

4.4 Endo-Fiktion

4.4.1 Fiktion und Light Age

Fiktion wird im Englischen mit Erdichtung übersetzt, d. h. etwas Ausgedachtes wird in Schriftform dem Leser präsentiert. Bei Fiktion lassen sich zwei Arten unterscheiden: die Fiktion der Primärerfahrung (das Erlebte) und die Fiktion der Sekundärerfahrung (das Ausgedachte). Fiktion ist deshalb nach von Glasersfeld nicht nur die Welt, in der man lebt, sondern auch die Vorstellung von sich selbst.^{1/} Fiktionen sind Ideen, die Simulationen repräsentieren, die in sich stimmig sein sollten. Die Fiktion mit ihrer spielerischen Komponente eröffnet einen Zugang zur Zukunft^{2/} in der Gegenwart, eine Möglichkeit die Zeit fraktal zu entfalten und eine Vielzahl von Alternativen durchzuspielen, d.h. darzustellen, was sein könnte, sein sollte oder nicht sein darf. Fiktionen zeigen jedoch nicht auf, was sein wird, nicht einmal, was über einen längeren Zeitpunkt hinweg wahrscheinlich sein wird oder wie Fredkin betonte: "Es ist unmöglich in die Zukunft zu schauen, man kann nur zusehen wie sie sich entfaltet."^{3/}

In der Geschichte der Fiktionen und der Futurologie gibt es einige herausragende Werke, wie z.B. "Neu-Atlantis" von **Bacon** ^{4/}, "Modern Utopia" von **Wells**, "Utopia" von **Morus**, "1984" von **Orwell**^{5/} oder "Discovery of a New World" von **Wilkins**. Morus wendet sich in seinem

Stück Utopia gegen ausufernde Gesetzgebung, wobei für ihn Nationen, die ausufernde Regelwerke konstruieren, mehr Probleme schaffen als sie lösen können./6/ Bacon beschrieb unter anderem Luftschiffe die Verlängerung des Lebens, die Verzögerung des Alterns, die Heilung von Krankheiten, die Macht der Phantasie als wesentliche Entwicklungen für die Menschheit./7/ In Bacons Neu-Atlantis wird ein Modell einer Wissensgesellschaft beschrieben, deren Anwohner Fremden Achtung (siehe auch Projekt "Lampsacus" Kapitel 4.4.4) entgegenbringen./8/ Durch die Forschungsbereiche der Bio-Genetik, der Molekularbiologie, des Leichtbaus, der Endophysik des Künstlichen Lebens und des Cyberspace sind diese Vorhersagen des 16. Jahrhunderts gegenwärtig virtuell und zunehmend auch physisch operationalisierbar.

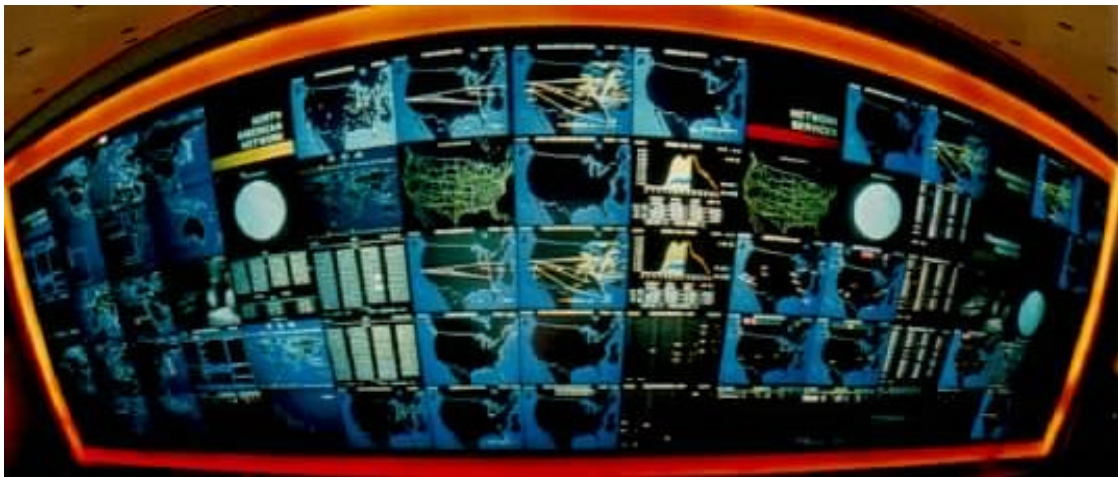


Abb. 4.85: Orwellsche Überwachung oder Autonomie?

Technologie und Science Fiction haben schon immer eine besondere Beziehung gehabt./9/ Im 19. Jahrhundert schrieb Jules **Verne** seinen berühmten Roman "Reise zum Mond", in dem drei Amerikaner von Florida aus zum Mond reisen./10/ Bemerkenswert an Vernes Roman ist vor allem, daß es später tatsächlich drei Amerikaner waren, die als erste zum Mond flogen, daß diese ebenso von Florida aus starteten und daß die während der Reise auftretenden Probleme stark an die Apollo-13 Mission erinnern. Mit Hermann **Oberths** Buch "Die Rakete zu den Planetenräumen"/11/ wurde erstmals Anfang diesen Jahrhunderts die konkrete Operationalisierung von Vernes Fiktion beschrieben, die mit der Saturn V-Rakete **W. von Brauns** schließlich Wirklichkeit wurde.

Hat nun die Mondlandung, wie **Mumford** meint, das Ende des neuen Zeitalters kosmischer Forschung eingeleitet/[12/](#) oder ist es der Beginn einer neuen Wahrnehmung des Universums und von uns selbst als dessen Teilnehmer, wie dies die Astronauten verkündeten? Hat nun Orwell die Zeitalter der Telematik beschleunigt und/oder hat er uns zu einer höheren Vorsicht im Umgang mit der Technologie gemahnt? Im Rahmen des Interface-Ansatzes sind Fiktionen ein Blicken hinter den Vorhang, ein Erahnen der Wirklichkeit aufgrund der Veränderungen in den Wahrnehmung erzeugenden Strukturen. Fiktion wird im Zeitalter der Virtual Reality nicht mehr nur das Vorwegnehmen einer möglichen Zukunft sein, sondern zunehmend zur aktiven Gestaltung der Gegenwart avancieren. Die erfolgreichste Fiktion der letzten 20 Jahre war sicherlich die Serie Raumschiff Enterprise mit ihren Fortsetzungsfilmen Star Trek.

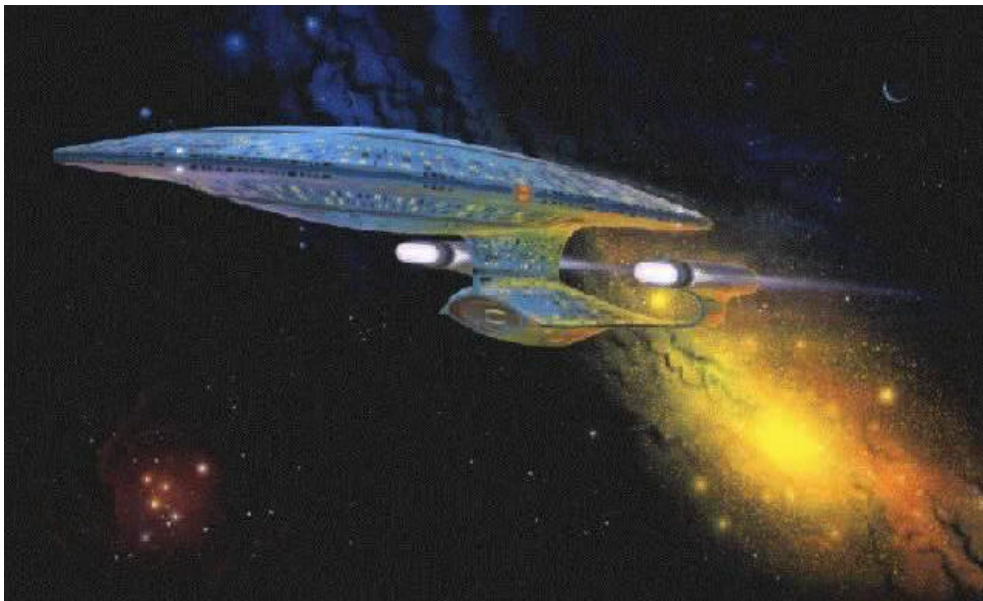


Abb. 4.86: Fiktion mit Welterfolg: Raumschiff Enterprise

Da sich die heutigen Attraktoren der Wirtschaft (insbesondere Massentourismus und fossile Energiewirtschaft) aufgrund der Umweltprobleme, die diese aufwerfen, zunehmend als kontraproduktiv für das Überleben der Menschen auf diesem Planeten herausstellen, lassen sich durch Fiktionen und Simulationen neue Attraktoren mit neuen Spielregeln entwerfen und auf ihre Verträglichkeit hin überprüfen. Die digitale Faszination liegt vor allem in der Verbindung des Digitalen mit konstruktivistischen Fiktionen./[13/](#) Fiktionen ermöglichen virtuell die Position eines Superbeobachters einzunehmen und mögliche neuartige

Produkte und Dienstleistungen sowie deren Risiken zu simulieren. Wir stehen erst am Anfang einer großartigen Entwicklung, in deren Zentrum unsere Vorstellungskraft steht oder wie **Pagels** sagte:/14/

"The future, as always, belongs to the dreamers"

Während Reisen in die Zukunft gemäß der Relativitätstheorie unendlich schnelle Antriebssysteme benötigen, erfordern Zeitreisen in die Vergangenheit die Fähigkeit schwarze Löcher zu manipulieren./15/ Da beide Optionen in naher Zukunft nicht realisierbar erscheinen, sind Zeitreisen nur per Simulation möglich. Die Herausforderung bei der Erzeugung von Virtuellen Realitäten liegt darin, vergangene Welten so präzise zu konstruieren, daß die simulierte Zeitreise dem Teilnehmer so erscheint, als ob er sich tatsächlich in diesem Universum befindet. Virtuelle Realitäten und Zeitreisen haben gemeinsam, daß diese systematisch die Beziehung zwischen externer Wirklichkeit und der Erfahrung des Teilnehmers über diese verändern./16/ Ist nicht das Erzeugen einer perfekten Virtuellen Realität im Jetzt eine Zeitreise in ein paralleles Universum? Der Vorteil der Virtuellen Realität liegt darin, daß die Paradoxien, die bei den klassischen Zeitreisen auftreten, wie unterschiedliches Altern bei Zukunftsreisen oder Beeinflussung der Gegenwart durch Veränderung von Parametern in der Vergangenheit, nicht vorkommen. Virtuelle Zeitmaschinen eröffnen uns somit den Zugang zu neuen Wissensquellen, zum Austausch von Wissen mit unterschiedlichen parallelen Universen.

- Fraktales Universum?

Die Geschichte des Universums ist vor allem eine Geschichte von dynamischen Phasenübergängen auf die nächst höheren Entwicklungsstufen, die auf den bisherigen aufbauen. Die Probleme, die die moderne Kosmologie zu lösen hat, sind die eventuelle Existenz eines Big Bangs (Urknalls), die Flachheit des Raumes, die Größe des Universums, der Zeitpunkt der Ausdehnung sowie die Materieverteilung im Universum./17/ Einen interessanten Ansatz zur Lösung dieser Probleme bieten chaotisch inflationäre Modelle/18/, die ein sich selbst-reproduzierendes Universum annehmen./19/ Es könnte sein, daß das Universum einen fraktalen Aufbau besitzt, dessen Expansion durch Inhomogenitäten aufgrund von Quanteneffekten beschrieben werden kann./20/ Das sich selbstreproduzierende Universum könnte hierbei Töchter erzeugen, die jeweils durch eine Big-Bang-Theorie beschrieben werden können und die

durch Mutationen Universen mit unterschiedlichen physikalischen Gesetzen hervorbringen:./21/

"Our cosmic home grows, fluctuates and eternally reproduces itself in all possible forms, as if adjusting itself for all possible types of life that it can support."

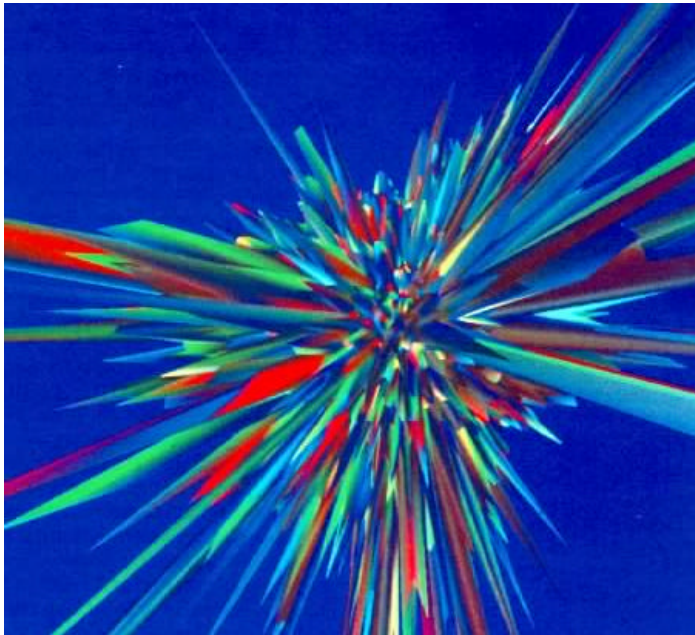


Abb. 4.87: Explosion eines Skalarfeldes

- Light Age

Das Zeitalter des Zweiten Moderne wird maßgeblich durch die vier telematischen Technologien der Computer, der Kommunikationssatelliten, der objektorientierten Datenbanken und parallel vernetzten Organisationen beeinflusst./22/ Wir bewegen uns mit exponentieller Geschwindigkeit auf ein Zeitalter zu, das einige Zukunftsforscher als "Light Age", d.h. als das Zeitalter der elektromagnetischen Wellen, bezeichnen. In der neuen "Light"-Ökonomie sind die meisten Prozesse digital und können mit Lichtgeschwindigkeit zwischen Punkt A und B und von Punkt A nach B transformiert werden. Light bedeutet aber auch "leicht" und läutet auch das Zeitalter des Leichtbaus ein./23/ Lichtdurchlässige und leichte Strukturen bilden hierbei die Basis für eine neuartige Energieversorgung und die Gebäude der Zukunft.

Die Natur ist ein komplexes Ganzes und nicht nur als Ressource in Form von Materie, Energie oder Raum zu betrachten./24/ Alle biologischen und

ökologischen Systeme funktionieren aufgrund der Sonnenenergie. Wenn wir auch für unsere Wirtschaft eine reversible Kreislauforientierung wollen anstatt einer irreversiblen Zerstörung der Ökologie, kommen wir an der Nutzung neuer Energieformen nicht vorbei:/25/

"The Age of Light will bring a new awareness and reverence for living systems and the exquisite information technology of DNA, the wisdom and coding of all living experience on this Planet."

Das Zeitalter des "Light Age" wird geprägt von den neuen lichtwellenorientierten Technologien (Phototronik)./26/ Glasfaser, Laser, Holographie, Solartechnologie, optische Computer, Biotechnologien, Gentechnologie und die Nanotechnologie weisen alle auf Anwendungsfelder, bei denen mikroskopische und lichtorientierte Technologien eine neue Synthese bilden. Da der Mensch ein informationell offenes System ist, darf er diese Technologien nicht negieren, sondern er muß diese in sinnvoller Weise nutzen./27/ Das wichtigste ethische Prinzip eines anti-dissipativen Weltbildes muß es sein, den Energiefluß gering zu halten und dessen Effizienz zu optimieren./28/ Das Zeitalter des Light Age eröffnet uns hierbei eine völlig neue Ära der ökologieorientierten Energiegewinnung und des reduzierten Energieverbrauchs. Da es sich bei unserem Planeten um ein offenes System handelt, haben wir die besten Voraussetzungen, durch anti-dissipative Technologien die Umweltzerstörung zu verringern.



Abb. 4.88: Erstes Muskelkraft-Flugzeug der Welt/29/

- Wasserstoff und Solarenergie

Alles Leben, auch unser eigenes, kommt aus dem Wasser. Dies zeigt sich schon daran, daß der menschliche Embryo während seiner Entwicklungsphase in seinem eigenen Ozean schwimmt./30/ Diese tiefgreifende Bedeutung des Wassers für den Menschen wurde mir erst richtig bewußt, als ich sozusagen als "Teilnehmer eines Ozeans" mit der Queen Elisabeth II 1993 den Atlantik überquerte und nur noch von Wasser umgeben war. Nicht nur, daß die jodhaltige Luft während der fünftägigen Überquerung eine beruhigenden Einfluß auf die Seele ausübte und die gestreckte Zeitverschiebung keinen Jet-Lag verursachte, nein, es waren die Langsamkeit, die Stille, die Unendlichkeit des Horizontes und die tiefgehende Wirkung der Blaufärbung des Meeres, welche mir die fundamentale Bedeutung des Wassers für den Planeten verdeutlichte.

Im Zeitalter des Wassermanns stellen die Stromerzeugung durch Solarenergie und die Wasserstoffherzeugung durch den Solarstrom ein ideales Energiesystem dar, da die Sonnenenergie unbegrenzt, weltweit/31/ und kostenlos/32/ zur Verfügung steht. Da durch Elektrolyse aus Wasser Wasserstoff und Sauerstoff entsteht und bei der Verbrennung von Wasserstoff wieder Wasser und Sauerstoff, schließt sich der Energiekreislauf auf eine natürliche Weise, ohne den blauen Planeten irreversibel mit Schadstoffen zu belasten. Der Wasserstoffzyklus (Wasserspaltung über Solarenergie, Transport und Verteilung, Wasserstoffnutzung durch Verbrennung/Umwandlung in den Ausgangsstoff Wasser) ist in seiner Umweltfreundlichkeit durch keinen anderen Energieträger zu übertreffen./33/

Wenn wir die Rahmenbedingungen neu gestalten und die Reduzierung des Bestandes der fossilen Energieträger marktwirtschaftlich in Rechnung stellen würden, könnte eine anti-dissipative, auf Wasserstoff und Solarenergie basierende Wirtschaft Wirklichkeit werden. Letztendlich sind alle Länder Entwicklungsländer/34/, den wir müssen uns alle weiterentwickeln, wenn wir unser Ökosystem nicht zerstören wollen. Eine Entkopplung des Wirtschaftswachstums von den Schadstoffemissionen ist nur dann erfolgreich, wenn es zu einer absoluten Abnahme der Emissionsmengen kommt./35/ Die Wirtschaft sollte deshalb mit den Abläufen in der Natur in Einklang stehen, was einen Übergang von der irreversiblen Wirtschaft der nicht erneuerbaren Ressourcen zu einer reversiblen Wirtschaft mit erneuerbaren Ressourcen erfordert. Die Vielfalt

geschlossener Kreisläufe einer Cyber-Ökonomie stellt deshalb eine klare Alternative zum heutigen Exo-Kapitalismus dar (siehe Kapitel 4.3.4.3). In Kombination mit einem Geldsystem, das die Kreativität belohnt und die Bildung von Monopol-Kapital verhindert, ist H₂ die energetische Basis für die Erneuerung unseres Gesellschaftssystems hin zu verträglichen Innovationen. Nie zuvor war die Bedeutung schnellen Handelns wichtiger als im "Jetzt" oder wie es der russische Astronaut Jurij **Artjuchin** auf den Punkt brachte:[/36/](#)

"Es spielt keine Rolle, in welchem See oder Meer Du Verschmutzungen entdeckt hast, in den Wäldern welchen Landes Du das Ausbrechen von Bränden bemerkt hast, oder über welchem Kontinent ein Wirbelsturm entsteht, Du bist Hüter deiner ganzen Erde."

- Die Macht von Vorstellungen wird durch Interfaces gesteigert.

- Die Lichttechnologien führen zum Aufbau neuer Machtpotentiale.

- Lichttechnologien begrenzen die Macht der Energiemultis.

- Wasserstoff eröffnet einen Ausweg aus der dissipativen Energieverbrauchsspirale.

Abb. 4.89: Konsequenzen für Macht und Freiheit

- Management braucht Fiktionen, um irrationale, a-systemische Perspektiven zu erzeugen.

- Kybernetik, Virtuelle Realität und Zweite Moderne verschmelzen im Cyberspace zu einer neuartigen Jetzt-Welt, in der das Wissen die entscheidende Größe darstellt.

- Durch die neuartige Synthese von Technologien und Fiktionen, kann der Manager als Teilnehmer in Endo-Welten eintreten. Endo-Fiktionen stellen somit eine Verbindung zwischen dem Management und zukünftigen Technologien her.

- Fiktionen eröffnen dem Management einen Zugang zur Zukunft in der Gegenwart.

- Fiktionen ermöglichen gefahrlose Blicke hinter Gödelgrenzlinien.

- Fiktionen ermöglichen mit Unterstützung der VR-Technologie neue Spielregeln und Spielräume zu entwerfen.

- Das Zeitalter der Light Age bedeutet Licht und Leichtigkeit in Innovationen zu vereinen. Das beste Beispiel hierfür sind Fluggeräte aus einer Kombination von ultraleichtem Material und Solarzellen.

Abb. 4.90: Konsequenzen für das Endo-Management

-
- [1](#) Vgl. von Glasersfeld (Fiktion), 169.
- [2](#) Aber auch zur Vergangenheit.
- [3](#) Vgl. Kurzweil (Intelligenz), 190.
- [4](#) Es war Bacon, der als erster die Verbindung zwischen der Wissenschaft und der Verbesserung der menschlichen Lebensbedingungen sah.
- [5](#) Orwell beschrieb die Megamaschine eines Überwachungsstaates. Sein Werk ist eigentlich eine Dystopie, d.h. eine für den Menschen negative Zukunftsvision.
- [6](#) Vgl. Morus (Utopia), 53.
- [7](#) Vgl. Mumford (Maschine), 469.
- [8](#) Vgl. Bacon (Neu-Atlantis), 65f.
- [9](#) Vgl. Drexler (Engines), 92.
- [10](#) Vgl. Verne (Mond), 9 u. 271.
- [11](#) Vgl. Oberth (Planetenräumen), ganzes Buch.
- [12](#) Vgl. Mumford (Maschine), 768.
- [13](#) Während Fiktionen die ideenorientierte Seite von Szenarien darstellen, repräsentieren Simulationen die technikororientierte Seite.
- [14](#) Pagels (Reason), 334.
- [15](#) Vgl. Deutsch (Reality), 312.
- [16](#) Vgl. Deutsch (Reality), 291.
- [17](#) Vgl. Linde (Self-Reproducing), Scientific American Nov. 1994, S. 48f.
- [18](#) Das erste ernstzunehmende Modell hierzu kam 1979 vom Alexei A. Starobinsky.
- [19](#) Vgl. Linde (Self-Reproducing), Scientific American Nov. 1994, S. 51f.
- [20](#) Vgl. Linde (Self-Reproducing), Scientific American Nov. 1994, S. 53. Die Ausbreitung von Quantenfluktuationen im Vakuum kann hierbei durch Skalarfelder beschrieben werden.
- [21](#) Linde (Self-Reproducing), Scientific American Nov. 1994, S. 55.

[22](#) Vgl. McLuhan (Village), 102.

[23](#) Ein Beispiel hierfür sind die faserverstärkten Keramiken des Stuttgarter Erfinders Walter Pritzkow, mit denen dieser völlig neue Entwicklungswege bei der Synthese unterschiedlicher Materialien beschreitet.

[24](#) Vgl. Koslowski (Wirtschaft), 33.

[25](#) Henderson (Paradigms), 265.

[26](#) Vgl. Henderson (Paradigms), 260.

[27](#) Bereits heute zeichnen sich außergewöhnliche Erfolge bei der Krebsbehandlung durch Lichttherapie ab.

[28](#) Vgl. Rifkin (Entropie), 234.

[29](#) Muskelkraftbetriebenes Flugzeug "Musculair I" des Erfinders Günter **Rochelt**. Er baute Anfang der 80er Jahre auch ein bemanntes Solarflugzeug ("Solair I"), bei dem die Solarzellen für den Antrieb eines Motors auf dem Flügel angebracht werden.

[30](#) Der Mensch hat als Embryo noch Reste von Kiemen am Kopf, die sich allerdings nach 2 Wochen zu Unterkiefer, Kehlkopf und Teilen des Mittelohres differenzieren.

[31](#) z.B. durch supraleitende Energieversorgungsnetze im Rahmen transnationaler Kooperationen.

[32](#) Kostenlos als Ressource ohne Berücksichtigung der Infrastrukturkosten.

[33](#) Vgl. Schmidt (Wasserstoff), 33.

[34](#) Vgl. Hormann (Work), 172.

[35](#) Vgl. Binswanger (Information), 334.

[36](#) Vgl. Kelley (Heimatplanet), 70.