

FLEISCHMANN, Monika
STRAUSS, Wolfgang

**Wer Innovationen will, braucht Menschen mit
humanistischer Bildung und Kenntnissen in
neuen Kommunikationstechnologien.**

Wie e-Learning dabei helfen kann.

Publiziert auf netzspannung.org:
<http://netzspannung.org/about/mars/projects>
27. Oktober 2005

Erstveröffentlichung:
In: Reinhard, Ulrike (Hrsg.): who is who in e-learning 3.0. whois verlags-
und vertriebsgesellschaft, Heidelberg, 2004.



Fraunhofer Institut
Medienkommunikation

The Exploratory Media Lab
MARS Media Arts & Research Studies

Mach es wie ein Künstler, mach es abweichend!

Bazon Brock, Juni 2004

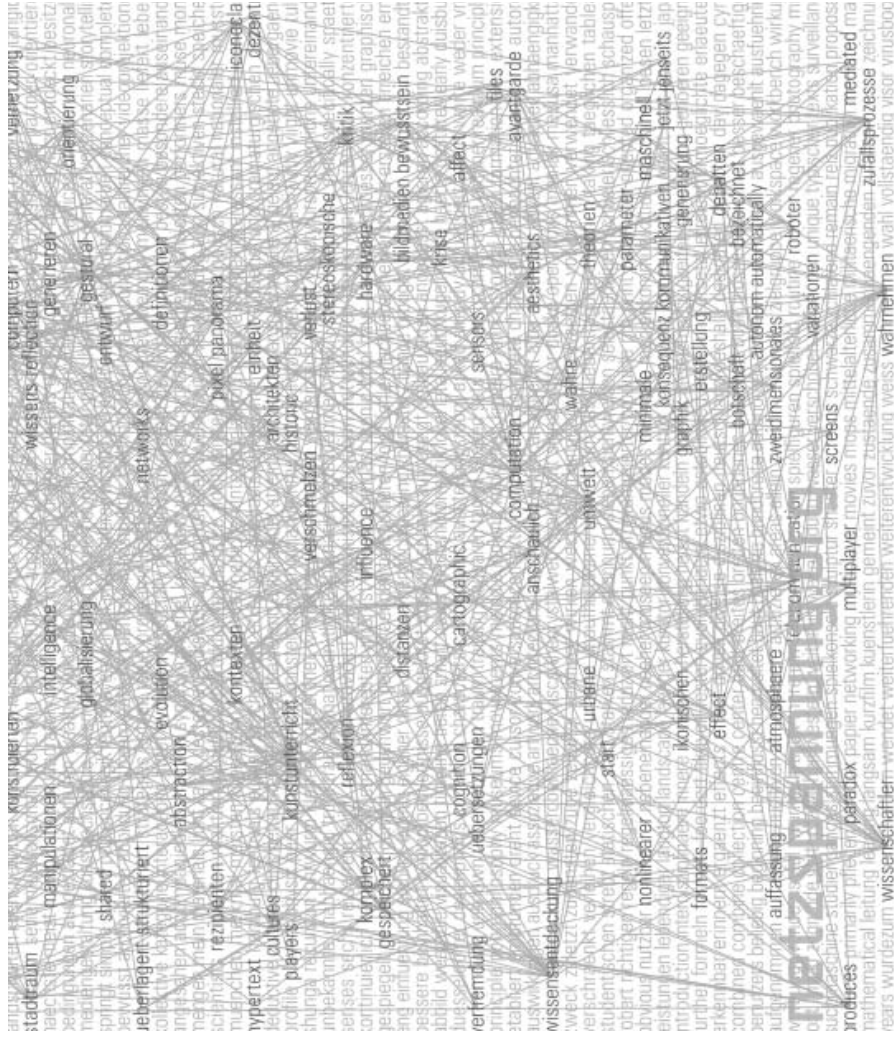


Abb. 1. 100 wichtigste Worte auf netzspannung.org

Wer Innovationen will, braucht Menschen mit humanistischer Bildung und Kenntnissen in neuen Kommunikationstechnologien. Wie E-Learning dabei helfen kann.

Fraunhofer-Institut für Medienkommunikation IMK

Competence Center MARS – Media Arts Research Science

Das Fraunhofer-Institut für Medienkommunikation IMK betreibt Forschung und Entwicklung im Bereich der neuen Medien in all ihren Facetten der Inhaltsgestaltung, Produktion, Distribution und Interaktion. Zentrale Aufgabe dabei ist, Einsatzrahmen und Möglichkeiten der digitalen Medien zu erweitern, ihr kreatives und soziales Potential zu erschließen, innovative Lösungen zu entwickeln sowie neue Anwendungsfelder zu erschließen. Schlüsselthemen sind interaktives Fernsehen, digitale Medienarchive, advanced Web applications, Virtuelle Umgebungen, interaktive Medien in Kunst, Kultur und Bildung sowie multimediale und immersive Installationen. Das IMK ist eines von 58 Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der führenden Trägerorganisation für Einrich-

tungen der angewandten Forschung in Europa. An der Schnittstelle von Kunst, Wissenschaft, Technik und Gesellschaft entwickelt das Competence Center Media Arts Research Science (MARS) Modelle spielerischer Mensch-Maschine-Kommunikation. Intuitive Interfaces und innovative Technologien zur Wissensentdeckung und Wissensvisualisierung bilden die Grundlage für neue Formen der Kultur- und Bildungsvermittlung. www.imk.fraunhofer.de

Die niederschmetternden Ergebnisse der PISA-Studie liegen im Ansatz der Studie selbst. **Nicht Bildung, sondern kulturelle Bildung** ist es, die fehlt. PISA untersucht wie 15-jährige Jugendliche den Herausforderungen der Zukunft begegnen. Als Kriterien dieser Zukunftsbegegnung gelten Fähigkeiten in Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften und fächerübergreifender Kompetenzen grundlegenden Problemlösens. Auch die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler wird erfasst und als Voraussetzung für selbst organisiertes Lernen und eigenständiges Arbeiten verstanden. Mathematik wird als wichtigstes Instrumentarium zur Analyse und Kategorisierung von Aufgaben gesehen. Alles soll berechenbar sein. Deutsche Schüler taten sich besonders schwer mit anspruchsvollen Aufgaben, bei denen es um Reflektieren, Bewerten und Anwenden von bisherigem Wissen geht. **Das Urteil:** Deutsche Kinder sind nicht über – sondern unterfordert. Die deutsche Bildungspolitik reagiert auf diese Ergebnisse mit noch mehr Bildung in Mathematik. Anscheinend sollen für den zukünftigen Arbeitsmarkt vor allem Ingenieursfähigkeiten trainiert werden. Wissenschaftler, die prognostizieren Arbeitskräfte der zukünftigen Wissensgesellschaft, benötigen jedoch neben mathematisch-naturwissenschaftlichem Denken sicher noch weitere Grundlagen. **Wissensarbeit basiert auf kreativer Leistung und Innovation.** Kulturelle Bildung und das Experiment mit allen Sinnen sind Voraussetzung für ungewöhnliche Problemlösungen.

Wie kommt eine Gesellschaft zu neuen Entwicklungen und Innovationsschüben? Der bedeutsame, weil streitbare Ästhetikprofessor Bazou Brock begründet die rasante Entwicklung des Westens im 15. Jahrhundert, der bis dahin China und Korea technologisch völlig unterlegen war, mit dem neu erfundenen Aussagensystem Kunst und einem Künstler, der keiner Obrigkeit rechenschaftspflichtig war. Brock setzt die neue Künstlerrolle den Erfindern gleich, die individuelle Aussagen machen und damit Neues erschaffen. »Die Einführung des Kunstbegriffs und der Künstlerrolle als akzeptierter Weg, Aussagen jenseits des Bekannten und

üblichen zuzulassen, setzt voraus, dass hinreichend viele Individuen überhaupt zur Begründung ihrer Aussagenansprüche fähig sind. Deswegen entfaltete sich ab der Zeit Dantes, Giottos – und allgemein der Humanisten – ein regelrechtes Ausbildungsgewerbe für Individuen, die in Gesellschaft, Wirtschaft, Kriegführung und Architektur, Fernhandel und Diplomatie wirksam wurden – wirksam Kraft ihrer Persönlichkeit.«³ **Kurzum:** Wer Innovationen will, braucht Menschen mit humanistischer Bildung und Kenntnissen in neuen Kommunikationstechnologien.

Die weitere Fokussierung der deutschen Bildungspolitik auf Mathematik als – abstrakter – **Gradmesser für Bildung** ist zumindest fraglich und zeugt von einer technokratischen Weltansicht. Nicht Bildung, sondern kulturelle und im Zeichen der Globalisierung insbesondere interkulturelle Bildung fehlt uns. Es ist unbestritten, dass der naturwissenschaftliche Nachwuchs gefördert werden muss, aber ebenso der Nachwuchs im musischen, kreativen, geisteswissenschaftlichen und natürlich auch handwerklichen Bereich. Gerade hier liegen die größten Defizite. Wenn komplette geisteswissenschaftliche Fakultäten geschlossen werden, wer soll dann zukünftig das Denken lehren? Brauchen wir nur noch kühle Rechner? Im ZEIT-Artikel **»Entwurf einer egoistischen Welt«** skizziert der 25-jährige Philosophiestudent Christian Erbacher die Konsequenz einer zukünftigen Ausrichtung auf »Naturwissenschaft – und beschreibt damit den Zustand unserer Gesellschaft. Es gilt nur noch was »wissenschaftlich erwiesen« ist. Die Religion als bisher maßgebliche Größe für Welt- und Menschenbild wird von der Naturwissenschaft abgelöst.

¹ PISA: Programme for International Student Assessment = Ziel des Programms ist es, in den beteiligten Ländern im Bereich Lesen und Fertigkeiten von 15-jährigen Jugendlichen zu messen.

² (...) in Korea hat man 80 Jahre vor Gutenberg mit beweglichen Letztern im Buchdruck experimentiert, bekanntlich das Schwarzpulver schon lange im Gebrauch etc.«
Brock, Bazou: Coanersprüfung für Medien- in: Fleischmann, Monika: Reinhard, Ulrike (Hrsg.): Digitale Transformationen. Heideberg: Whoos Verlag, 2004. 3 eberola

⁴ ZEIT Nr. 43 vom 14. Oktober 2004

Medienkunst Lernen – Digitale Technologien in Kunst und Unterricht

Wie arbeiten Künstler und Künstlerinnen mit digitalen Medien? Wo finden sie Anregung und Inspiration für ihre Weiterbildung? Wie können Schüler und Studenten an die praktische künstlerische Arbeit mit neuen Medien herangeführt werden? **Wie werden Jugendliche zu kritischen und kreativen Mediennutzern?** Welche neuen Methoden haben wir, um Wissen zu vermitteln für das es (noch) kein Curriculum gibt und für das sich nur wenige Lehrer und Hochschullehrer vorbereitet fühlen? Diese und ähnliche Fragen wurden in den vergangenen Jahren im Rahmen verschiedener Projekte an Hochschulen und Schulen in Deutschland bearbeitet, um Modelle und Beispiele zur Vermittlung von Medienkunst für verschiedene Zielgruppen zu entwickeln. Unterrichtsbeispiele wie tanzende Schrottroboter, Kostumdesign aus Müll sind im Rahmen des Förderprogramms KUBIM⁵ entstanden und bieten vielfältige Anregungen zur Vermittlung von Medienkunst. Eine Sammlung derartiger Projekte mit integrativen Lehr- und Lernmodellen finden sich auf der Internetplattform für digitale Kunst und Kultur: <http://netzspannung.org>.

Medienkunst-Unterricht bedeutet die strukturelle Kopplung von natur- und geisteswissenschaftlichen Inhalten mit ästhetischen und technischen Fragestellungen. Medienkunst an Schulen und Hochschulen kann sich als eine fach- und disziplinenübergreifende **Schlüsselkompetenz** entwickeln, denn sie fördert neben den ästhetisch-bildnerischen und konzeptuellen Fähigkeiten auch die Entwicklung einer kritischen Medienkompetenz. Die Vermittlung von Medienkunst an Schulen, Bildern zu hinterfragen, Realitäts- und Identitätskonstruktion nachzuvollziehen und digitale Werten als Konstruktion und nicht als Wirklichkeit zu erfahren.

Heutige »theologische« Systeme sind **Pop-Kultur** und **Körper-Kult**. Im Dschungel der vernachlässigten Schulen bilden sich immer noch junge Talente heraus. Jugendliche, die mit Sprache in Rap-Manier arbeiten und »fachübergreifend« auch die Melodien und medialen Bilder dazu entwickeln sind Multimedia-Produzenten. Sie haben sich längst vom Bildungskanon des Multiple Choice ihrer Lehrer verabschiedet und **»lernen« Kompetenz durch Tun**. Es sind selbst organisierende, autonome Systeme. Sie lernen von MTV und auf der Straße. Sie lernen ihr eigenes Begründungssystem zu erarbeiten.

Die Schulpolitik greift **autonomes, selbstorganisierendes Lernen** zu wenig auf und bietet zu wenig Anknüpfungspunkte aus der Geschichte zu den aktuellen Lebensumständen der Jugendlichen. Im Gegenteil wird in Sachsen derzeit diskutiert, das Fach Geschichte ab der 7. Klasse abzuwählen zu lassen. Da auch der Musik- und Kunstunterricht seit Jahren in vielen Schulen ausfällt, weil zu wenig Lehrer in diesen Fächern ausgebildet bzw. eingestellt wurden, gibt es wenig kreativ-künstlerische Impulse. Immerhin hat die Kultusministerkonferenz vereinbart, digitale Medien ab 2005 als Pflichtbestandteil in den Kunstunterricht aufzunehmen. Nun ist es an den Lehrern sich schleunigst weiterzubilden. **Welche Vorteile haben dabei Online-Lernangebote?** Die Zeit lässt sich damit deutlich verkürzen, bis neue Vermittlungsansätze für Lehrer zugänglich werden. Innovative Vermittlungsansätze stehen aber nicht nur Lehrern zur Verfügung, sondern sind zum Beispiel auch den Schülern zugänglich und bieten damit die **Grundlage für selbstorganisiertes Lernen**.

»Medienkunst« hat nicht nur die Frage der Konservierung und Erhaltung medienkünstlerischer Werke zum Gegenstand, sondern auch kulturpolitische Fragestellungen.

NRW-Kulturminister Dr. Michael Vesper dazu in den Kulturpolitischen Mitteilungen: »Es gibt kaum eine so politische Kunst wie die **Neue Medienkunst**. Insofern bedeutet unser Engagement in diesem Sektor auch, dass wir von ihr eine Auseinandersetzung mit unserer Gesellschaft erwarten.«⁶

Zugang zum Wissen in Online-Archiven

Die Möglichkeiten der Wissensvermittlung haben sich durch digitale Medien und Netzwerktechnologien bedeutend verändert. Insbesondere das Internet schafft mit der steigenden Anzahl seiner Nutzer und Entwickler ein stetig wachsendes **»Netz der Netze«**, einen Informations- und Kommunikationraum, in dem Lernende und Lehrende unabhängig von Zeit und Ort auf ein **universelles Archiv** zugreifen können.

Wesentliche Unterschiede zu einem traditionellen Archiv sind der Zugang zur Information vom häuslichen Computer und die große Anzahl der Nutzer, die gleichzeitig Entwickler oder Inhaltslieferanten sind. Der Aufbau von Bildungsangeboten im Netz betrifft die Aufbereitung von Inhalten und die Entwicklung **bedarfsgerechter Technologien** gleichermaßen. Im Hinblick auf **»Neue Medien in der Bildung«** ist das **»Netz der Bedeutung«**, das »Semantic Web« ein wichtiger Forschungsbereich, der von der Europäischen Kommission und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird und an deren Bearbeitung sich neben den ICT-Forschern zunehmend auch Medienkünstler in wissenschaftlicher Mitarbeit beteiligen.

An dieser Entwicklung, **neue Formen von Wissen** konstruieren und darstellen zu können, nehmen besonders Medienkünstler, Gestalter und Informatiker teil. Sie verstehen das Internet als ihr Medium, das es – in unser aller Interesse – als **»Open Source«** frei zugänglich im Sinne einer **»Bildung für Alle«** zu entwickeln gilt.



Abb. 2 Semantic Map Archiv Überblick

Wissen wird nur dann gesellschaftlich relevant, wenn alle daran partizipieren können. Hier liegt der **bildungs- und kulturpolitische Handlungsbedarf**. Das Internet kann zu einem sehr effektiven Bildungsinstrument entwickelt werden, wenn die Politik die Chancen erkennt. Den kostenlosen Zugang zu Inhalten von Lernplattformen zu garantieren, wird in Zeiten von Studiengebühren, zunehmend restriktiver Copyright-Regelungen und der steigenden Bedeutung von lebenslangem Lernen immer wichtiger.

⁵ Kubik, Kulturelle Bildung in der digitalen Gesellschaft <http://www.kubim.de/indexe.html>

⁶ Die im März 2004 erschienene Ausgabe Nr. 104 der Zeitschrift Kulturpolitik hatte das Thema »Medienkunst«.

⁷ ICT-Information and Communication Technology

⁸ netzspannung.org wird am Fraunhofer Institut für Medienkommunikation entwickelt.

Das Potential des Internet als Vermittlungsmedium hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung bereits vor einigen Jahren erkannt, als es sich für die Förderung von Internetplattformen entschied, die ein umfangreiches Wissen zur Medienkunst und digitaler Kultur bereitstellen sollen. Die **Bildungsplattform »netzspannung.org«** stellt die Medienkunst in den Kontext von aktuellen Fragestellungen in Theorie und Forschung und präsentiert beispielsweise ein umfangreiches Videoarchiv mit Vorträgen zur Kunstwissenschaft, Medientheorie und Informatik. Mit einer zweisprachigen – englisch/deutschen – Ausrichtung auf ein nationales und ein internationales Publikum leistet das Online-Archiv einen wichtigen Beitrag um die Weiterbildung von Lehrenden und Lernenden zu unterstützen.

Der Schauraum der Zukunft soll Menschen und die Welt hereinholen und nicht ausschließen. Mixed Reality Konzepte, also die Verbindung von realem und digitalem Raum, gehören ebenso zu diesem Schauraum, der Lernende mit Experten verbindet, zu sogenannten **Knowledge Discovery Tools** zur Wissenserschließung. Diese neuen Werkzeuge filtern aus der Flut von Informationen relevante Inhalte und knüpfen ein Netz von Bedeutungen. **»Ich weiß, was du suchst«**, sagen diese Werkzeuge, die auf eine Vision von Tim Berners-Lee zurückgehen. Der Erfinder des World-Wide-Web geht in seinem Artikel »The Semantic Web«⁹ zur Zukunft des Internet, davon aus, dass ohne die Hilfe von Software-Assistenten, das Potential des Internet und Online-Archiven für den Einzelnen nicht mehr erschließbar ist. Die Entwicklung zum Netz der Bedeutungen beruht auf

dem Zusammenspiel von drei Technologien: **1. den Softwares-Agenten**, die im Unterschied zur heutigen Suchmaschine, Informationen nach unseren Interessen durchsucht. **2. Eine Maschinen-lesbare Sprache**, mit der der Bedeutungsinhalt von Dokumenten wiedergegeben werden kann und **3. Ontologien**, also Bedeutungsgelächte, die allerdings nur dort wo Standardisierung mehr Nutzen bringt als Schaden anrichtet – auf der Vereinheitlichung von Bedeutung beruhen.¹⁰ Wissen, das vorhanden ist, aber nicht erschlossen werden kann, wird in vielen Facetten in EU- und BMBF-Forschungsprojekten untersucht. Während das vom Fraunhofer IMK/MARS-Exploratory Media Lab koordinierte AWAKE¹¹ an der Entwicklung neuer Modelle des kollaborativen Wissensmanagements für Experten-Communities arbeitet und dem Wissensautor durch personalisierte Wissenskarten – dem »Knowledge Explorer« – ein Expertentool an die Hand gibt, stellt das CAT Projekt mit »Timeline Tool« und »Semantic Map« **intuitive Tools** für alle zur Verfügung – und mit der Plattform netzspannung.org die Aufbereitung von Inhalten zur Medienkunst für die Lehre.¹²

Perspektiven

Online-Plattformen sind die Voraussetzung für »Blended Learning«, d.h. für Lerngruppen, die sich zum Austausch an physikalischen Orten treffen und das Netz als Ressource nutzen. Gemeinsamer Workspace, Chat, Webcast, Streaming Media lassen dabei ein neues **Community-Medium** entstehen, das auch zur Vermittlung von Medienkunst und ihren angrenzenden Bereichen eingesetzt werden kann und in **der kulturellen Bildungsarbeit** perspektivisch ebenso Eingang finden wird wie in der Hochschulausbildung.

Neben dem Aufbau von exzellenten, allen zugänglichen Informationsspeichern werden Online-Archive erst in Kombination mit Werkzeugen zur Wissensvermittlung zu nützlichen Lehr- und Lerninstrumenten. Die im Rahmen von netzspannung.org entwickelten »Knowledge Discovery Tools« erläutern es, Inhalte in einem Sinnzusammenhang also kontextspezifisch – das »Timeline Tool« – oder in einem Bezugsgeflecht also in Relation zueinander stehend – die »Semantic Map« – für die Lehre aufzubereiten. Lehrende und Vermittler werden mit Hilfe der Timeline in die Lage versetzt, eine individuelle Auswahl an Inhalten herzustellen, die thematisch und in der Aufbereitung auf die jeweilige Lerngruppe zugeschnitten ist. Die »Semantic Map« bietet überraschende Perspektiven auf einzelne Werke der Medienkunst, indem sie Bezüge zwischen einzelnen Projekten herstellt, die in unterschiedlichen, nach Schlüsselbegriffen strukturiert, neu geordneten Clustern zusammengefasst werden.¹³

Die Plattform netzspannung.org ist eine Basis um vorhandene Inhalte in neue Vermittlungskonzepte – wie etwa Virtueller Arbeitsplatz, Situiertes Lernen¹⁴ – zu integrieren. Darüber hinaus umfasst sie ein reichhaltiges Repositorium an Online-Lern-/Lehrmodulen. Aufbau und Entwicklung von netzspannung.org sind über fünf Jahre im Projekt »CAT – Communication of Art & Technology« von BMBF¹⁵ und Fraunhofer Gesellschaft gefördert worden. Sie ist mit ca. 4 Mio. Euro eine der großen Investitionen in neue Online-Lerntechnologien; für den weiteren Ausbau und die Pflege der Plattform suchen die Forscher nun einen Träger, der den außergewöhnlichen Wissensraum unterstützt.

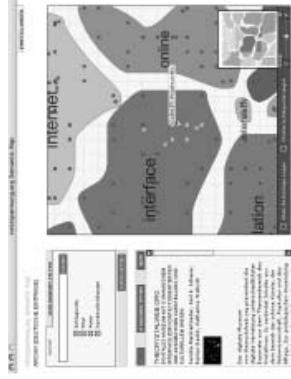


Abb. 3 Semantic Map Archiv Überblick

⁹Tim Berners-Lee, *Monika Fleischmann, Wolfgang Strauß: Kollektiver Wissensraum und Online Archiv*, in: *Zeitschrift für Medien- und Kommunikationswissenschaft*, 2 (2003), Nr. 7, 108-125, 2003, <http://www.zeitschrift.fhn.uni-leipzig.de/zeitschrift/2003/07/fleischmann/index.html>

¹⁰Siehe auch: *Werkzeuge zur Wissenserschließung »unter: http://netzspannung.org/about/old/*

¹¹Siehe auch: *Kontextgebundenheit des Lernens*, im: »Konstruktivismus geht man davon aus, dass Wissen und Fertigkeiten nicht als fertige Einheiten geladene sind, in denen sie erworben wurden.

¹²Strukturistisches Lernen be-
Konstruktivistisches Lernen be-
Lernenen selbstständig durchgeführte
Fähigkeit. Der Lernende
konstruiert in einem kreativen
Prozess sein Wissen aus den
angebotenen Informationen. Der
Lernende hat die Aufgabe, diese
Lernenden dazu anzuregen, seine
Konstruktionen von Wirklichkeit zu
überprüfen, zu bestätigen, zu
verwerfen und weiterzuentwickeln.

¹⁴BBWF = Bundesministerium für Bildung und Forschung