

Timecode: Real Time

Diskretheit und Kontinuität des digitalen Films

«Four cameras, no edits, real time». Der Kinotrailer des Films TIMECODE (USA 2000; R: Mike Figgis) gleicht einem Werbevideo aus der Computerbranche: «Technology has arrived. Digital video has arrived. For the first time a film shot in real time. It's time to move forward»¹ – so die Ankündigung des Films, der damit an einem «digitalen Medienumbruch»² situiert wird. Blickt man in die Mediengeschichte, relativiert sich diese emphatische Begrüßung von technischen Möglichkeiten, die angeblich neu und nie zuvor da gewesen sind. Schließlich wird jede Einführung einer neuen Medientechnik von Aussagen begleitet, die einer ähnlichen «Rhetorik des Neuen»³ folgen: egal ob es sich um die Schrift, den Buchdruck, die Telegrafie, das Fernsehen oder die Videotechnologie handelt. Immer wieder entfachen sich aufgeregte Debatten, die Hoffnungen und Befürchtungen mit neuen Medien verbinden und nach einiger Zeit zum Schluss kommen, dass möglicherweise alles gar nicht so neu ist.

Interessant ist also weniger die bezweifelbare Neuheit selbst als die Argumentationsführung, mit der sie postuliert wird: Der digitale Film TIMECODE, so der Trailer, stelle in seinem Verhältnis zur Geschichte des analogen Kinos einen Einschnitt und Neubeginn dar («for the first time»), und zwar indem er die differente Materialität dieses Films betont («digital video has arrived»). Die Differenz, die seine Diskretheit, seine Abnabelung von der Kinogeschichte rechtfertigt, sei die Fähigkeit, eine Geschichte in Echtzeit aufzunehmen und sie dem Zuschauer lückenlos, ohne Aussparungen und Zeitverluste – gewissermaßen unzensuriert («no edits») – präsentieren zu können. Die Echtheit der Zeit in TIMECODE ist damit als eine Kontinuität bestimmt, die von einer «Zeitachsenmanipulation»⁴ der Kinotradition Abstand zu nehmen scheint: von Zeitsprüngen, -dehnungen, -raffungen, Diskontinuitäten, von der Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen bis hin zu komplexen Zeit-Bildern, die

- 1 Theatrical Trailer, zu finden unter den Special Features der DVD: TIMECODE (USA 2000; R: Mike Figgis), Optimum Releasing, USA 2000, 97 Min.
- 2 Vgl. Ralf Schnell (Hrsg.): *MedienRevolutionen. Beiträge zur Mediengeschichte der Wahrnehmung*. Bielefeld 2006.
- 3 Vgl. Albert Kümmel u.a.: Die Rhetorik des Neuen. Mediendiskurse zwischen Buchdruck, Zeitung, Film, Radio und Hypertext. In: Jürgen Fohrmann/Erhard Schüttelpelz (Hrsg.): *Die Kommunikation der Medien*. Tübingen 2004, S. 195–228.
- 4 Vgl. Friedrich A. Kittler: Real Time Analysis – Time Axis Manipulation. In: Georg Christoph Tholen/Michael O. Scholl (Hrsg.): *Zeit-Zeichen. Aufschübe und Interferenzen zwischen Endzeit und Echtzeit*. Weinheim 1990, S. 363–377, hier S. 367.

etablierte filmische Verfahren, besonders die Montage, ermöglichen. Stattdessen kündigt der Trailer Kontinuität im Sinne eines DV-Realismus an, eines Purismus, der sich vornimmt, die Geschichte so zu zeigen, wie sie «in echt» verlaufen sei – garantiert durch eine Gleichläufigkeit von Aufnahmezeit und Rezeptionszeit.

Was der Trailer herausstellt, ist die *Medialität* des Films TIMECODE: Die filmtechnische Materialität, die seine Produktion und Postproduktion bestimmt, lässt die ästhetische Formbildung nicht unbetroffen, das DV-Tape bestimmt (ebenso wie Zelluloid) in medialen Prozessen konstitutiv mit, wie sich der Film als Artefakt gestaltet, welche audiovisuellen Bildordnungen und narrativen Welten er entwerfen kann und in diesem Fall: wie er Echtzeit für den Zuschauer *vermittelt* oder *übersetzt*.⁵ Wenn der Trailer des Films behauptet, den ersten Film ankündigen zu können, der in Echtzeit gedreht ist, spielt er auf die Speicherkapazitäten des digitalen Videos an: Die Länge von TIMECODE entspricht der etwa 90-minütigen Länge eines standardmäßigen DV-Tapes. Gedreht wurde simultan in jeweils einer kontinuierlichen Einstellung mit vier DV-Kameras, die im fertigen Film parallel auf einem viergeteilten Split Screen zu sehen sind. Alle Teilnehmer der Dreharbeiten trugen synchronisierte Uhren, um die Handlungen vor und hinter der Kamera zu koordinieren. Regisseur und Drehbuchautor Mike Figgis ließ die Schauspieler die Ausformulierung der einzelnen Szenen improvisieren, so dass 15 unterschiedliche Versionen entstanden, in denen die Darsteller jeweils etwas anders gekleidet waren, um die Varianten unterscheidbar zu halten. Die Kinofassung des Films verwendet Version 15, auf der DVD-Veröffentlichung kann man sich auch Version 1 ansehen.⁶

Trotz der Improvisation ist das Drehbuch klar strukturiert. Der Film unterstreicht seine, gewissermaßen einer klassizistischen Regel-Dramaturgie folgende, Einheit von Zeit und Raum durch ein mehrmals auftretendes Erdbeben, das die Gleichzeitigkeit der Handlungen in den vier Teilfilmen herausstellt. Der Plot des Films folgt hauptsächlich den Verwicklungen seiner vier Protagonisten: Alex, ein Filmproduzent und Chef der Red Mullet Productions am Sunset Boulevard – nicht zufälligerweise namensgleich mit der Produktionsfirma des Films TIMECODE selbst –, ist liiert mit Emma und hat ein Verhältnis mit der Schauspielerin Rose. Deren Freundin Lauren schöpft Verdacht, versteckt ein Mikrofon in Roses Handtasche und überführt so ihre Affäre. Während parallel zu sehen ist, wie im Studio Alltagsgeschäfte der Filmproduktion ablaufen, spitzt sich Laurens Eifersucht immer mehr zu, so dass sie Alex am Ende des Films erschießt, mitten in der Präsentation eines geplanten Filmprojekts, das dem Film TIMECODE selbst auffällig ähnelt.

Das Postulieren, ja Feiern neuer medialer Möglichkeiten ist damit – unabhängig von seinem destruktiven Ende – auch in TIMECODE anzutreffen. Wenn die Filme-

5 Vgl. Uwe Wirth: Die Frage nach dem Medium als Frage nach der Vermittlung. In: Stefan Münker/Alexander Roesler (Hrsg.): *Was ist ein Medium?* Frankfurt/M. 2008, S. 222–234.

6 Vgl. Tara Veneruso: Time Code. An Interview with Mike Figgis, Director of «Time Code». In: *Next Wave Films*, Mai 2000, <http://www.nextwavefilms.com/timecode> (16.9.2011). Die Schreibweise des Filmtitels ist in der Sekundärliteratur nicht einheitlich.

macherin das geplante Projekt vorstellt, findet sich die Werbung des Trailers im Film selbst wieder:

My film has the necessity – the urge – to go beyond the paradigm of collage. Montage has created a fake reality. Technology has arrived. Digital video has arrived and is demanding new expressions, new sensations. [...] My film will be an unmade film. Not just mobile. A film with not one single cut, but one continuous moment. [...] A film with not one single cut. No editing. Real time.⁷

TIMECODE ist sich selbst also eingeschrieben, der Film «denkt sich selbst»⁸ und der Trailer bereitet diese selbstreflexive Prägung des Films vor. Im Zentrum dieses Sich-Selbst-Denkens steht eine mediale Konstellation, in der die «Zäsur»⁹, oder: die Diskretheit, Voraussetzung ist, um Echtzeit als Kontinuität behaupten zu können. TIMECODE und sein Trailer sind nicht bloße Spiegelungen einer Debatte um ein postfilmisches Kino, das Bilder nur noch digital projiziert, oder um einen postkinematografischen Film, der auf die Aufführungssituation des Kinos nicht mehr angewiesen ist.¹⁰ Vielmehr sind sie selbst Beiträge in dieser Debatte. Darin liegt – über sein recht einfach gestricktes Drehbuch hinaus – die Relevanz des Films für Fragen der Echtzeit. Der Film TIMECODE gibt nicht nur Aufschlüsse über seine Medialität und Ästhetik als digitaler Film und seine Verortung zwischen Digital- und Kinokultur. Er entwirft auch eine Medientheorie der Echtzeit digitaler Bilder als kontinuierliche Zeit, die durch die Einschnitte des Digitalen überhaupt erst ermöglicht wird. Ich möchte dies im folgenden Beitrag zeigen, indem ich die filmhistorischen, medientechnischen und diskursiven Bezüge zweier unterschiedlicher, aber eng aufeinander bezogener Bestimmungen von Echtzeit, die das digitale Bewegtbild in TIMECODE kennzeichnen, in einem Spannungsfeld zwischen Diskretheit und Kontinuität beschreibe: Echtzeit als Nahtlosigkeit und Echtzeit als Unmittelbarkeit.

Echtzeit als Nahtlosigkeit

Nicholas Rombes ordnet TIMECODE einer Gegenkino-Bewegung zu, die er «New Punk Cinema» nennt, eine neue Welle des Kinos, die Ästhetik und Politik der Punk-Kultur in den Vereinigten Staaten und Großbritannien der 1970er Jahre aufgreift. Rombes bestimmt diese Kinobewegung als Demokratisierung des Kinos, die sich gegen die narrativen und ästhetischen Codes des Hollywoodkinos richtet.

7 TC: 1:11:54–1:14:38. Die Timecode-Angaben des Films beziehen sich auf die DVD-Laufzeit (vgl. Anm. 1).

8 Vgl. Lorenz Engell/Jiri Bystricky/Katerina Krtilova (Hrsg.): *Medien denken. Von der Bewegung des Begriffs zu bewegten Bildern*. Bielefeld 2010.

9 Vgl. Georg Christoph Tholen: *Die Zäsur der Medien. Kulturphilosophische Konturen*. Frankfurt/M. 2002.

10 Vgl. Thomas Elsaesser/Kay Hoffmann (Hrsg.): *Cinema Futures: Cain, Abel or Cable? The Screen Arts in the Digital Age*. Amsterdam 1998; Jeffrey Shaw/Peter Weibel (Hrsg.): *Future Cinema. The Cinematic Imaginary after Film*. Cambridge, MA 2003.

Durch die Verbreitung von Low Budget-Digitalkameras und Schnittprogrammen, die einfach am PC zu bedienen sind, werden immer mehr Menschen in die Lage versetzt, selbst Filme zu produzieren. Eine ‹Do-It-Yourself-Ästhetik bildet sich auf diese Weise heraus, findet Eingang in die Kinokultur und wird durch ästhetische Projekte nobilitiert. Prominent hierfür sind die Filme, die im Zuge des Manifests *Dogma 95* entstanden sind, etwa Filme von Lars von Trier oder Thomas Vinterberg. Aufnahmen in Echtzeit bestimmen ebenso wie die Handkamera einen Stil, der Realismus und Authentizität behauptet. Durch Befreiung von glatten Ästhetiken des Hollywoodkinos versprechen diese Verfahren neue Möglichkeiten des Experiments.¹¹ Diese Ästhetik des DV-Realismus wendet sich direkt gegen die Potenziale des Digitalen, gegen das perfekte, hochaufgelöste, digitale Bild selbst und fordert – wie die Filmemacherin in *TIMECODE* es nennt – einen ‹unmade film›: «At the heart of the perfect digital image – coded by its clean binaries – is a secret desire for mistakes», so Rombes. Das Digitale erlaube «the uncontrolled emergence of the real into the frame». Gerade die Aufnahme in *real time* lasse der Realität genügend Zeit, ihre Fehler zu offenbaren – «allowed enough time, it deconstructs itself».¹²

Dieses Sich-Zeit-Lassen, das Echtzeit in diesem Zusammenhang prägt, bildet einen deutlichen Kontrapunkt zu einer Bestimmung von Echtzeit, die im Anschluss an die kulturkritische Bestimmung Paul Virilios gerade in der Diskussion um digitale Medien lange prägend war: als Beschleunigung, die zum Verlust von Raum und Zeit führe, wenn ‹Echtzeit-Technologien› den zeitlichen Abstand zwischen Ereignis und seiner medialen Übermittlung zugunsten einer augenblicklichen Übertragung aufheben.¹³ Digitale Bilder in Echtzeit, wie sie auch den Film *TIMECODE* prägen, sind also nicht nur gegen die Perfektion des hochaufgelösten Bildes, sondern auch gegen ein Verschwinden von Zeit in beschleunigten Prozessen gerichtet. Echtzeit meint hier vielmehr eine vollständige Entfaltung in der Zeit.

Die Figuration von Echtzeit als Verschwinden von Zeit – die zu Recht als verkürzte, die situative Prägung der Mediennutzung und konkrete Zeiterfahrungen ignorierende Perspektive kritisiert wurde – ist also nicht die einzige Bestimmung,¹⁴ die das informatische Konzept der *real time* – also eine möglichst instantane Input/Output-Kopplung – in medientheoretischen Reflexionen angestoßen hat. Für den Film sind andere Entwürfe von Echtzeit sehr viel entscheidender: Bereits Anfang der 1970er Jahren hat Malcolm Le Grice nach kinematografischen Entsprechun-

11 Vgl. Nicholas Rombes (Hrsg.): *New Punk Cinema*. Edinburgh 2005, Introduction, S. 1–18.

12 Nicholas Rombes: *Cinema in the Digital Age*. London/New York 2009, S. 1, S. 40 u. S. 97.

13 Vgl. Paul Virilio: *Revolutionen der Geschwindigkeit*. Berlin 1993; vgl. zu Virilios Konzept der Echtzeit und seinen medientheoretischen Implikationen: Timo Skrandies: *Echtzeit – Text – Archiv – Simulation. Die Matrix der Medien und ihre philosophische Herkunft*, Bielefeld 2003, S. 81–134; Kersten Reich/Lucia Sehnbruch/Rüdiger Wild: *Medien und Konstruktivismus. Eine Einführung in die Simulation als Kommunikation*. Münster 2005, S. 85–99.

14 Stefan Hoffmann konzentriert seinen Artikel «Echtzeit» (in: Alexander Roesler/Bernd Stiegler (Hrsg.) *Grundbegriffe der Medientheorie*. Paderborn 2005, S. 66–69) stark auf die Verwendungsweise des Konzepts durch Virilio.

gen der computertechnischen Echtzeit gesucht, die zur Aufnahmezeit äquivalente Projektionszeit als zentral für die filmische Realitätskonstruktion bestimmt und die Entwicklung filmsprachlicher Techniken gefordert, die es dem Film erlauben, sich für ein Publikum glaubhaft auf Prozesse zu beziehen, die seiner Vorführung vorausgegangen sind, sich aber nun zeitlich äquivalent auf der Leinwand entfalten.¹⁵ Inwiefern das informatische Konzept der *real time* – nicht verstanden als unmittelbare Reaktion, sondern als lückenloses Aufzeichnen einer für den Betrachter dann «real» scheinenden Zeit – auch den Blick auf die Filmgeschichte neu bestimmt und diese gewissermaßen vor der Folie des Digitalen lesbar macht, zeigt Mary Ann Doanes Darstellung einer *Emergence of Cinematic Time*. «Real Time» ist hier ebenfalls ein Zentralbegriff der temporalen Realitätskonstruktion des Films und für eben jene Kontinuität, die der TIMECODE-Trailer als sensationelle Neuheit des digitalen Films ausstellt:

In the technical language of filmmaking, the term *real time* refers to the duration of a single shot (assuming the shot is neither fast nor slow motion). If the physical film is not cut and its projection speed equals its shooting speed (usually somewhere between sixteen and twenty-four frames per second), the movement on the screen will unfold in a time that is isomorphic with profilmic time, or what is generally thought to be our everyday lived experience of time – hence the term *real*. The time of the apparatus matches, is married to, the time of the action or the scene. This «real time» is marked by an apparent plentitude. No lack or loss of time is visible to the eye or accessible to the spectator.¹⁶

Doch die kinematografische *Echtzeit als Nahtlosigkeit* wird von dem verfolgt, was sie auszuschließen versucht: von der Zäsur zwischen den fotografischen Frames des Films, dem minimalen und in der Projektion nicht wahrnehmbaren Zwischenraum, der überhaupt erst die Bewegung der Bilder und damit ihren Ablauf in der Zeit ermöglicht. Selbst wenn der physikalische Film in technischem Sinne Echtzeit herstellt, weil sich Projektionsgeschwindigkeit und Aufnahmegeschwindigkeit gleichen, geht – für den Betrachter vollständig unsichtbar – Zeit verloren: Die temporale Kontinuität wird durch die Trennung der einzelnen Filmbilder eingeschränkt. Ein Teil der Zeit, die der Film vorgibt, aufgezeichnet zu haben, sei, so Doane, schlicht nicht vorhanden: Das Kino präsentiert dem Zuschauer ein Simulakrum der Zeit.¹⁷

Diese grundsätzliche Unmöglichkeit des fotografischen Films, die Lücke zwischen den Filmbildern zu schließen, und die ihn prägende Paradoxie, dass er seinen kontinuierlichen Verlauf voneinander getrennten Bildern verdankt, verschiebt das Zerschneiden und erneute Zusammenkleben des Filmmaterials nur auf eine andere Ebene – und das, obwohl sich erst durch die Montage (und die Beweglichkeit der Kamera)

15 Vgl. Malcolm Le Grice: *Real TIME/SPACE* [1972]. In: Ders.: *Experimental Cinema in the Digital Age*. London 2001, S. 155–163.

16 Mary Ann Doane: *The Emergence of Cinematic Time. Modernity, Contingency, the Archive*. Cambridge, MA/London 2002, S. 172.

17 Vgl. ebd.

eine eigene, von der «Bewegung von Personen und Dingen»¹⁸ freigesetzte Dauer eines kinematografischen Ganzen überhaupt herausbilden kann. Als ein erneutes Einschreiben der Lücke zwischen den Filmbildern, so argumentiert Doane, konstituiert der Filmschnitt eine nachhaltige Erinnerung an diese Absenz in der kinematografischen Einschreibung von Zeit.¹⁹ Das Dogma «not one single cut» als filmisches Verfahren der Suggestion von Echtzeit zu nutzen, wie es bekanntermaßen weit vor TIMECODE Alfred Hitchcocks ROPE (USA 1948) unternommen hat, führt den «zeitraubenden» Einschnitt im Zelluloidfilm ebenfalls mit sich. Die Schnitte sind in ROPE nicht vollständig zu vermeiden, denn nach etwa 10 Minuten muss bei den Dreharbeiten die Filmrolle gewechselt werden. Die Schnittstellen sind immer noch zu sehen, auch wenn im Rücken einer Figur geschnitten und so versucht wird, gewissermaßen hinterrücks nicht nur ihren, sondern auch den Blicken des Zuschauers zu entkommen.

Ändert sich mit TIMECODE («for the first time») diese Unzulänglichkeiten einer filmischen Echtzeit-Repräsentation, sind nun erstmals *Bilder in Echtzeit* möglich? TIMECODE scheint *Echtzeit als Nahtlosigkeit* in doppeltem Sinne umsetzen zu können. Zum einen, wie eingangs erwähnt: aufgrund der Speicherkapazität des DV-Bands ist kein Schnitt nötig; zum anderen: dem digitalen Bild kann zugetraut werden, die Zeit innerhalb des Bildes selbst aufzuzeichnen, ohne zeitlichen Verlauf durch die Bewegung diskontinuierlicher Bilder erst herstellen zu müssen. Es scheint damit dem Zeitverlust durch den Einschnitt zwischen den Zelluloidbildern entgegen zu können.²⁰ Doch was entsteht durch diese Möglichkeiten des digitalen Films? In seiner «Rhetorik des Neuen» vernachlässigt TIMECODE nicht nur Filme, die schon vor ihm ähnliche Experimente angestellt haben,²¹ er spielt auch ein traditionsreiches filmisches Verfahren in den Hintergrund, das er jedoch unübersehbar zum Einsatz bringt: die Plansequenz oder Sequenzeinstellung, also den kontinuierlichen, ungeschnittenen Ablauf eines filmischen Handlungssegments.²² Da er aus vier gleichzeitig projizierten, ohne Schnitte ununterbrochenen Einstellungen besteht, lässt sich TIMECODE auch als ein Film beschreiben, der André Bazins Forderung «Montage verboten!» in Form von vier, auf die Länge des gesamten Films ausgedehnten Plansequenzen nachkommt.²³

18 Gilles Deleuze: *Das Bewegungs-Bild. Kino 1*. Frankfurt/M. 1997, S. 44.

19 Vgl. Doane 2002, S. 185.

20 Garrett Stewart hat, um dies zu beschreiben, das Konzept der «Framed Time» ins Spiel gebracht: Zeit vergehe beim digitalen Bewegtbild nicht von Bild zu Bild, sondern im Verlauf des Bildes, also möglicherweise kontinuierlicher als beim Zelluloidfilm. Vgl. Garrett Stewart: *Framed Time. Toward a Postfilmic Cinema*. Chicago/London 2007.

21 Z.B. Andy Warhols THE CHELSEA GIRLS (USA 1966), der aus zwölf 33-minütigen ungeschnittenen und paarweise projizierten Filmrollen zusammengesetzt ist (vgl. Constantine Verevis: Mike Figgis: *Time Code and the Screen*. In: Nicholas Rombes (Hrsg.): *New Punk Cinema*. Edinburgh 2005, S. 168–179, hier S. 171).

22 Christian Metz (*Semiotologie des Films*. München 1972, S. 172) ordnet die «Sequenz-Einstellung» den autonomen Einstellungen zu: «[E]ine ganze Szene wird in einer Einstellung behandelt, d.h. die Einheit der «Handlung» verleiht der Einstellung ihre Autonomie.»

23 Vgl. Thomas Y. Levin: Die Rhetorik der Zeitansage. Erzählen und Überwachen im Kino der Echtzeit. In: Malte Hagener/Johann N. Schmidt/Michael Wedel (Hrsg.): *Die Spur durch den Spiegel: Der Film in der Kultur der Moderne*. Berlin 2004, S. 349–366, hier S. 365 sowie Verevis 2005, S. 170f.

Bazin sah in den 1950er Jahren, ebenso wie die Filmemacherin in TIMECODE, in der Montage keineswegs die ureigene Sprache des Films, wie dies etwa die sowjetischen Montagetheoretiker behaupten. Film sei ein Medium der Dauer, dass es ermögliche, Zeit in ihrer Prozessualität, im Vergehen zu betrachten. Dazu gehöre in bestimmten Fällen auch eine Einheit des Ortes: Montage sei verboten, wenn es darum ginge, Gegensätze innerhalb eines Bildes zu zeigen.²⁴ Das digitale Bewegtbild in TIMECODE wäre nicht als radikale Neuheit zu verstehen, folgt man Thomas Elsaesser, der für eine Wiederentdeckung Bazins plädiert hat. Bazin könne uns gegenwärtig helfen, «eine Brücke über den oft fatalen Abgrund zwischen dem fotografischen und postfotografischen Kino zu schlagen, und zwar vor allem deshalb, weil er nicht wusste, dass dieser Abgrund überhaupt existiert.»²⁵

TIMECODE nutzt so gesehen den digitalen Film, um ein etabliertes Verfahren der Lückenlosigkeit, die Plansequenz, in den Dienst einer <Ideologie der Echtzeit>²⁶ zu stellen. Doch selbst wenn man dem digitalen Film zutrauen mag, Lücken in der Aufzeichnung von Zeit vollkommener zu vermeiden, als dies der fotografische Film vermochte, heißt dies noch lange nicht, dass alle Diskretheit aus den Echtzeitbildern verbannt wäre. Lorenz Engell hat die Plansequenz als ein filmisches Verfahren beschrieben, das durch die Form des Erzählens hindurch den Blick «auf das Medium, das Offenere, weniger Geordnete, schwächer Eingegrenzte, Endlose»²⁷ freigebe. Die Kamera in der Plansequenz löse sich nicht nur von der Dauer des Dargestellten ab und lasse «eine Art fließende Gesamtzeit»²⁸ entstehen. Die Plansequenz führe auch stets die nicht aktualisierte Möglichkeit einer montierten Sequenz mit sich, lasse Diskretes und Kontinuierliches als zwei verschiedene Kopplungsarten von Einstellungen nebeneinander bestehen, und zwar innerhalb des Möglichkeitsraums einer sich zeitlich ununterbrochen verändernden, kontinuierlichen Einstellung.²⁹

Betrachten wir dazu die ersten Minuten im linken oberen Teilfilm von TIMECODE, der zunächst die Handlungen um Rose und Lauren entfaltet. Die Kamera ist zu Beginn in fester Position auf eine Treppe gerichtet, die von einem Wohnhaus hinunter zu einem Hof führt. Lauren erscheint vor dem Haus im Bildhintergrund

24 Vgl. André Bazin: Schneiden verboten! [1954/1956] In: Ders.: *Was ist Film?* Berlin 2009, S. 75–89, hier S. 84.

25 Thomas Elsaesser: Ein halbes Jahrhundert im Zeichen Bazins. In: *montage av* 18/1, 2009, S. 11–31, hier S. 15.

26 Rombes (2009, S. 38–40) spricht von einer «Ideology of the Long Take», der selbst unter den Bedingungen des Digitalen nie lückenlos sein könne: Jeder Betrachter «schneide» den Film durch seinen Lidschlag.

27 Lorenz Engell: Affinität, Eintrübung, Plastizität. Drei Figuren der Medialität aus der Sicht des Kinetographen. In: Stefan Münker/Alexander Roesler (Hrsg.): *Was ist ein Medium?* Frankfurt/M. 2008, S. 185–210, hier S. 207.

28 Ebd., S. 206. Auch die damit angesprochene Autonomie der Plansequenz im Verhältnis zu den dargestellten zeitlichen Abläufen hat Auswirkungen auf die Frage, inwiefern die Zeit, die sich in einer ungeschnittenen Sequenz entfaltet, überhaupt im Sinne einer Isomorphie zur profilmischen Zeit «echt» sein kann.

29 Vgl. ebd., S. 208.



Abb. 1–4: Die Kamera als Akteur, der die Handlung, hier im linken oberen Teilfilm, selektiv sichtbar macht (Abb. 1 und Bildausschnitte Abb. 2–4, TIMECODE, TC 0:04:38–0:05:03)

und geht die Treppe hinab, nähert sich der Kamera (Abb. 1 u. 2). Die Kamera weicht vor ihr zurück, lässt sie vorangehen und folgt ihrem Weg vorbei an ihrer Limousine zum Kleinwagen ihrer Freundin (Abb. 3), wo sie in die Hocke geht, um das Ventil des Vorderreifens an der Fahrerseite zu lösen. Die Kamera zoomt heran, zeigt Laurens Tat in einer Nahaufnahme (Abb. 4) und verharrt, nachdem Laurens Hände sich schon aus dem Bildausschnitt entfernt haben, noch eine Weile auf dem Reifen. Es ist ein zischender Ton der ausströmenden Luft zu hören. Die Kamera zoomt hinaus und zeigt für eine Weile beide Autos in einem Bild. Lauren steigt in die Limousine, die Kamera fokussiert nochmals den Reifen und bewegt sich dann zurück zur Ausgangsposition an der Treppe, an deren oberem Ende Rose erscheint und sich der Kamera nähert.

Durch die kontinuierliche Kamerabewegung entsteht eine Gesamtdauer der Sequenz, die unabhängig ist von den dargestellten einzelnen Zeitabläufen (die Zeit, in der Lauren das Ventil löst, die Zeit, die die Luft braucht, um aus dem Reifen zu entweichen – die Zeit, die Rose benötigt, um die Treppe hinabzusteigen etc.). Virtuell mitgeführt wird die nicht aktualisierte Möglichkeit der Montage, z.B. des alternierenden Schnitts zwischen luftverlierendem Reifen und sich nähernder Rose. Aber noch eine andere Form des Diskreten und damit des (Zeit-)Verlusts lässt sich nicht

ausschließen: Die Kamera ist hier deutlich als autonomer Akteur erkennbar, der sich von den anderen Akteuren unabhängig bewegt und Teile ihrer Bewegungen zeigt, während er andere unsichtbar (zum Teil auch unhörbar) im Off geschehen lässt. Diskret, abgeschnitten vom kontinuierlichen Verlauf des Sichtbaren ist auf diese Weise der Bereich außerhalb der Kadrierung, das, was im Filmbild (in diesem Moment) abwesend ist – nicht zuletzt die unsichtbare Position der Kamera –, stets mit am Werk. Die Nahtlosigkeit der Echtzeit kann also nie vollständig gegeben sein.³⁰ Die Zeit, die noch benötigt wird, bis die Luft vollständig aus dem Reifen gewichen ist, geht in TIMECODE verloren, sobald sich die Kamera wieder auf die Treppe zubewegt. Wenn sie den platten Reifen, Rose folgend, wieder ins Visier nimmt, hat sie unweigerlich einen die Kontinuität störenden Zeitsprung zu verzeichnen.

Echtzeit als Unmittelbarkeit

In der ungeschnittenen Sequenz wird nicht nur die geschnittene Sequenz als nicht-aktualisierte Möglichkeit mitgeführt: Schon die klassische Plansequenz hat alternative Verfahren wie die Tiefenschärfe zum Einsatz gebracht, um das Bild in mehrere Schichten aufzuteilen³¹ und auf diese Weise Montagetechniken ersetzt oder im Bild gleichzeitig zum Einsatz gebracht. In TIMECODE lässt sich dies nicht nur in jeder einzelnen der vier simultan ablaufenden Plansequenzen verfolgen, sondern darüber hinaus in der Vierteilung der Leinwand. Mit ihrer Aufteilung in einen Split Screen setzt das digitale Bewegtbild in TIMECODE nicht einfach die Komposition innerhalb des Bildes an die Stelle der Montage, wie Lev Manovich argumentiert hat, um Fragmente oder unterschiedliche Bildschichten zu einem nahtlosen Ganzen zu verschmelzen.³² Durch den Split Screen ist die montageästhetische (Neu-)Verbindung von getrennten Bildern und ihre vermeintlich nahtlose Verschmelzung gleichzeitig am Werk. Wir können das im Verlauf des Films besonders gut nachvollziehen, wenn sich die Handlungen der vier Teilfilme einander annähern und sich sogar teilweise am selben Ort abspielen.

In Abb. 5 sind auf der linken und rechten Bildhälfte jeweils zwei Einstellungen zu sehen, die man sich in der Montagetradition alternierend geschnitten vorstellen könnte. Auf der linken Bildhälfte hätte man es dann mit der *Découpage* einer Szene an einem Ort durch den Filmschnitt zu tun. Auf der rechten mit einer Spiegelung von im Bildaufbau ähnlichen Szenen an getrennten Orten (hier durch das Motiv des Spiegels nochmals unterstrichen). Alle diese Elemente verteilen sich in TIMECODE gleichzeitig auf der Leinwand. Was für jeden einzelnen Teilfilm gilt, dehnt der Split Screen auf

30 Aus der Perspektive der *suture*-Debatte der 1970er und 1980er Jahre lässt sich sogar argumentieren, dass der fehlende Schnitt gerade keine Nahtlosigkeit erzeugt, weil der Betrachter nicht, z.B. über das Schuss-Gegenschuss-Verfahren, in den Film ‚eingenäht‘ wird, sondern das Abwesende, Unsichtbare stets der Lückenlosigkeit entgegensteht. Vgl. Kaja Silverman: *Suture*. In: Dies.: *The Subject of Semiotics*. New York 1983, S. 194–236.

31 Vgl. Engell 2008, S. 207.

32 Vgl. Lev Manovich: *The Language of New Media*. Cambridge, MA/London 2001, S. 136–160.



Abb. 5: Linke Bildhälfte: Verschmelzung der beiden Quadranten an einem Ort; rechte Bildhälfte: Parallelisierung von ähnlichen Orten (TIMECODE, TC 0:55:01)

die gesamte Bildfläche des Films aus: ein Nebeneinander von kontinuierlich verbundenen und getrennten Bildern oder Bildelementen. Mit seinem Split Screen bringt TIMECODE wiederum ein Verfahren zum Einsatz, das aus der Tradition des fotografischen Kinos bestens bekannt ist.³³ Auch hier werden im Grunde die Zäsuren, Einschnitte und Trennungen des analogen

Kinos (hier die Imitation oder Variation von Montage) in der Inszenierung von Echtzeit fortgesetzt. Die viergeteilte Leinwand eröffnet jedoch noch ein anderes Szenario der Echtzeit, das nicht auf Vervollkommnung eines Realismuseffekts fotografischer Bewegtbilder oder dessen Bruch³⁴ angelegt ist, sondern sich auf TIMECODE als digitales Bewegtbild bezieht und damit direkt (nicht im Verständnis einer Le Grice'schen Analogie zwischen Echtzeit des Computers und des Films) an die informatische Bestimmung von *real time* anschließt. Deutlich wird dies gleich in den ersten Minuten des Films, in denen die Quadranten der Leinwand schrittweise mit Szenen der Filmhandlung gefüllt werden.

Der Aufbau der vier Leinwandteile beginnt im oberen rechten Bildteil. Wir sehen das Gespräch von Emma mit ihrer Therapeutin. Auffällig ist die Flächigkeit, die sich durch das Alternieren verschiedener Bildschichten einstellt, indem immer nur eine der beiden Personen scharf gestellt wird. Diese flache Schärfe verweist auf die Flächigkeit des Bildes, das sich bald über die ganze Leinwand erstreckt und sich erst nach und nach in die Tiefe der einzelnen Bilder öffnet. Der Bildaufbau wird

33 Vgl. zu unterschiedlichen Varianten des geteilten Screens in der Filmgeschichte Sergio Dias Branco: The Mosaic-Screen: Exploration and Definition. In: *Refractory*, 27.12.2008, <http://refractory.unimelb.edu.au/2008/12/27/the-mosaic-screen-exploration-and-definition-%E2%80%93-sergio-dias-branco> (19.9.2011); zum Zusammenhang von Echtzeit und Split Screen vgl. auch den Beitrag von Gabriele Schabacher in diesem Heft.

34 Wie Malte Hagener gezeigt hat, stellt der Split Screen ja gerade die Künstlichkeit seines eigenen Verfahrens aus (Geteilte Bilder, getrennte Betten. Zur Verwendung von Splitscreen in US-amerikanischen ›Sex Comedies‹, 1955–1965. In: Werner Faulstich u.a. (Hrsg.): *Die Erotik des Blicks. Studien zu Filmästhetik und Unterhaltungskultur*. München 2008, S. 25–37, hier S. 28).

von extradiegetischer Jazz-Musik begleitet.³⁵ Hinzu kommt ein durch den Plot motivierter Ton, der mit dem Bildteil links oben verbunden ist: Lauren lässt Luft aus dem Autoreifen. Der entstehende Ton fokussiert die Handlung auf diesen Teil der Leinwand. Es handelt sich hier um eine auditive Rezeptionsaufforderung, die für den ganzen Film gelten wird: der Ton lenkt die Aufmerksamkeit auf zentrale Teile der Handlung. Danach erfolgt die visuelle Rezeptionsanleitung (Abb. 6). Bilder von Überwachungskameras geben das ästhetische Programm und die Blickführung vor. Sie werden als Blickgegenstand einer Filmfigur, ein Wachmann der Filmproduktionsfirma, in die Diegese eingefügt (Abb. 7). Die Bilder perspektivieren unterschiedliche Teile des zentralen Handlungsortes, die Räume der Produktionsfirma Red Mullet Production, und verweisen wiederum auf die Selbstreflexivität von TIMECODE. Damit unterscheiden sich die Überwachungsbilder von eingangs eingeblendeten Credits und Bildern, die



Abb. 6 u. 7: Überwachungsbilder als Rezeptionsaufforderung (TIMECODE, TC 0:05:42 u. 0:06:04)

Die Bilder perspektivieren unterschiedliche Teile des zentralen Handlungsortes, die Räume der Produktionsfirma Red Mullet Production, und verweisen wiederum auf die Selbstreflexivität von TIMECODE. Damit unterscheiden sich die Überwachungsbilder von eingangs eingeblendeten Credits und Bildern, die

35 Musik ist in TIMECODE zentrales strukturgebendes Element. Figgis hat das Skript des Films in einem Notationssystem festgehalten, über das sich die vier Teilhandlungen zu einer «cinematic «music» synchronisieren lassen sollen. Vgl. Bruno Lessard: Digital Technologies and the Poetics of Performance. In: Nicholas Rombes (Hrsg.): *New Punk Cinema*. Edinburgh 2005, S. 102–112, hier S. 110. Es wäre aufschlussreich, vor diesem Hintergrund den Ton als ein Verfahren der Echtzeit bzw. der Herstellung von Kontinuität zu beleuchten, was hier aufgrund der Konzentration auf die «Bilder der Echtzeit» nicht geleistet werden kann.

noch nicht Teil der Handlung waren: Zahlen, Codes, Skalen, Farbkompositionen und Visualisierungen. Zunächst einmal ist auch die Herkunft der Überwachungsbilder unklar, sie sind zuvor kurz in anderen Quadranten des geteilten Screens aufgeflackert und waren dort nicht recht einzuordnen. Anfangs handelt es sich also um Bewegtbilder, die mit dem Film nichts zu tun zu haben scheinen. Mit Kopplung an den Blick einer Figur werden sie nicht einfach in filmische Bilder überführt, sondern umgekehrt: der Film wird an Ästhetik und Wahrnehmungsweise dieser nicht-kinematografischen Bewegtbilder angeschlossen.³⁶

Eine weitere Facette von Echtzeit des Films wird in der Perspektive des kontrollierenden Wachmanns deutlich: Die Bilder sind «real», weil sie unmittelbar, d.h. im Moment ihrer Aufnahme auf den Monitoren zu sehen sind. Bezugsgröße für die «reale Zeit» auf den Überwachungsmonitoren ist die filmische Realität. Die *Echtzeit als Unmittelbarkeit* («four cameras») steht jedoch in TIMECODE der *Echtzeit als (filmischer) Nahtlosigkeit* («no edits») nicht konträr gegenüber. Auch in der «realen Zeit» der Überwachungsbildschirme geht es um Lückenlosigkeit als eine vollständige Aufzeichnung, in der nichts verloren geht. Echtzeit ist auch hier keine radikale Beschleunigung, die einem «Diktat» der Unmittelbarkeit unterworfen wäre, wie es für eine Effizienzsteigerung ökonomischer Abläufe geltend gemacht werden kann.³⁷ Ebenfalls geht es um eine Entfaltung von Zeit im Sinne eines filmischen Realismuseffekts. Aber es kommt ein weiterer Aspekt hinzu, den TIMECODE weniger aus der kinematografischen Tradition als aus der Computerkultur bezieht. Bilder in Echtzeit betrachten zu können bedeutet hier mehr Kontroll- und Eingriffsmöglichkeiten für den Betrachter, eine Ausweitung seiner Sehfähigkeit.

Nach Lev Manovich bringen uns die «heutigen *reality media*», zu denen er «Filme, die in Echtzeit stattfinden (wie *Timecode*), «Reality TV» und Webcams» zählt, zu den «Ursprüngen der Television im 19. Jahrhundert zurück».³⁸ In der Frühzeit der Fernsehforschung, lange bevor sich das Fernsehen als unidirektionales «Massenmedium» etabliert hat, habe man sich dieses als eine Technologie vorgestellt, die es ermöglicht, aus der Ferne zu sehen, was an anderen Orten geschieht; als eine Technologie, die eine Echtzeit-Übertragung von Informationen über eine große Entfernung möglich macht. Diese Idee der Tele-Vision ist im 20. Jahrhundert nicht verschwunden, sondern findet sich etwa in der Videotechnologie wieder, als Videoüberwachung von Parkplätzen, Banken, Supermärkten oder Treppenhäusern, die Bilder von Überwachungskameras möglichst ohne Zeitverzögerung auf Monitore übertragen. In der Computerkultur, durch Webcams, die jedem zugänglich sind, hat diese Echtzeit-Übertragung in die vernetzte Kommunikation des Internets Eingang

36 Damit unterscheidet sich TIMECODE von Filmen, in die zwar auch «Echtzeit»-Bilder von Überwachungskameras montiert sind, die aber klar von kinematografischen Bildern getrennt sind. Vgl. hierzu den Beitrag von Beate Ochsner in diesem Heft.

37 Regis McKenna: *Real Time. Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer*. Boston, MA 1997, S. 5.

38 Lev Manovich: *Black Box – White Cube*. Berlin 2005, S. 163, Hervorhebungen im Original.

gefunden.³⁹ Der Timecode auf dem Bild einer Überwachungskamera ermöglicht die Registrierung von Ereignissen zu einer bestimmten Zeit und verspricht ihre lückenlose Aufzeichnung. TIMECODE lässt sich als eine Form der ästhetischen Weiterführung der Televisions-Idee einer Übertragung von Bildern in Echtzeit verstehen, und zwar im doppelten Verständnis einer Ästhetik: als bestimmte Wahrnehmungsweise (Tele-Vision) und in Form von künstlerischen Verfahren (der Echtzeit).

Im Blick des Filmzuschauers sind die Ereignisse auf den vier Leinwandteilen nicht mehr in dem Sinne «real», als dass sie sich genau in dem Moment vollziehen, in dem sie vor den aufnehmenden Kameras geschehen (wie dies der Blick des Wachmanns suggeriert). Was TIMECODE zu einem «Kino der Echtzeit» im Sinn einer Überwachungsrhetorik macht,⁴⁰ ist das Phantasma des erweiterten Sehens, das die Kontroll- und Selektionsmöglichkeiten vervielfältigt. Als Be-

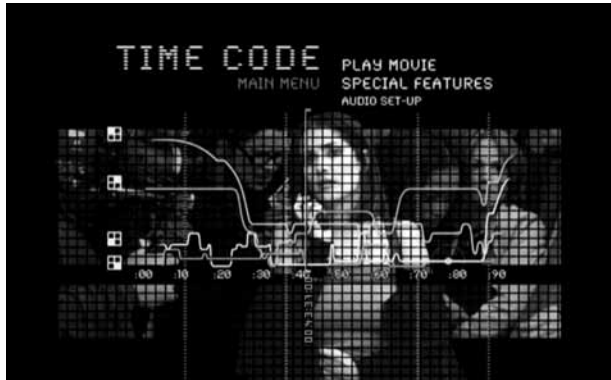


Abb. 8: DVD-Menü des Films TIMECODE

trachter von TIMECODE sollen wir die Wahrnehmungsposition vor Überwachungsbildschirmen einnehmen. Wir können und dürfen einem panoptischen Phantasma entsprechend alles sehen – so das Postulat. Die Kameras in TIMECODE, fest installierten Überwachungskameras durch ihre Mobilität weit überlegen, folgen den einzelnen Figuren durch die gesamte Handlung, auch wenn das, was die Figuren tun, für den Film gerade von geringer Bedeutung ist. Die geteilte Leinwand verteilt die Aufmerksamkeit des Rezipienten bzw. lässt ihm die freie Wahl der Blicklenkung auf seinen «eigenen Film»⁴¹. Selbst wenn ihm Vorschläge der Fokussierung durch die auditive Lenkung gemacht werden, setzt der Film eine aktive Auswahl des Betrachters voraus oder ermöglicht, den Blick über die vier Bildteile hinweg schweifen zu lassen.⁴²

Die Selektionsmöglichkeiten des Betrachters vervielfachen sich noch weiter in der DVD-Rezeption (Abb. 8). Das Menü veranschaulicht die vier Kameras in Form von Chartlinien, die sich mal näher und mal ferner sind. Über eine vertikale Time-

39 Vgl. ebd., S. 161–164.

40 Levin 2008.

41 Etwa im Sinn von Peter Weibel, der ein intelligentes Bild eines Neurocinema entworfen hat, das es jedem Zuschauer mit Hilfe eines Computers erlaubt, seinen eigenen Film zu sehen (The Intelligent Image. Neurocinema or Quantum Cinema? In: Jeffrey Shaw/Peter Weibel: *The Cinematic Imaginary after Film*. Cambridge, MA 2003, S. 594–601).

42 Vgl. Aylish Wood: Encounters at the Interface: Distributed Attention and Digital Embodiments. In: *Quarterly Review of Film and Video* 25, 2008, S. 219–229.

code-Linie können bestimmte Szenen direkt angewählt werden. Der DVD-Rezipient kann nicht nur eine weitere Version der improvisierten Filmhandlung sehen, sondern auch die Audiospur (im Rahmen des vorgegebenen Auswahlmenüs) kontrollieren und per Fernbedienung die Audiokanäle der einzelnen Bildteile anwählen. Der Rezipient ist auf diese Weise nicht nur ein überlegener Beobachter in einem Panopticon, sondern auch ein möglicherweise überforderter Editor an einem Schnittplatz, der aus unterschiedlichen Sichtweisen auswählen kann und muss: Der Zuschauer soll den Film für sich selbst zusammenschneiden. «No edits» auf Seiten der Produktion ist die Voraussetzung für die «edits» des Zuschauers, genauer: des Users. Denn TIMECODE ist in dieser Fokussierung einer individualisierten Rezeption auf den User des Computers bezogen. Doch eben diese Selektion verdeutlicht wiederum die Zäsuren, die sich in die Echtzeit als Lückenlosigkeit einschleichen – bedeutet doch jede Auswahl einen Ausschluss der nichtausgewählten Möglichkeiten.

Mehr noch: Ebenso wie kinematografische *Echtzeit als Nahtlosigkeit* von den Rissen und Lücken, die sie zu schließen versucht, immer wieder eingeholt wird, ist die computertechnische *Echtzeit als Unmittelbarkeit*, die den Abstand der medialen Vermittlung zum Verschwinden bringt, nichts als ein «Mythos» und simuliert vielmehr eine Echt-Zeitlichkeit, die ohne Aufschub bzw. ohne ein verzögerndes «Zeitfenster» in der digitalen Signalverarbeitung nicht auskommt, wie Friedrich Kittler betont. «Es gibt mithin überhaupt keine Echtzeitanalyse in dem Sinne, daß Ereignisse ohne jeden Aufschub analysabel würden.»⁴³ Hierauf verweist explizit der Timecode. Die Zeitindizierung durch einen binären digitalen Code verweist auf ein «Zerhacken» der Zeit unter den Bedingungen des Digitalen, auf eine «Einführung von Diskretheit in die Zeit», mit der Konsequenz, dass «die Zeit zu bestimmten Zwecken als eine Aufeinanderfolge von Augenblicken anstatt als kontinuierlicher Fluß betrachtet werden kann.»⁴⁴

Der Timecode ermöglicht es jedem Rezipienten, bestimmte Szenen direkt anzusteuern, sie über Zeitmarkierungen zu adressieren und mit Hilfe des digitalen Abspielgeräts direkt zu einer bestimmten Szene zu springen. Der Zuschauer/User kann damit den zeitlichen Verlauf eines Films unterbrechen und bestimmte Zeitpunkte direkt ansteuern. Das Menü der TIMECODE-DVD verdoppelt im Grunde nur, was für jeden digitalen, mehr noch: für jeden digitalisierten Film gilt. Der Titel TIMECODE bündelt Fragen der Medialität des Films bezogen auf seine Codierbarkeit als dis-/kontinuierliches Zeitmedium, das sich auf kulturelle Konventionen der *clock time* bezieht und sich damit in unterschiedliche kulturelle Gebrauchsweisen einfügen lässt. Monitoring bzw. Überwachung ist ein Kontext. Der Timecode hat auch entscheidende Relevanz in Praktiken der Filmproduktion (für den Schnitt, die Postproduktion) und in Methoden der Filmforschung. Der Timecode ermöglicht

43 Kittler 1990, S. 373; vgl. auch die Einleitung «Temporale Zäsuren» von Georg Christoph Tholen und Michel O. Scholl (in: Dies. (Hrsg.): *Zeit-Zeichen. Aufschübe und Interferenzen zwischen Endzeit und Echtzeit*. Weinheim 1990, S. 1–15) sowie Skrandies 2003, S. 134.

44 So zitiert Kittler (1990, S. 369) Alan Turing (1947).

Zitatangaben aus Filmen: Frames, Dialoge, Sequenzen werden über ihn zitierbar, als diskrete Einheiten analysierbar. Der von Raymond Bellour Mitte der 1970er Jahre so genannte «unauffindbare Text» des Films kann klar adressiert werden, weil er in zeitlich indizierte Segmente zerlegt wurde.⁴⁵ Zeitliche Markierungen des Films verweisen auf die medialen Differenzen des Trägermaterials: Während beim fotografischen Film *key numbers* verwendet werden, die auf den Filmstreifen direkt zu finden sind und beim analogen Video der Timecode auf das Magnetband geschrieben wird, codiert der Timecode im Fall des digitalen Videos den Film als Datenmaterial.⁴⁶

Die Codierung des Films TIMECODE als Echtzeitfilm bezieht sich auf umfassende Möglichkeiten des Eingreifens und der Kontrolle über einen vorgeblich «kontinuierlichen Fluss» von nahtlosen bewegten Bildern, die einen «tatsächlichen» Zeitverlauf simulieren. «Vorgeblich» ist der Zeitfluss deshalb weil eben dieses kontrollierende Eingreifen nur möglich ist, weil wir es nicht mit Kontinuität, sondern mit diskreten digitalen Signalen zu tun haben. Diskretheit ist Voraussetzung für Echtzeit als Nahtlosigkeit und Unmittelbarkeit. Das betrifft nicht nur den Wachmann vor seinen Monitoren, die Schauspieler, die an unterschiedlichen Orten des Sets von DV-Kameras verfolgt werden, sondern auch die Rezipienten, die mittels Fernbedienung den Timecode eines diskreten Bewegtbildes aufrufen.

45 Raymond Bellour: Der unauffindbare Text. In: *montage av* 8/1, 1999, S. 8–17.

46 Vgl. John Ratcliff: *Timecode. A User's Guide*. 3. Aufl. Oxford u.a. 1999.