

Lena Sophie Trüper
Frankfurt am Main

„Macht's gut, und danke für den Fisch!“ Meerestiere als Metaphern der Virtualität. Ein historischer Einblick in das visuelle Erbe der Kybernetik

Abstract: In dem 1995 veröffentlichten Science-Fiction-Film *Johnny Mnemonic* rettet der Cyborg-Delfin Jones durch seine kryptografischen Fähigkeiten die hochtechnologisierte Welt vor ihrem Untergang. In einer Werbung des Augmented-Reality-Unternehmens Magic Leap von 2017 springt ein gigantischer Buckelwal durch den Fußboden einer Turnhalle, die sich in eine Wasseroberfläche zu verwandeln scheint. Zeitgleich tummeln sich Nutzer_innen von O₂ in einer aquatischen Parklandschaft. Diese unterschiedlichen Motive haben ihren gemeinsamen kulturhistorischen Hintergrund in der Rezeptionsgeschichte der Kybernetik. Im Aufsatz werden die Meeressäuger als Metaphern für Visionen der Virtualität gedeutet, anhand derer sich die Rezeption der Kybernetik durch die Ökologiebewegung in den 1960er Jahren nachvollziehen lässt und damit eine Neuperspektivierung zeitgenössischer virtueller Räume ermöglicht.

Lena Sophie Trüper (M.A.), ist Mitarbeiterin am Städel Museum in Frankfurt am Main. Sie forscht zur kulturellen Rezeption der Kybernetik. Eine Promotion zu visuellen Naturmetaphern der Kybernetik in Kunst und Populärkultur ist geplant.

1. Im Aquarium der Kybernetik

„Die Kybernetik ist verschwunden, weil sie so erfolgreich war“¹, formulierte Claus Pias in einem Interview 2007. Man möchte ihm Glauben schenken, betrachtet man die Werbeanzeigen des Internetanbieters O₂. Darin bewarb das Unternehmen 2016 sein neues Produkt „O₂ Free“, indem es eine urbane Parklandschaft als geheimnisvolle und wunderbare Unterwasserwelt inszenierte.² An dieser wunderbaren Welt, so suggerierte der Werbespot, könnten O₂-Kund_innen teilhaben – vorausgesetzt natürlich, sie würden in den neuen Tarif investieren, durch den die Nutzer_innen über ein unbegrenztes Datenvolumen auf mobilen Endgeräten verfügen sollten.

Im Werbespot ist die Parklandschaft zunächst aus der Vogelperspektive zu sehen. Die Kamera folgt einem blauen Vogel, dessen Flügelschläge Luftblasen hinterlassen, sodass deutlich wird, dass er sich nicht in der Luft, sondern in einem wässrigen Medium bewegt. Unter ihm erstreckt sich eine Wiese, die durch Baumgruppen gegenüber der dahinterliegenden Großstadt abgegrenzt ist. Silhouettenhaft wird eine Skyline angedeutet. Die Schattenwürfe der Bäume auf der Wiese lassen vermuten, dass der Lichteinfall von der Seite erfolgt. Es handelt sich um eine spätnachmittägliche Szenerie. In unregelmäßigen Abständen sind kleine Menschengruppen auf der Wiese verteilt und bevölkern den idyllischen Garten (Abb. 1).



Abb. 1: Screenshot aus „O₂ Free“-Werbespot, D 2016

¹ Pias 2007: 84.

² „O₂ Free – Werbespot (2016)“. Lena Sophie, *Vimeo* (18.07.2017), <https://vimeo.com/226081399>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018). Der O₂-Werbespot war 2016 auf der Plattform YouTube einsehbar und wurde, ebenso wie das entsprechende Making-of des Spots, zu Forschungszwecken von der Autorin auf Vimeo archiviert.

Im Laufe des Werbespots kippt die Idylle der Unterwasserwelt jedoch in ein nahezu apokalyptisches Szenario: Die Kamera zeigt die Parklandschaft nun aus der Normalperspektive. In der Bildmitte erhebt sich die Wiese zu einer kleinen Anhöhe, über der sich die Wassermassen dunkel zusammenballen. Das Licht dringt strahlenförmig durch eine Öffnung, auf die die nicht zahlenden Kund_innen zustreben und dabei panisch mit den Armen rudern (Abb. 2).



Abb. 2: Screenshot aus „O2-Free“-Werbespot, D 2016

Zeitgenössische Betrachter_innen könnte die Szenerie an Nahtoddarstellungen aus der Esoterik erinnern, in denen die Seelen zum Licht streben. Aber auch Szenarien aus dem bekannten Science-Fiction-Film *Independence Day* (Roland Emmerich, 1996) kommen ins Gedächtnis.

Im Making-Of des Werbespots, das potenziellen Kund_innen Ende des Jahres 2016 auf der Plattform YouTube zur Verfügung stand³, machte das Unternehmen seine Marketing-Strategie transparent: Darin erklärte die Brand-Direktorin von Telefonica, Sabine Kloos, warum es besonders plausibel sei, das Bild einer Unterwasserwelt für den Spot einzusetzen. Kloos behauptet, sie habe das Bild der Unterwasserwelt gewählt, da Daten für ihre Kund_innen wie Sauerstoff seien – ein Lebenselixier, dass das Unternehmen O2 zur Verfügung stellen könne. Führt man ihre Argumentation weiter, entpuppt sie sich allerdings als paradox: So müsste den an die Wasseroberfläche treibenden, nicht zahlenden Kunden dort noch viel mehr Sauerstoff zur Verfügung stehen. Dennoch scheint Kloos deren Aufstreben als Sauerstoffentzug zu deuten, sprich: Tod durch Ersticken.

³ „Making-Of O2 Free – Werbespot (2016)“. Lena Sophie, *Vimeo* (18.07.2017), <https://vimeo.com/226079234>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018).

Die paradoxe Argumentation, die der Werbespot verfolgt, lässt vermuten, dass sich hinter seinen Bildern noch ein anderer kultureller Hintergrund verbirgt, der es so plausibel macht, eine vernetzte Gesellschaft durch eine idyllische Unterwasserwelt darzustellen. Einen Hinweis auf den geschichtlichen Hintergrund des Motivs gibt eine weitere bildliche Assoziation: Aufgrund des Lichteinfalls von oben ließe sich das Bild aus der O₂-Werbung mit dem eines Korallenriffs vergleichen, das prototypisch für ein sensibles und vielfältiges Ökosystem steht.

Die Gesellschaft mit einem Ökosystem zu vergleichen hatte in systemtheoretischen Ansätzen der 1960er Jahre Konjunktur, die sich auf Grundlage der kybernetischen Theorie entwickelten. In den 1990er Jahren wurde der „kybernetische Raum“ des Cyberspace (engl. *cybernetic space*) als gesellschaftliches Ökosystem charakterisiert, in dem sich durch die freiheitliche Kommunikation von Netzwerkteilnehmer_innen des Internets eine demokratisch-liberale Parallelgesellschaft entfalten sollte. Aber auch in zeitgenössischen Philosophien taucht das Ökosystem als Gesellschafts-metapher wieder auf. So spricht Erich Hörl von einer „general ecology“⁴, wenn er die derzeitige Ausformung des High-Tech-Kapitalismus als technologische Objektkultur zu fassen versucht, in der der ontologische Status des Subjekts unter dem Diktum ‚Relation is Being‘ – Verbindung ist Sein – subsumiert werden kann.

Das Motiv der unter Wasser liegenden Parklandschaft aus der O₂-Werbung ist daher vor dem Hintergrund der kulturellen Rezeption der Kybernetik zu erklären. Als mathematische Theorie der Regelung und Steuerung kam die Kybernetik während des Zweiten Weltkriegs auf. Zwischen 1950 und 1975 fanden Denkmodelle aus der Kybernetik in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen Anklang, unter anderem in der Biologie und der Ökologie, aber auch in der Soziologie, Psychologie und der Linguistik. Im regen interdisziplinären Austausch wurden Parallelen zwischen der Organisation von Ökosystemen und Gesellschaften gezogen.

Aber nicht nur in der Wissenschaft, sondern auch in den sozialen Bewegungen der 1960er Jahre wurde die Kybernetik rezipiert, unter anderem in den Kommunen der sogenannten Counterculture, die sich in den USA herausbildete. Für die emanzipatorischen Bewegungen eignete sich das Prinzip der Selbstorganisation aus der Kybernetik als Erklärungsgrundlage für Utopien einer idealen Gesellschaftsorganisation, die sich abseits hierarchischer Machtstrukturen entwickeln sollte. In Analogie zu biologischen Ökosystemen wurden Gesellschaften als anpassungsfähige Systeme verstanden, die sich durch die beständige Kommunikation ihrer Teilnehmer_innen in einen stabilen Gleichgewichtszustand einfinden sollten, um ihre Funktionsfähigkeit aufrecht zu erhalten.⁵

⁴ Hörl 2013: 122.

⁵ Der augenscheinlichste Beleg für die Rezeption der Kybernetik in der Counterculture findet sich in dem Gedicht „All watched Over by Machines of Love and Grace“, das der Aktivist Richard Brautigan 1967 auf Flugblättern in den Straßen von Haight-Ashbury verteilte. Darin heißt es „I like to think (and / the sooner the better!) / of a cybernetic meadow / where mammals and computers / live together in mutually / programming harmony. [...]“ Richard Brautigan, zit. nach Turner 2006: 38.

Wie der Historiker Fred Turner in seinem Buch *From Counterculture to Cyberculture* von 2006 darlegt, setzte sich das utopische Denken der Counterculture in der frühen Cyberculture der 1990er Jahre fort. Unter anderem kehrten die Gesellschaftsutopien aus der Gegenkultur in den Ideen zum Cyberspace wieder, einem kollektiven Kommunikationsraum, der sich abseits staatlicher Kontrolle entfalten sollte und neue Freiheiten versprach. Die Beerbung der Cyberculture durch Ideale der Counterculture begründet Turner anhand einer „kybernetischen Rhetorik“, die sich während der 1950er und 1960er Jahre herausbildet und die Begriffe wie „Homöostase“, „Feedback“, „Lernfähigkeit“ und „Flexibilität“ umfasst.⁶

In Anlehnung an Turner wird im Folgenden die These vertreten, dass die kulturelle Rezeption der Kybernetik neben einer „kybernetischen Rhetorik“ auch von verschiedenen visuellen Naturmetaphern begleitet wurde. Diese Naturmetaphern durchziehen die gesamte Kulturgeschichte der Kybernetik und lassen sich bis in die gegenwärtige Digitalkultur verfolgen. Sie dienen dazu, systemtheoretische Sichtweisen zu veranschaulichen und komplexe technische Strukturen als natürlich oder gar ‚gottgegeben‘ erscheinen zu lassen. Unter visuellen Naturmetaphern sind Bilder von Landschaften oder Phänomenen aus der biologischen wie anorganischen Natur zu verstehen, die gesellschaftliche Strukturen visualisieren, ohne sie modellhaft darzustellen. Besonders populär sind Aquarien und Wolken ebenso wie Getreidefelder oder Wasseroberflächen. Als Metaphern weisen diese Bilder meist eine gewisse Paradoxie auf, da aus ihrer Kontextualisierung oder ihrer bildimmanenten Struktur heraus erkennbar wird, dass sie etwas anderes meinen, als sie zeigen.⁷ Dabei heben sie bestimmte Aspekte des Gemeinten hervor, während andere Aspekte in den Hintergrund geraten.

Die Unterwasserwelt im O₂-Werbepost ist eine solche visuelle Naturmetapher, die sich in Ansätzen bis in die Entstehungsphase der Kybernetik in den 1950er Jahren zurückverfolgen lässt. Metaphorisch visualisiert sie eine utopische Gesellschaftsvorstellung, die sich durch die Rezeption der kybernetischen Theorie in der Counterculture der 1960er Jahre herausbildete und in der Cyberculture der 1990er Jahre neuen Aufwind erhielt: Eine Utopie, in der Menschen und ihre technologischen Artefakte eine lebensnotwendige, symbiotische Verbindung eingehen – wie Korallen und ihre Algen – und so ein stabiles gesellschaftliches ‚Ökosystem‘ ausbilden. Das Wasser steht dabei metaphorisch für eine allgegenwärtige Kommunikation, die als Voraussetzung für den Prozess einer kreativen gesellschaftlichen wie individuellen Entwicklung gilt. Die Parklandschaft versinnbildlicht eine erfüllte Freizeitgestaltung im stadtnahen Bereich, die nur durch die technische Allverbun-

⁶ Turner 2006: 24.

⁷ In ihrer epistemischen Funktion sind visuelle Naturmetaphern der Allegorie verwandt, ohne allerdings auf einen entsprechenden geistesgeschichtlichen Hintergrund zu verweisen. Von modellhaften Darstellungen aus der Kybernetik sind sie zu unterscheiden, da sie nicht auf ein wissenschaftlich fundiertes Referenzsystem rekurren und demnach nicht widerlegbar sind. Zur Begriffsdefinition vgl. auch Lakoff/Johnson 1980.

denheit – das „unendlich Surfen“ – erreicht werden kann. Ökonomische wie historische Bedingungen kapitalistischer Gesellschaftsorganisation, die diese allgegenwärtige Kommunikation bedingen und deren materielle Grundlagen einer freiheitlichen gesellschaftlichen wie individuellen Entwicklung vielfach entgegenstehen, werden in dieser versöhnenden Naturmetapher ausgeblendet.⁸ In dem idealen Cyberspace scheinen Identitätsgrenzen überwunden. So koexistieren im Werbespot die gesellschaftlichen Spezies eines auf einer Parkbank sitzenden Heavy-Metal-Fans und einer jungen, konservativ gekleideten Frau friedlich nebeneinander. Sie sind durch die vom Smartphone gestreamte Musik und die Kabel ihrer Kopfhörer verbunden. Eine unkontrollierte, anarchische Entwicklung der Technonatur scheint in der heilen Unterwasserwelt kaum möglich – es sei denn, der Datenstrom wird unterbrochen.

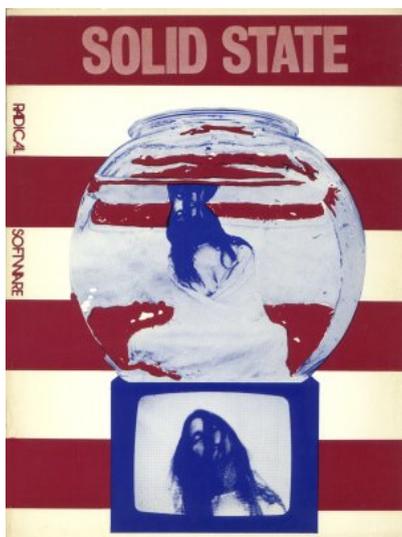


Abb. 3: Cover der Zeitschrift *Radical Software*, 1973; Barbara Leckie/Sheila Roth: „Solid State“

Besonders in der Medienkunst der 1990er Jahre waren metaphorische Unterwasserwelten populär, die für die Interaktion der sogenannten „user“ in virtuellen Räumen standen.⁹ Aber bereits in Experimental- und Lehrfilmen der 1960er Jahre wurden visuelle Naturmetaphern verwendet, um die Einbindung des Menschen in allumfassende Kommunikationsprozesse zu veranschaulichen.¹⁰ Auch in der Video-

⁸ Visuelle Naturmetaphern blenden beispielsweise den Ressourcenverbrauch für Serverfarmen sowie für die Herstellung digitaler Geräte aus, vgl dazu einschlägige Dokumentarfilme wie *Behind the Screen* (A/D/GH/CZ 2011) oder das Radio Feature *Kinder von Sodom und Ghomorra* (RBB 2009) sowie die Greenpeace-Studie „Clicking Green“ von Cook et al. 2017.

⁹ Beispiele sind Werke wie *Osmose* der Kanadischen Künstlerin Char Davies (1995) oder die Arbeit *A-Volve* von Christa Sommerer und Laurent Mignonneau (1994).

¹⁰ Für ihren Lehrfilm *A Communications Primer* verwendeten Charles und Ray Eames 1953 die Meereswellen als Metapher für komplexe Kommunikationssysteme. In Experimentalfilmen wie Roy Lichtensteins *Three Landscapes* von (1969) oder Hollis Framptons *Surface Tension*

bewegung der 1970er Jahre waren unter anderem Aquarien als visuelle Naturmetaphern en vogue.¹¹ Sie sollten das neue Medium ‚Video‘ als kreatives Bildungsinstrument abseits hierarchischer Institutionen ausweisen. So zeigte beispielsweise ein Cover der Videozeitschrift *Radical Software* von 1973 einen Fernsehbildschirm, auf dem ein Aquarium platziert war (Abb. 3). Prominent zog auch der Künstler Nam June Paik in seiner Arbeit *Video Fish* von 1979 eine Parallele zwischen Fernsehbildschirm und Aquarium.

Als Spezialfälle solcher visueller Naturmetaphern, die sich während der kulturellen Rezeption der Kybernetik verbreiteten, werden im Folgenden zwei Meeressäuger diskutiert – namentlich Jones, ein Cyborg-Delfin aus dem Science-Fiction-Film *Johnny Mnemonic* von (1995) (Abb. 4), sowie ein namenloser Buckelwal, der 2017 in der Werbung des Augmented-Reality-Unternehmens Magic Leap auftauchte (Abb. 5).¹²



Abb. 4–5: Cyborg-Delfin Jones in *Johnny Mnemonic*, USA 1995 (l.);
Sprung eines Buckelwals, Werbeclip von Magic Leap (r.)

Die Meeressäuger entstammen unterschiedlichen historischen Kontexten und sind auch hinsichtlich ihrer visuellen Gestaltung verschieden. Diese ist, dass sich ihr Auftauchen in der Digitalkultur aber vor dem gemeinsamen kulturhistorischen Hintergrund der Rezeptionsgeschichte der Kybernetik erklären lässt.

2. Johnny Mnemonics Delfin

Der Film *Johnny Mnemonic*, in dem sich Delfin Jones tummelt, basiert auf einer Kurzgeschichte des Autors William Gibson von 1981. Gibson gilt als einer der Begründer des Cyberpunk. Entgegen den utopischen Flower-Power-Visionen einer egalitären Gesellschaft, in der die Menschen durch ein technologisches Ökosystem allumfassend vernetzt sind, entwickelte Gibson in seinen Romanen in den 1980er Jahren die Vorstellung eines dystopischen Cyberspace, der von verschärften

von (1968) dienten Fisch- und Meeresbilder als Metaphern einer transformierbaren Wahrnehmung.

¹¹ Vgl. Adamowsky et al. 2009.

¹² „Magic Leap Werbung (2017)“. Lena Sophie, *Vimeo* (28.08.2017), <https://vimeo.com/287058213>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018).

Klassengegensätzen geprägt ist und in dem die technologische Emanzipation der Menschen in Kriminalität umschlägt. Entsprechend düster zeichnet auch der Film *Johnny Mnemonic* den Blick in die Zukunft.

Die Geschichte spielt zwischen dem futuristischen Bejing und der amerikanischen Stadt Newark, New Jersey. Auf der Welt grassiert die Nervenkrankheit NAS (*nerve attenuation syndrome*), eine Krankheit, die von omnipräsenten Kommunikationstechnologien ausgelöst wird und neuronale Ausfälle bei den Betroffenen verursacht. Datenkurier Johnny soll ein Datenpaket überbringen, das Informationen zur Heilung der Krankheit enthält. Da die Daten zu sensibel sind, um sie über das weltweite Kommunikationsnetzwerk zu versenden, werden sie direkt auf einem Implantat in Johnnys Kopf gespeichert. Als menschlicher Datenträger gerät Johnny ins Kreuzfeuer rivalisierender Gruppen, die auf die Daten zugreifen wollen. Unter anderem wird er von Vertretern des Unternehmens Pharmakon verfolgt, die die Verbreitung der Daten zur Heilung von NAS verhindern wollen, da die medikamentöse Behandlung der Krankheit lukrativer wäre als deren Heilung. Auf der Flucht gelangt Johnny in die Hände der Untergrundorganisation der sogenannten Lo-Teks, den eigentlichen Empfänger_innen der Daten. Sie wollen die Informationen zur Heilung von NAS über das globale Kommunikationsnetzwerk verbreiten, sodass alle Menschen Zugang dazu haben. Problematisch ist, dass die Daten in Johnnys Kopf durch drei zufällig gewählte Fernsehbilder verschlüsselt sind. Da eines dieser Schlüsselbilder jedoch im Kampf verbrennt, scheint das Auslesen der Daten zunächst unmöglich.



Abb. 6: Jones Aquarium im Hauptdomizil der Lo-Teks mit Fernsehskulptur.
Filmstill aus *Johnny Mnemonic*

Abhilfe schafft Delfin Jones. Er residiert in einem Aquarium, das sich im Hauptdomizil der Lo-Teks – genannt *Heaven* – befindet. Über Kabel an seinem Kopf

ist er direkt mit dem weltweiten Kommunikationsnetzwerk verbunden. Als ausgemusterter Delfin der US-Navy verfügt er über herausragende kryptografische Fähigkeiten. Mit seiner Hilfe gelingt es, die Daten aus dem Kopf des Datenkuriers Johnny zu entschlüsseln und sie über das Informationsnetzwerk zu verbreiten.

Im Kontext der 1990er Jahre thematisiert *Johnny Mnemonic* die Befürchtungen seines Publikums, mit der öffentlichen Verbreitung des Internets könne sich eine Kontrollgesellschaft entwickeln. Während die Folgen der Technologisierung im Film als Horrorvision imaginiert werden und die Menschheit in vollkommenem Chaos versinkt, tritt der Delfin Jones als Held auf, der für Informationsfreiheit kämpft. Obwohl Jones kleines Aquarium, in dem sich der Delfin kaum bewegen kann, zunächst keiner freiheitlichen Metaphorik zu entsprechen scheint, erhält es eine utopische Konnotation aufgrund dessen, wie es in die filmische Handlung eingebettet ist. Dabei erlaubt es als durchaus ambivalente Naturmetapher einen utopischen Ausblick aus der düsteren Netzwerkgesellschaft und knüpft an das Bilderrepertoire der Technoutopien der 1960er Jahre an, wie im Folgenden erläutert wird.

Jones Aquarium befindet sich im Film im Hauptdomizil der Lo-Teks. Dort steht es neben einer riesigen Skulptur aus Fernsehern, die entfernt an Nam June Paiks Fernsehskulpturen erinnert. Die Skulptur verbildlicht das weltumspannende Kommunikationsnetzwerk, mit dem Jones und Johnny über Kabel verbunden werden. Als leuchtende Elemente stechen Fernseher und Aquarium vor der düsteren Szenerie der wild verkabelten Residenz der Lo-Teks hervor (Abb. 6). Die visuelle Inszenierung des Aquariums verdeutlicht so, dass es als metaphorisches Pendant des imaginierten virtuellen Raums des Netzwerks gilt, über das Mensch und Tier verbunden sind.

Durch diese Inszenierung schließt *Johnny Mnemonic* an die Bildtradition der Videokultur der 1970er Jahre an, in der Aquarien und Fernseher als metaphorische Äquivalente galten. Zugleich greift der Film eine in der Medienkunst der 1990er Jahre verbreitete Metaphorik auf, in der Unterwasserwelten die Effekte von virtuellen Räumen verbildlichten.

Bereits zu Beginn des Films wird diese Metaphorik eingeführt: Als Johnny sich auf den Weg zur Datenübergabe macht, betritt er die Eingangshalle eines Hotels und blickt auf ein großes, kugelförmiges Aquarium. In einem Close-Up wird er durch die Scheibe gefilmt und eingerahmt. Fische kreuzen sein Gesicht – ganz so, als würde er sich selbst im Aquarium befinden. Beim Blick durch die Scheibe entdeckt Johnny ein kleines blondes Mädchen, das auf der anderen Seite steht. Auch sie scheint durch die rahmende Scheibe des Aquariums eingeschlossen. Da Johnny durch die Glasscheibe nicht mit dem Mädchen sprechen kann, winkt er ihm vorsichtig zu. Als er kurz darauf an der Seite vorbeisieht, hat sich das Mädchen scheinbar verdoppelt – es steht grinsend neben seiner Zwillingsschwester, während beide zurück winken (Abb. 7-9).



**Abb. 7-9: Virtuelle Begegnungen im Aquarium.
Filmstill aus *Johnny Mnemonic***

Diese eigenartig verschlüsselte Szene ist als Vorausschau auf Johnnys Eintreten in den Virtuellen Raum zu lesen. Denn kurze Zeit später vollzieht auch Johnny diesen eigentümlichen Prozess der Verdopplung. Während er mit dem Delfin durch den Virtuellen Raum des Cyberspace reist, um an die verlorenen Daten zu gelangen, spaltet sich sein virtueller Avatar, der sich kaum vom Farbgewirr des Cyberspace abhebt, auf (Abb. 10). Durch eine Verdopplung seiner Figur wird angedeutet, dass er sich von seiner körperlichen Identität löst. In der Düsternis erscheint der Cyberspace als utopischer Ort, an dem sich die identitätsstiftenden Grenzen der Körperlichkeit überwinden lassen. Das Aquarium ist metaphorisches Pendant dieses schillernden Raums, in dem die Daten zur Befreiung der Menschheit gefunden werden, der zugleich aber auch die Überwindung des Menschseins selbst fordert.



Abb. 10: Johnnys Verdopplung im Cyberspace. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*

Die Szene, in der Johnny dem Mädchen begegnet, birgt aber noch eine weitere Konnotation, die auf das kulturhistorische Erbe der Kybernetik verweist: Anstatt auf sprachlicher Ebene mit dem Mädchen zu kommunizieren, setzt Johnny zu einer Geste an und winkt dem Kind. Ein ähnliches Verhalten zeigt der Datenkurier, als er Delfin Jones zum ersten Mal begegnet. Zunächst skeptisch über dessen Fähigkeiten gerät Johnny in Rage, nähert sich aber dann dem Aquarium und berührt die Glasscheibe mit ausgestreckter Hand (Abb. 11). Liest man das Aquarium als metaphorisches Pendant des Netzwerks, so scheint es, als sei darin die Möglichkeit zur verbalen Kommunikation ausgesetzt. Durch die Metapher des Aquariums wird der virtuelle Raum daher als Raum der nonverbalen Kommunikation ausgewiesen. Er stellt der sprachbasierten Kommunikation über das Netzwerk gewissermaßen die

intuitive Kommunikationsform der Geste gegenüber, die nach anderen systemischen Parametern verlangt, als die kontrollierende und kontrollierbare Hochtechnologie. Zugleich wird diese Form der nonverbalen Kommunikation durch das Aquarium positiv konnotiert, indem sie Mensch und Tier vereint gegen die Herrschaft der Hochtechnologie kämpfen lässt. Als visuelle Naturmetapher verweisen die Aquarien in *Johnny Mnemonic* daher auf die Überwindung des Anthropozentrismus, der mit der Kybernetik in den 1960er Jahren einsetzte und ökologische



Theorien bis in die Gegenwart prägt. Im Sinne der technophoben Grundstimmung, die der Cyberpunk-Film transportieren soll, bleibt diese Metaphorik dennoch ambivalent: So agieren Mensch und Tier auf Augenhöhe, um schließlich doch (und da bleibt es anthropozentrisch) die Welt der Menschen zu retten.

Abb. 11: Johnny trifft Jones. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*

Historisch lassen sich die Motive der Meeressäuger mit den Verhaltensexperimenten des Anthropologen und Kybernetikers Gregory Bateson in Verbindung bringen, der in den 1960er Jahren anhand von Oktopussen und Delfinen zu den Prinzipien nonverbaler Kommunikation forschte und dabei auf kybernetische Denkweisen zurückgriff. Ursprünglich mit der Verhaltensforschung zu Stämmen auf Neu Guinea und Bali beschäftigt, kam Bateson während der berühmten MACY-Konferenzen mit der Kybernetik in Kontakt. Dabei entwickelte er einen kybernetischen Kommunikationsbegriff, den er während seiner vielseitigen wissenschaftlichen Karriere in seinen Thesen zur Psychologie, zur Ökologie und zur Evolutionsbiologie anwendete. Ein Grundgedanke Batesons war, dass das Subjekt nicht mehr als außenstehender Beobachter eines Systems zu betrachten ist, sondern immer schon als Teil des Systems, das es beobachtet.¹³ In den frühen 1960er Jahren

¹³ „The observer must be included within the focus of observation, and what can be studied is always a relationship or an infinite regress of relationships. Never a 'thing'.“ Bateson 1987 [1959]: 246.

beschäftigte sich Bateson mit Problemen der nonverbalen Kommunikation von Oktopussen und Delfinen. Anhand genauer Beobachtungen versuchte er herauszufinden, nach welchen Systemen sich Kommunikationsteilnehmer_innen verständigten, ohne dass im Vorhinein die Prinzipien ihrer Verständigung bekannt waren. Er nahm an, dass Delfine anhand redundanter Signale eine kommunikative Metaebene entwickelten, durch die sie ein gemeinsames Bewusstsein über die Art ihrer Verständigung etablierten.¹⁴ Seiner Ansicht nach waren die Tiere besonders gut als Modelltiere für seine Kommunikationsexperimente geeignet, da sie weder über Mimik noch Gesichtsausdrücke verfügten, durch die sie ihr Sprachsystem modifizieren konnten. Durch seine Forschungen zu den Prinzipien nonverbaler Kommunikation anhand von Oktopussen und Delfinen versuchte Bateson, seine Thesen zu einer ökologischen Wahrnehmung zu belegen. So ging Bateson davon aus, dass sich auch das menschliche Bewusstsein durch rekursive Wahrnehmungsprozesse forme, die wiederum das Handeln des Menschen in der Welt bedingen. Durch solche kybernetischen Regulationsprozesse sollte sich nach Bateson idealerweise ein ökologisches Gleichgewicht zwischen Wahrnehmung und Bewusstsein einstellen. Zum einen definierte Bateson damit sowohl die Handlung als auch die Wahrnehmung als Feedback-Prozesse – eine Idee, die beispielsweise in heutigen Virtual Reality Applikationen wieder aufscheint, in denen Nutzer durch ihre Wahrnehmung und Bewegung das Bild ihrer Welt formen, das in Echtzeit generiert wird. Zum anderen legte er die Grundlage für heutige Positionen der „Medienökologie“¹⁵, die das epistemische Pendant visueller Naturmetaphern in der gegenwärtigen Digitalkultur bilden.

1963 folgte Bateson der Einladung des Neurologen John Cunningham Lilly, seine Forschungen in einem Delfinarium auf den Virgin Islands bei St. Thomas fortzusetzen. Die Forschungen wurden mit Geldern der NASA finanziert. Unter anderem war das SETI-Institute (*Search for Extraterrestrial Intelligence*) daran interessiert, ob sich eine Kommunikation mit den Delfinen etablieren ließe. Würde dies gelingen, so die Hoffnung, wäre es auch möglich, mit extraterrestrischem Leben Kommunikation aufzunehmen, das nicht über die bekannten Sprachsysteme verfügt. Während Bateson sich mit den metakommunikativen Signalen der Delfine beschäftigte, um die Muster ihres Sprachsystems zu detektieren, versuchte sich Lilly daran, die Delfine in Englisch zu unterrichten. Die Forschungen gipfelten im Experiment seiner Assistentin Margaret Howe Lovatt, die den Begriff der „Immersion“ beim Wort nahm und das gesamte Obergeschoss des Delfinariums flutete, um Tag und Nacht mit dem Delfin Peter zu verbringen.¹⁶ Eine bekannte Fotografie zeigt Lovatt in ihrem ‚Wohnzimmer‘, während Delfin Peter ihr beim Telefonieren zusieht (Abb. 12). Der

¹⁴ Vgl. Bateson 1987 [1966]: 371.

¹⁵ Die Brisanz der gegenwärtigen Ökologiedebatte zeigte sich u. a. in der Vortragsreihe „Hybride Ökologien“ des *cx centrum für interdisziplinäre studien* an der Akademie der Bildenden Künste München, im Wintersemester 2016/2017 sowie durch die Ausstellung „The Whole Earth. California and the Disappearance of the Outside“ (26. April – 7. Juli 2013, Haus der Kulturen der Welt), Berlin 2013.

¹⁶ Vgl. Riley 2014.

Blickkontakt zwischen Lovatt und dem Delfin assoziiert ihre nonverbale Verständigung mit der medialen Konversation über das Telefon. Die Fotografie bestätigt damit die scheinbar genuine Verbindung zwischen den Meeressäugern und den modernen Telekommunikationsmitteln, die lediglich auf anderen Kommunikationsmustern beruhen.



Abb. 12: Margared Howe Lovatt mit Delfin Peter bei Kommunikationsexperimenten

Aufgrund der mangelnden Ergebnisse wurde die Förderung der Kommunikationsforschungen von Bateson und Lilly bereits nach einem Jahr eingestellt. Obwohl die Sprachexperimente heute weitgehend unbekannt sind, erfuhren sie während der 1960er Jahren eine breite kulturelle Rezeption. Unter anderem wurden Lillys Delfine für die Dreharbeiten an der TV-Serie *Flipper* verwendet, dessen Produzent Ivan Tors mit John Lilly in Kontakt stand.¹⁷ Gleichzeitig wurde der Wal zur Ikone der Ökologiebewegung. Auch in dem Roman *Per Anhalter durch die Galaxis* von Douglas Adams von 1979 – einer der bekanntesten Parodien auf das digitale Zeitalter – tauchen Wale und Delfine als Botschafter auf, die das Ende des Anthropozentrismus verkünden.¹⁸ Bis in zeitgenössische Science-Fiction-Filme wie Denis Villeneuves *Arrival* (2016) lässt sich das kulturelle Erbe von Batesons und Lillys Kommunikationsexperimenten verfolgen.¹⁹

¹⁷ Ebd.

¹⁸ Während die Menschen im Roman annehmen, sie würden mit den Delfinen experimentieren, um etwas über ihr eigenes Verhalten herauszufinden, sind es in Wirklichkeit die Delfine, die auf der Erde das Verhalten der Menschen austesten. Als die Erde mitsamt der Menschheit gesprengt wird, da sie einer Raumfahrtumgehungsstraße Platz machen soll, setzen sich die Delfine gekonnt in eine andere Dimension ab und verabschieden sich mit den Worten: „Macht's gut, und danke für den Fisch!“ (vgl. Adams 1997: 136).

¹⁹ So kommen im Film *Arrival* (USA 2016, Denis Villeneuve) oktopusähnliche Wesen auf die Erde, die von den Menschen in einem extraterrestrischen Flugobjekt durch eine Glasscheibe begutachtet werden können. Die Außerirdischen verfügen über ein eigenes Sprachsystem,

In *Johnny Mnemonic* weist das quaderförmige Aquarium deutliche Ähnlichkeit mit den Aquarien aus den Experimenten von Bateson und Lilly auf (Abb. 13-14).

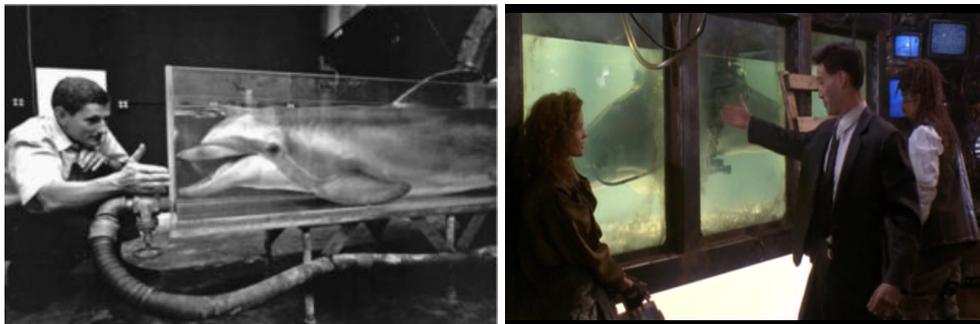


Abb. 13: Lilly und Delfin bei Kommunikationsexperimenten;
Abb. 14: Filmstill aus *Johnny Mnemonic*

Anders als in den Kommunikationsexperimenten der 1960er Jahre kommuniziert Jones aber nicht nur über Laute oder Gesten, sondern ist über Kabel in seinem Kopf direkt an das weltweite Kommunikationsnetzwerk angeschlossen. Er ist ein *Cyborg* – ein kybernetischer Organismus – und damit das erfolgreiche tierische Pendant zum scheiternden Helden Johnny, der ein Implantat in seinem Kopf trägt. Als Cyborg steht Jones ebenso wie Johnny zwischen den Welten von filmischem Realraum und virtuellem Cyberspace. Er verkörpert die ambivalente Allianz von Tier und Mensch, die durch das Kommunikationsnetzwerk verwirklicht wird, durch die räumliche Metapher des Aquariums sowie Johnnys Geste aber geradezu untechnologisch erscheint und damit utopisch konnotiert wird. Als visuelle Naturmetapher steht Jones daher für die Aufgabe des anthropozentristischen Weltbilds, die mit der Rezeption der Kybernetik in den 1960er Jahren einsetzte und bis in die Gegenwart ökologische Theorien bestimmt. Als Ikone der Ökologiebewegung weist er den virtuellen Raum als Ort der nonverbalen Kommunikation aus und vermittelt das Bild einer möglichen friedvollen Reintegration der Menschheit in das technoökologische Gesamtsystem als Ausweg aus einer Kontrollmisere.

3. Der magische Sprung

Anders als Jones, der noch durch Kabel an das Netzwerk gebunden ist, funktioniert der namenlose Buckelwal aus der Werbung von Magic Leap von 2017 sozusagen

dass sie mittels kreisförmiger Tintenkleckse an die Glasscheibe projizieren. Mithilfe modernster Digitaltechnologie versuchen die Forscher_innen, die Muster in dem Sprachsystem zu erkennen und seine Bedeutung zu entschlüsseln. Aufgrund ihrer Kreisform erinnern die Tintenkleckse an die Kommunikationsmodelle der Kybernetiker und werden im Film visuell mit dem Headset der leitenden Sprachforscherin gleichgesetzt.

‚wireless‘. Wie Jones aus *Johnny Mnemonic* tritt auch er das visuelle Erbe der Kybernetik an. In der Werbung vollzieht der Buckelwal einen wagemutigen Sprung durch die Bodenfläche einer Schularena, die sich in eine Wasseroberfläche zu verwandeln scheint (Abb. 5). Sein Bild ist Produkt einer neuen Augmented-Reality-Technologie. Dabei werden hologrammartige Bilder mittels einer Brille direkt auf die Netzhaut der Nutzer_innen projiziert, sodass sie wie reale Objekte im Raum erscheinen.

Die Raumsituation der Arena erinnert an eine Delfinshow, wie sie unter anderem in den Marine Studios durchgeführt wurde, aus der Batesons Delfine stammten. Die jungen Zuschauer_innen, die auf Tribünen um die Arena sitzen, reagieren überrascht auf das Auftauchen des Buckelwals. Im Affekt gestikulieren sie wild und stoßen undefinierbare Laute aus. Sie vollziehen einen Akt der nonverbalen Kommunikation. So weist auch der Buckelwal den virtuellen Hybridraum, den er bespielt, metaphorisch als Raum der nonverbalen Kommunikation aus, dessen Regeln mehr durch choreografische denn durch sprachliche Systeme bestimmt werden. In seinem Sprung durchkreuzt der Wal nicht nur die Trennung zwischen Untergrund und Luftraum. Seine Bewegung veranschaulicht, dass die Trennung zwischen realem und virtuellem Raum aufgehoben ist. Indem sich der Boden in eine Wasseroberfläche verwandelt, werden die Gesetze der Materialität außer Kraft gesetzt. Dadurch bestätigt das Tier durch seinen Sprung die ‚erweiterte‘ Realität. Zugleich tritt der Wal mit seiner Erscheinung an die Stelle des geregelten Spielablaufs, indem er alle Begrenzungslinien auf dem Hallenboden durch seine Performance auflöst. Als visuelle Naturmetapher verkörpert der Meeressäuger in der Werbung daher, dass realer und virtueller Raum untrennbar miteinander verschmolzen sind. Der utopischen Konnotation kybernetischer Wassermetaphern folgend, tritt er an die Stelle einer Technologie, in der die Spielregeln des Realraums übergangen und in die virtuelle Realität erweitert werden. Der erweiterte Raum soll nicht mehr anhand starrer Regeln bespielt, sondern durch die Eigenbewegung intuitiv erfasst werden, um einen kollektiven Kommunikationsprozess zu ermöglichen. Ohne direkt auf die technologische Umsetzung der Simulation zu verweisen, reiht sich auch der Wal in die Reihe kybernetischer ‚Metaphernfische‘ ein, die für den (utopischen) Prozess weltweiten Verständigung posieren.

Wie anhand der Beispiele gezeigt wurde, schlug sich das Systemdenken der Kybernetik der 1960er Jahre nicht nur in einer kybernetischen Rhetorik nieder, sondern wurde auch anhand visueller Naturmetaphern in der Öffentlichkeit plausibel gemacht. Zum einen stehen diese für ein neues Natur- und Menschenbild, das sich zwischen 1950 und 1970 in den Wissenschaften etablierte und das die Digitalkultur bis heute prägt. Zum anderen veranschaulichen sie ein neues Verhältnis von Wahrnehmung und Bewusstsein, das in gegenwärtigen digitalen Hilfsmitteln technisch umgesetzt wurde. Durch die Rekontextualisierung im spezifischen historischen Kontext lassen sich die Bedeutungsebenen visueller Naturmetaphern der Kybernetik erschließen. Sie ermöglichen einen neuen Blick auf die kulturelle Rezeption der Technologisierung, die allein durch die Analyse der

Medieneffekte selbst nicht ausreichend erfasst werden kann. Die historische Einordnung der Figuren von Jones aus *Johnny Mnemonic* und des Buckelwals aus der Magic Leap-Werbung machen deutlich, dass visuelle Naturmetaphern weder ‚unschuldige‘ Naturbilder sind noch als modellhafte Darstellungen fungieren. Im kulturellen Kontext von Film und Werbung weisen Delfin und Buckelwal über die Funktion reiner modellhafter „Systemtiere“²⁰ hinaus, da sie – als Metaphern – ihre Bedeutung nur durch ihre spezifische Einbindung in einen medienhistorischen Kontext entfalten. Es wird zu beobachten sein, in welchen Kontexten visuelle Naturmetaphern in den kommenden Jahren auftauchen, um die Schnittstelle zwischen digitaler und analoger Welt zu metaphorisieren. In diesem Sinne: Macht's gut und danke für den Fisch!

Literaturverzeichnis

- Adamowsky, Natascha/Hauser, Stephan E./Weigel, Viola (Hrsg.) (2009): *Unter Wasser, über Wasser. Vom Aquarium zum Videobild*, (Katalog zur Ausstellung, 17.05.– 12.07.2009, Kunsthalle Wilhelmshaven), Bielefeld: Kerber.
- Adams, Douglas (1997): *Per Anhalter durch die Galaxis. Eine Trilogie in fünf Teilen*. Frankfurt a. M.: Ullstein.
- Bateson, Gregory (1966): „Problems in Cetacean and Other Mammalian Communication“. In: Ders. (1987): *Steps to an Ecology of Mind, Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution and Epistemology*. Northvale u. a.: Aronson, S. 364-378.
- Bateson, Gregory (1959): „Minimal Requirements for a Theory of Schizophrenia“. In: Ders. (1987): *Steps to an Ecology of Mind, Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution and Epistemology*. Northvale u. a.: Aronson, S. 244-270.
- Cook, Gary et al (2017): „Clicking Green. Who is winning the race to build a green Internet?“ (Studie). *Greenpeace*. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20170110_greenpeace_clicking_clean.pdf (01.03.2019).
- Hörl, Erich (2013): „A Thousand Ecologies. The Process of Cybernetization and General Ecology“. In: Diedrich Diederichsen/Anselm Franke (Hrsg.): *The Whole Earth. California and the Disappearance of the Outside* (Katalog zur Ausstellung, 26.4-1.7.2013, Haus der Kulturen der Welt Berlin), Berlin: Sternberg Press, S. 121-130.
- Lakoff, George/Mark Johnson (1980): *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Müggenburg, Jan Klaus/Vehlken, Sebastian (2011): „Rechnende Tiere. Zootechnologien aus dem Ozean“. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* 4.4, S. 58–70.
- Pias, Claus (2007): „Kunst und Kybernetik. Ein Gespräch der Bildwelten des Wissens mit Claus Pias“. In: Bredekamp, Horst / Bruhn, Matthias/Werner, Gabriele (Hrsg.): *Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik*. Bd. 5.1 Systemische Räume. Berlin: Akademie Verlag, S. 77–86.
- Raymond, Arlo (1971): „Media ecology“, in: *Radical Software*, 1.3, S. 19.

²⁰ Müggenburg/Vehlken 2011: 60.

Riley, Christopher (2014): „The dolphin who loved me: the Nasa-funded project that went wrong“. In: *The Guardian* (8. Juni 2014), <https://www.theguardian.com/environment/2014/jun/08/the-dolphin-who-loved-me> (22.08.2018).

Turner, Fred (2006): *From Counterculture to Cyberculture. Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*. Chicago/London: University of Chicago Press.

Medienverzeichnis

A Communications Primer. USA 1953, Charles und Ray Eames, Farbe, Sound, 21 Min., 30 Sek.

A-volve. Illinois/Kyoto 1994, Christa Sommerer und Laurent Mignonneau, Farbe, Sound.

Arrival. USA 2016, Denis Villeneuve, 118 Min.

Behind the Screen. A/D/GH/CZ 2011, Stefan Baumgartner, 60 Min.

Johnny Mnemonic. USA 1995, Robert Longo, 96 Min.

Kinder von Sodom und Ghomorra (Feature). 54 Min., Autor: Jens Jarisch, RBB et al 2009; <http://yeya.de/radio/feature/kinder-von-sodom> (01.03.2019).

„*Magic Leap Werbung* (2017)“. Lena Sophie, *Vimeo* (28.08.2017), <https://vimeo.com/287058213>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018).

„*Making-Of O2 Free – Werbespot* (2016)“. Lena Sophie, *Vimeo* (18.07.2017), <https://vimeo.com/226079234>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018)

„*O2 Free – Werbespot* (2016)“. Lena Sophie, *Vimeo* (18.07.2017), <https://vimeo.com/226081399>, Passwort: unendlichsurfen (28.08.2018).

Osmose. Montreal 1995, Char Davies, Farbe, Sound, 16 Min., 55 Sek.

Surface Tension. USA 1968, Hollis Frampton, Farbe, Sound, 9 Min., 32. Sek.

Three Landscapes, USA 1969, Roy Lichtenstein, 35mm Filminstallation, 3 Projektionsflächen, Farbe, stumm, 1 Min. (Loop).

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Screenshot aus „*O2-Free*“-Werbespot, D 2016. „*O2 Free – Werbespot* (2016)“: 00:00:01.

Abb. 2: Screenshot aus „*O2-Free*“-Werbespot, D 2016. „*O2 Free – Werbespot* (2016)“: 00:00:14.

Abb. 3: Cover der Zeitschrift *Radical Software*, 1973; Barbara Leckie/Sheila Roth: „Solid State“. *Radical Software* (2003), http://www.radicalsoftware.org/volume2nr4/pdf/VOLUME2NR4_0001.pdf (22.08.2018).

Abb. 4: Cyborg-Delfin Jones aus *Johnny Mnemonic*. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 01:08:07.

Abb. 5: Sprung eines Buckelwals, Werbeclip von Magic Leap. Still aus „*Magic Leap Werbung* (2017)“: 00:00:02.

Abb. 6: Jones Aquarium im Hauptdomizil der Lo-Teks mit Fernsehsulptur aus *Johnny Mnemonic*. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 01:07:17.

Abb. 7-9: Virtuelle Begegnungen im Aquarium. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 00:05:31-00:05:49.

Abb. 10: Johnnys Verdopplung im Cyberspace. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 1:21:38.

Abb. 11: Johnny trifft Jones. Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 1:21:38.

Abb. 12: Margaret Howe Lovatt mit Delfin Peter bei Kommunikationsexperimenten. Riley, Christopher (08.06.2014): „The dolphin who loved me. The Nasa-funded project that went wrong“. In: *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/environment/2014/jun/08/the-dolphin-who-loved-me> (22.08.2018), © Lilly Estate.

Abb. 13: Lilly und Delfin bei Kommunikationsexperimenten. Schulke 2014, © Flip Schulke.

Abb. 14: Filmstill aus *Johnny Mnemonic*: 01:08:29.