

ENDE DER ECHTZEIT (1987) S. 72-81

Mit der Sonne blieb in der Ära der Techno-Zeit auch die von den Gestirnen bestimmte siderische Zeit zurück, in welche die menschliche Zeit eingebettet war. Siderische Zeit ist die Zeit, welche die Erde benötigt, um eine vollständige Umdrehung zu machen, gemessen an einem hypothetischen Fixstern. Das Messen der Zeit geschieht ja durch das Messen eines Zeitintervalls zwischen zwei Ereignissen, die sich regelmäßig wiederholen müssen, um als Standard dienen zu können. Dabei gibt es volle Intervalle (ein durchgehendes Signal) und leere Intervalle (zwischen zwei Reizen). Die Ephemeriden-Zeit, die auf der Newton'schen Zeit basiert, wurde 1967 durch die atomare Zeit ersetzt, die auf atomaren Schwingungen, Strahlungsfrequenzen atomarer Prozesse beruht. Der Schatten der Zeit, der die Zeit sichtbar gemacht hatte, verdampfte - denn die Sonne(nuhr) blieb stehn. Das Ver-Gehen der Zeit verflüchtigte sich, als die Zeit sich beschleunigte und verschleuderte. Tag und Nacht als natürliche Maßeinheiten der Zeit, von den Drehungen der Erde um sich selbst und um die Sonne hervorgebracht und in Jahrtausenden der Gewöhnung als natürliche Realzeit bzw. Echtzeit des Menschen erfahren, verloren ihren Sinn, als die Nacht zum Tage wurde, nicht allein wegen der Entdeckung der Elektrizität, sondern auch als entdeckt wurde, daß die Rotation an sich schon eine Beschleunigung ist. Beschleunigung meint ja eine (ansteigende) Änderung der Geschwindigkeit. Geschwindigkeit aber ist definiert als Bewegung in gleicher Richtung. Wenn etwas rotiert, bewegen sich seine Teile mit konstanter Geschwindigkeit, aber da sie sich im Kreise drehen, wechseln sie konstant die Richtung der Bewegung und daher ihre Geschwindigkeit. Um konstant im Kreise drehen zu können, müssen sich die Teile konstant beschleunigen. Das Sonnensystem ist im Grunde schon beschleunigt, und auch die Partikel reisen deswegen im Teilchenbeschleuniger zirkular beschleunigt. Techno-Zeit ist nur aus der Natur losgeschleuderte Beschleunigung, so wie die losgeschleuderten Blitze der Natur schließlich zur Elektrizität wurden. Beschleunigte Körper schleudern Strahlung aus. So wird die Verfallszeit,

der radioaktive Verfall, zu unserer eigentlichen unsichtbaren Uhr. Vom Quantum-Vakuum bis zu den schwarzen Löchern wird das Universum von den hyperbolischen Kurven durchkreuzt, welche die Weltlinien gleichförmig beschleunigter Körper ziehen. Eine Uhr kann so auf ihrer Reise durch die Raumzeit auf ihrer Weltlinie, wo die Zeit umso langsamer vergeht, je schneller sie reist, die vergehende Eigenzeit oder Ausdehnung der Zeit messen. Eine ideale Uhr ist jene, welche die Eigenzeit entlang der Weltlinie anzeigt. Der relativistische Zeiteffekt kann zu einer Dilatation der Zeit führen. Einstein zeigte, die Beschleunigung beeinflusst den Gang einer Uhr: bewegte Uhren gehen langsam. So wie ein bewegter Stab kürzer ist als ein identischer in Ruhe. Die Länge eines Stabes in seinem eigenen Ruhesystem heißt daher Eigenlänge. Wir alle sind Uhren, beschleunigte Uhren. Doch wissen wir, was unsere Eigenzeit, unsere Eigenlänge ist? Was ist unsere natürliche Zeit? Ist Zeit nur Arbeit, gemessen durch Leistung? Ist Zeit nur Entfernung, dividiert durch Geschwindigkeit? Ist Geschwindigkeit nur Lichtweg durch Zeitdauer? Ein gleichförmig beschleunigter Beobachter würde auf seiner Reise implodieren wie ein schwarzes Loch; seine Beschleunigung würde mit der Schwerkraft verschmelzen, bestimmte Ereignisse würden für immer jenseits seines Ereignis-Horizontes unsichtbar bleiben. Die Rätsel und Paradoxien der Relativitäts-Theorie, die bis heute noch nicht zu Ende gedacht und ausgeschöpft sind, haben ihre Ursache im Beschleunigungsproblem. Siehe z.B. die Entropie-Beschleunigung und die Bekenstein-Hawking Formel der Entropie für ein schwarzes Loch. Alle Begriffe und Probleme der Relativitätstheorie wie Gleichzeitigkeit und Synchronisation von Uhren, das Zwillingparadox, das Problem der Beschleunigung, der beschleunigten Uhren, die Zeitkontraktion, die Simultaneität, das Messen, ob die Zeit für alle gleich vergeht, ob man das Wachstum (das Altern) beschleunigen oder verlangsamen kann (durch Zeitreisen wie Astronauten es tun) sind zentral für eine postmoderne Ästhetik des Verschwindens.

So ist also mit der Medienkunst zu fragen, ob die Realzeit des Menschen wirklich ident ist mit der Echtzeit der Natur, wo

wir doch noch gar nicht wissen, was Zeit wirklich ist, und wir nur einer Gewöhnung anhängen, deren Ende die astronautischen Spaziergänge im All schon ankündigen. Haben wir uns von der Echtzeit der Natur nicht falsche, vereinfachende Vorstellungen gemacht? Ist nicht die Techno-Time eine List der Natur, die Echtzeit des Menschen zu überwinden, die Zeit des Menschen zu dehnen? Der von der Computer-Kultur hervorgebrachte Ausdruck «real time» (Realzeit bzw. Echtzeit), der die Zeit der Wirklichkeit, wirklicher Vorgänge bzw. die Zeit, welche Vorgänge in der Wirklichkeit brauchen, definiert, und sein Gegenteil die Computer-Time, «runtime» (Laufzeit), das ist die Anzahl der diskreten Schritte, die ein Computer braucht, um eine bestimmte Berechnung durchzuführen, die eine Komposition oder eine grafische Animation oder ein Rechenproblem sein kann, markieren den Beginn eines Schismas und Zweifels. Die runtime eines Vorgangs im Computer kann kürzer oder länger sein als die realtime des gleichen Vorgangs in der Realität. Die runtime eines Rechen-Vorgangs des Computers, der ein Ereignis darstellt, erzeugt oder simuliert, kann kürzer oder länger sein als die realtime, die der gleiche Vorgang in der Wirklichkeit braucht. Die Computerzeit ist also von der Realzeit abgelöst wie einst die Bewegung vom Körper. Sie verschiebt sich parallel zur Realzeit, nach vorne oder nach hinten, beschleunigt oder verzögert. Als Simulationszeit bedeutet sie das Ende der Echtzeit, den Beginn der digitalen Zeit: Computer-Simulation von Raum und Zeit.

Das Ende der Echtzeit ist das Ende der sichtbaren Zeit. Die Sonne blieb zurück und wirft keinen Schatten mehr. Ohne Schatten ist das Vergehen der Zeit unsichtbar. Die Ziffern-Zeit, die digitale Zeit, ist eine schattenlose Zeit, weil Zahlen diskret springen, wo früher Zeiger sich stetig bewegten. Wenn ich die historische Möglichkeit charakterisiert habe, im räumlichen Nebeneinander das zeitliche Nacheinander zu veranschaulichen, dann habe ich eine fundamentale, jahrhunderte alte, historische Ästhetik-Regel formuliert, nämlich Zeit durch Raum darzustellen. Wenn die verschiedenen Bewegungsphasen von Hunde-, Pferde- oder Menschenbeinen, wenn die verschiedenen Stationen einer Geschichte, die alle

auf einem Bild nebeneinander lokalisiert sind, in Wirklichkeit aber ein zeitliches Nacheinander bedeuten sollen, dann heißt das soviel, daß durch dieses räumliche Nebeneinander eigentlich Zeit, Geschichte dargestellt wird. Für die ästhetische Strategie der Repräsentation von Zeit durch Raum gibt es eine Gleichung: Distanz = Dauer. Das ist die Gleichung der Echtzeit, der durch den Menschen und seinen Körper erfahrenen natürlichen Realzeit. Die räumlichen Verhältnisse im Bild, die Proportionen der Gegenstände, die Abstände der Personen, all diese topologischen Verfahren der Bilder stellen eigentlich Zeitverhältnisse dar. Zeit wurde sichtbar gemacht durch Raum. Diese am 2-dimensionalen Tafelbild, das ja nicht über die Zeit-Dimension verfügt, entwickelte Methode wurde anfangs noch im zeittunfunden Medium des Films verwendet. Der sogenannte graphische abstrakte Film, von Viking Eggeling zu Beginn der 20er Jahre bis zu den digitalen Filmen von John Whitney Sr., ist der graphischen Darstellung der Zeit verpflichtet.

Es gibt aber ein Kunstwerk, welches das Ende der Echtzeit, das Ende der sichtbaren Zeit und die Ankunft der Techno-Zeit brutal verkündet hat: das Metronom von Man Ray mit dem Titel «Objekt zu zerstören» von 1923, das in der Tat vom Publikum zerstört wurde, sodaß es nur mehr in späteren Repliken existiert. In diesem Objekt kulminieren mehrere Tendenzen der Geschwindigkeitskunst nach 1900.

Als Metronom ist es ein zeitmessendes und Zeitmaß gebendes Objekt, ein Chronometer, eine dreieckige Uhr mit einem beweglichen Stab als Zeiger. Die Erfolge der metrischen Montage von Eisenstein und Vertov waren so groß, daß angeblich sogar in Hollywoods Schneiderräumen die Metronome tickten. Als Index ist das Metronom ein Musikinstrument. Wenn wir ein Metronom sehen, steht es für uns pars pro toto für Musik, denken wir automatisch an Klavier und Takt. Als Symbol steht das Metronom für Zeit. Als korrespondierendes Organ hat das Metronom das Ohr, da es sich ja um ein Musikobjekt, um ein Objekt zum Hören handelt. Wir würden also die Fotografie eines Ohres auf dem Stab des Metronoms erwarten, dächten wir isomorph.

In Man Rays Objekt ist aber auch die avantgardistische Ten-

denz der Synästhetik eingeschrieben, der es um die Entsprechung von Sinnesempfindungen geht (welche Farben wir beim Hören und welche Musik wir beim Sehen empfinden). Dieses synästhetische Programm reicht von Arthur Rimbauds Gedicht über die Farbe der Vokale «Voyelles» (1869-71) bis zu Sergei M. Eisensteins Essay über «Die Synchronisation der Sinne», der selbst eine kleine Geschichte zur Synästhetik enthält. Das auf dem Stab des Metronoms mit einer Heftklammer befestigte Auge, das aus einem Magazin ausgeschnitten wurde, korrespondiert also mit dem Sinnesorgan der Sicht. Als Symbol steht das Auge für Raum, als Ikon für Kamera (siehe Vertovs Kamera-Auge). Es handelt sich also evident um ein kinematographisches Objekt, dessen Untertitel (gemäß den vertretenen Sinnesorganen Auge und Ohr) Simultaneität von Sight and Sound, Bild und Ton sein könnte.

Die Signifikantenkette Ohr - Musik - Zeit korrespondiert mit der Kette Auge - Bild - Raum. Auf der ikonographischen Ebene interpretiert ist das Metronom mit dem bewegten Blick (Bild) auf dem senkrechten Stab ein Objekt der Synästhetik und Synchronie, wie sie um die Jahrhundertwende und besonders in den 20er Jahren im Avantgardefilm unter verschiedenen Titeln (wie z.B. «Musik zum Sehen») diskutiert und zumal durch den nahenden Tonfilm nahegelegt wurden. Als Filmkünstler war Man Ray und sein Kreis mit diesen Problemen vertraut.

Eisenstein hat in seinem Essay «Synchronisation der Sinne» gerade jene Korrespondenz von Auge und Ohr, von Bild und Ton, von der Bewegung der Bilder und der Bewegung der Musik für den Tonfilm angestrebt. Zu diesem Zweck erweiterte er die polyphone Montage des Stummfilms um die Vertikalität. In einer orchestralen Partitur werden ja die Töne der Instrumente nicht nur horizontal weiterentwickelt, sondern die vertikale Struktur, welche alle Elemente/Instrumente eines Orchesters in einer gegebenen Zeiteinheit miteinander verbindet, ist genauso wichtig. Die audio-visuelle Partitur des Tonfilms hat also nicht nur eine horizontale Montagestruktur, die horizontale Sukzession der Bilder (Muybridge) zu beachten, sondern gleichzeitig die darauf errichtete vertikale

Montagestruktur, die vertikale Simultaneität der Töne. Die sequentielle Ordnung der Bilder mischt sich mit der simultanen Ordnung der Töne. Dieses Prinzip, diese «Super-Struktur» nannte Eisenstein «vertikale Montage». Das Metronom, das Toninstrument mit dem bewegten Blick auf dem vertikalen Stab verkörpert also das Prinzip der vertikalen Montage. Synchronität, Simultaneität, Vertikalität von Ton und Bild, von Zeit und Raum stellen korrespondierende Begriffe dar, die wir später zur Polytropik entwickeln werden.

Synchronität, Simultaneität, Vertikalität, Polytropik sind also Begriffe der Techno-Zeit. Man Rays Objekt ist also vor allem eine Aussage über das Ende der Echtzeit und den Beginn der Technozeit, wenn wir es schließlich auf der symbolischen Ebene interpretieren wollen, die nichts anderes ist als eine Allegorisierung der indexikalischen.

Die Korrespondenz von Ohr und Auge steht für die Entsprechung von Zeit und Raum. Diese Entsprechung funktioniert im Metronom genau in der Weise, wie wir die Darstellung der Zeit durch Raum als historische Ästhetik beschrieben haben. Die durch die Bewegung des Stabes im Raum zurückgelegte Distanz markiert nämlich exakt die identische Dauer in der Zeit. Die angeführte Gleichung der klassischen Repräsentation von Zeit durch Raum, Distanz = Dauer, wird durch nichts besser veranschaulicht als durch das Metronom selbst, wo in der Tat das Ver-Gehen von Zeit, die Dauer von Zeit durch das Hin- und Her-Gehen des Stabes im Raum gemessen wird. Beim Metronom sieht man realiter die Zeit vergehen. Die Distanz, die der Stab zurücklegt, entspricht exakt der Dauer, die dadurch gemessen wird: Visualisierung der Zeit durch Raum, der Dauer durch Distanz. Als Folge der Darstellung von Zeit durch Raum haben wir uns an das Konzept der sichtbaren Zeit gewöhnt. Der Weg eines Zeigers auf dem Ziffernblatt einer mechanischen Uhr wiederholt den Weg des Schattens des Stabes der Sonnenuhr. Die Bewegung des Metronom-Stabes ist das abstrakte Modell davon. Die Echtzeit rekurriert auf diese Sichtbarkeit der Zeit, die durch die Äquivalenz von Dauer und Distanz gegeben ist. Diese Äquivalenz von Millimetern und Sekunden, von Metern und Minuten, von Raumeinheiten und Zeiteinheiten ist aber

natürlich nur möglich, wenn überhaupt eine Einheit von Raum und Zeit existiert. In der technischen Welt existiert diese Einheit nicht mehr, Raum und Zeit sind durchlöchert und parallel verschoben. Aufgrund der beschleunigten Vehikel ist die Äquivalenz von Millimetern und Sekunden aufgelöst. Zu Fuß gehst du pro Sekunde weniger Meter als du mit dem Auto fährst oder mit dem Flugzeug fliegst. Die räumlichen Entsprechungen (Kilometer) zu den zeitlichen Einheiten (Stunde) sind extrem variabel geworden, je nach der Geschwindigkeit des messenden Gerätes. Darüber hinaus wird ja die Zeit langsamer, je schneller das messende Gerät sich bewegt. Die Einheit von Raum und Zeit ist also durch die technische Welt zerstört, ebenso die sichtbare Zeit, die Darstellung von Zeit durch Raum, die Echtzeit. Das Auge auf dem Metronom von Man Ray steht also für sichtbare Zeit. Wenn Man Ray ihm den Titel «Objekt zu zerstören» gegeben hat, dann ging es ihm eben darum, die sichtbare Zeit, die Sichtbarkeit der Zeit zu zerstören. Das Auge als Metapher für sichtbare Zeit war eine Massen-Reproduktion, die durch den Massenartikel Heftklammer ohnehin zerstört wurde, so wie später in Luis Bunuels und Salvador Dalis Film «Un Chien Andalou» (1928) ein Auge mit einem Rasiermesser horizontal durchschnitten wird. Um nicht nur psychoanalytisch, sondern auch sozialanalytisch zu interpretieren, sei das Augenmerk darauf gelegt, daß auf den Schnitt durch das Auge eine Einstellung folgt, wo der Kreis des Mondes von einer Wolke durchschnitten wird. Der Mond ist ein uraltes Symbol für Zeit, in unserem Falle als Gestirn für siderische Zeit, für natürliche Echtzeit. So wird also hier die natürliche Echtzeit, die sichtbare Zeit im Gefolge der Metapher von Man Ray gleich zweimal angegriffen, einmal als Auge, ein zweites Mal als Mond. Deswegen reagierte ja in beiden Fällen das Publikum so empört, weil das sozial Unbewußte, das Ende der Echtzeit, aggressiv angesprochen wurde. Mit der Aufforderung, das Metronom-Objekt zu zerstören, war das Publikum ja animiert worden, die Korrespondenz von Auge und Ohr, die Einheit von Raum und Zeit zu zerstören. In dem historischen Moment, wo die Epoche der sichtbaren Zeit zu Ende ging bzw. die Visualisierung von Zeit durch Raum obsolet

geworden war, zeigt uns Man Ray noch einmal als nostalgisches Objekt die sichtbare Zeit, aber mit der Aufforderung zur Zerstörung. Diese Aufforderung wird vorgebracht von einem kinematographischen Objekt, denn es sind die beschleunigten Bilder, welche die Epoche der Echtzeit beendeten. Denn im historischen Moment, wo die natürliche Bewegung durch die Maschinenbewegung ihre primäre Rolle verlor, tauchte die Bildmaschine Fotografie auf, welche die natürliche Bewegung von tierischen und menschlichen Körpern aufbewahrte. Es fügt sich wunderbar in unseren Argumentationszusammenhang, daß 1916 auch die moderne, vom Wechselstrom bewegte, elektrische Uhr von Henry Ellis Warren erfunden wurde. Man Rays Metronom mißt die Zeit, ist also ein Chronometer. Die dreieckige Form des Metronoms wiederholt die Tripel der Relativitätstheorie: Geschwindigkeit - Lichtweg - Zeit bzw. Energie - Masse - Lichtgeschwindigkeit. Die metrische Zeit des Chronometers (Zeitmessers), die sich in den metrischen Filmen der Avantgarde der 20er Jahre spiegelt, stellte schon die Echtzeit in Frage, indem deren Parameter Eigenraum (Stab) und Eigenzeit (Auge) ambivalent wurden (z.B. bei Man Ray). Der schwankende Stab des Chronometers bzw. Metronoms ist also ein Maß-Stab, der Richter und Angeklagter zugleich ist, der zeigt, daß der Maßstab selbst ins Schwanken geraten ist. Die Schwankungen der Stablänge aufgrund des relativistischen Zeiteffektes, der Zeitdilatation und Beschleunigung, spiegeln sich in den beliebigen Maß-Stabs-Verzerrungen (à la de Chirico) der technetronischen Welt. Denn wie soll korrekt gemessen und Maß genommen werden, wenn das Meß-Instrument, der Maß-Stab sich selbst dauernd ändert? Auch die Echtzeit taucht als Begriff in dem historischen Moment auf, wo sie eigentlich verloren ist, da sie durch die Computersimulation konkurriert werden kann. In dem Moment, wo die Zeit meßbar wird, zählbar wird, zur Zahl wird und durch Ziffern (digital) dargestellt werden und damit in der Folge simuliert und manipuliert werden kann, in diesem Moment ist die sichtbare, stetige, natürliche Echtzeit historisch beendet. Die Gleichheit von Distanz und Dauer geht aus der Ästhetik des Statischen, die bei Marey zum Teil noch überlebt hat, her-

vor. In der neuen ästhetischen Strategie der bewegten Bilder wird nicht mehr Zeit durch Raum dargestellt, sondern umgekehrt, Raum wird durch Zeit dargestellt. Indem Raum durch Zeit dargestellt wird, geht aber etwas verloren klarerweise, nämlich die Sichtbarkeit der Zeit. Wo der Raum gelöscht wird, wird auch die Zeit unsichtbar. Mit den bewegten Bildern geht die Epoche der sichtbaren Zeit zu Ende. Man Rays Objekt löscht also nicht die Zeit selbst, nur die sichtbare Zeit, die Darstellung der Zeit durch Raum. Als kinematographisches Objekt will es ja die Zeit und die Bewegung zum Blühen bringen. Um die Zeit und mit ihr die Bewegung artikulieren zu können, wird im Film der Raum, den die Bilder einnehmen, auf dem sie plaziert sind, die Leinwand, Kader für Kader gelöscht. Zerstört wird also nicht die Zeit, sondern der Raum, und zwar mit zunehmender Beschleunigung. Die Geschichte der technischen Transformation der Welt hat hierfür ein hübsches Beispiel parat. Ottomar Anschütz aus Lissa (heute Polen) hat mit seiner speziellen Sequenzkamera nicht nur Aufnahmen von Militärmanövern und Tieren gemacht und die Welt 1884 mit Fotos von fliegenden Störchen überrascht, sondern auch eine Art Bildbetrachter konstruiert, welcher den Filmprojektor vorwegnahm, und den er Tachyskop (Schnellseher) nannte, vom griechischen Wort «tachys» für «schnell». Eine ab 1970 entwickelte kosmologische Theorie des Universums, die Superstring-Theorie, setzte die Existenz von Teilchen voraus, die schneller waren als die Lichtgeschwindigkeit und daher Reisen in die Vergangenheit ermöglichen würden. Diese Teilchen wurden «Tachyonen» genannt. Vor hundert Jahren bekam man also schon das Gefühl einer übernatürlichen Geschwindigkeit, wenn der Fluß der Bewegung durch projizierte Bilder simuliert werden konnte. Der Triumph der Bewegung über die Schwerkraft, der Geschwindigkeit über den Raum, wie er in Flugzeugen undprojizierten bewegten Bildern erlebt wurde, aktivierte ein Gefühl des Schwindels, der Geschwindigkeit und der Levitation, das offensichtlich mit der Beschleunigung des Lichts verglichen wurde. In der beschleunigten Technozeit, die im Tachyskop einen weiteren Zeugen hat, wird der Raum ausgelöscht. In der tachyskopischen Gesell-

schaft dominiert die Zeit über den Raum. Für dieses Verschwinden des Raumes in der Zeiterfahrung finden wir in der Kunstgeschichte eine eindringliche Reihe von Indizien, eine lückenlose Illustration: die steigende Vertikalität des Blicks und die entfesselte Perspektive. Im Aufstieg des orbitalen Blicks in der Kunstgeschichte, in der Befreiung des Blicks aus der Horizontalität über die Vertikalität zur Orbitalität erkennen wir das Verschwinden des Raumes, das Verlöschen der Echtzeit, der sichtbaren Zeit.