
Festen (DK/S 1998, Regie: Thomas Vinterberg).
Final Destination 4 (USA 2009, Regie: David R. Ellis).
Na srebrnym globie (PL 1988, Regie: Andrzej Zulawski).
The Last Starfighter (USA 1984, Regie: Nick Castle).
One From the Heart (USA 1982, Regie: Francis Ford Coppola).
Psycho (USA 1960, Regie: Alfred Hitchcock).
Star Wars: Episode II – Attack of the Clones (USA 2002, Regie: George Lucas).
Tron (USA 1982, Regie: Steven Lisberger).
Tron Legacy (USA, 2010, Regie: Joseph Kosinski).
Valhalla Rising (DK/UK 2009, Regie: Nicolas Winding Refn).
The Wild Bunch (USA 1969, Regie: Sam Peckinpah).
Zodiac (USA 2007, Regie: David Fincher).