

**Die Internetplattform für digitale Kunst und Kultur netzspannung.org:  
Ein Ort für Bildung und Lernen im Netz  
<http://netzspannung.org>**

The Internet platform for digital art and culture netzspannung.org:  
A place for education and learning on the net  
<http://netzspannung.org>

Gabriele Blome, Monika Fleischmann

Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme, Media Arts Research  
Studies (MARS), Standort Bremen, Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen,  
Tel.: +(0)421-9601-420, Fax: +(0)421-9601-425,  
[gabriele.blome@iais.fraunhofer.de](mailto:gabriele.blome@iais.fraunhofer.de), [monika.fleischmann@iais.fraunhofer.de](mailto:monika.fleischmann@iais.fraunhofer.de),

**Zusammenfassung**

Die Internetplattform netzspannung.org bietet mit über 1200 Datenbankeinträgen ein umfangreiches, frei zugängliches Archiv zur digitalen Kunst und Kultur. Das Angebot richtet sich an Künstler, Gestalter, Informatiker, Kunstpädagogen und Kunstwissenschaftler und beinhaltet zahlreiche Videoaufzeichnungen wissenschaftlicher Vorträge zu Medienkunst und -theorie, Dokumentationen von Forschungsprojekten und medienkünstlerischen Arbeiten sowie innovative Medienprojekte aus den Hochschulen.

Die Vermittlung von praktischen und theoretischen Kenntnissen zur aktuellen Medienkunst und -kultur ist das Hauptziel von netzspannung.org, das in verschiedenen Formaten verfolgt wird. Im Bereich „Lernen“ sind beispielsweise zahlreiche Unterrichtseinheiten aufbereitet, die zeigen, wie digitale Medien im Kunst- und Musikunterricht eingesetzt werden können. netzspannung.org bietet kuratierte und offene Kanäle, die eine Beteiligung der Electronic Arts Community beim Aufbau des Archivs unterstützen.

**Abstract:**

The Internet platform netzspannung.org, with over 1200 database entries, offers an extensive, open access archive for digital art and culture. The content is aimed at artists, designers, computer scientists, art teachers and academics, and includes extensive video recordings, lectures on media art and theory, documentation on research projects and art media work, as well as innovative media projects in colleges.

The main objective of netzspannung.org, pursued through different formats, is the communication of practical and theoretical knowledge about present day media art and culture. In the section "learning" for example numerous teaching modules have been prepared which show how digital media can be adopted in art and music lessons. netzspannung.org offers curated and open channels, which support the participation of the electronic art community in the development of the archive.

**Internetplattform für digitale Kunst und Kultur**

Die Internetplattform netzspannung.org kommuniziert die vielfältigen Aktivitäten der Medienkunstszene, dokumentiert aktuelle Entwicklungen im Kontext von Theorie, Technik und Forschung und thematisiert als ein Kernthema auch die (potentielle) Rolle der Medienkunst im Bildungssektor. Die Plattform wurde unter Leitung von Monika Fleischmann und Wolfgang Strauß am MARS-Exploratory Media Lab des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme entwickelt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. »Medienkunst« wird als heterogenes, experimentelles Spannungsfeld digital-medialer und

künstlerisch-kultureller Durchdringung, als Schnittstelle von Kunst, Technik, Wissenschaft und Gesellschaft verstanden und in ihren vielfältigen disziplinären Facetten und Schattierungen gefasst und dargestellt. Mit dem Ziel, Medienkunst unterschiedlichen Zielgruppen zu vermitteln, wurden das umfangreiche Online-Archiv von netzspannung.org aufgebaut und neue, internetbasierte Vermittlungsmodelle entwickelt.

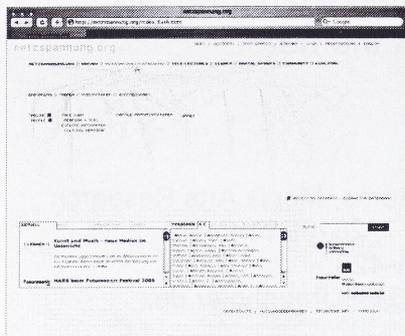


Abb. 1: Homepage netzspannung.org

### **Inhalte und Zielgruppe**

netzspannung.org zeigt aktuelle Projekte und Ansätze schwerpunktmäßig aus den Bereichen Medienkunst, Mediengestaltung, Kunst- und Medientheorie und Kunstpädagogik. Während die im Bereich "Lernen" aufbereiteten Unterrichtseinheiten vornehmlich ein Aus- und Weiterbildungsangebot für LehrerInnen darstellen, bietet der Wettbewerb digital sparks mit den zahlreichen hier aufbereiteten studentischen Medienprojekten einen unvergleichbaren Informationspool über die Lehre an den deutschsprachigen Medienhochschulen, der für Studierende und Lehrende gleichermaßen interessant ist und z.B. für Kuratoren und Agenturen eine gute Möglichkeit bietet, junge KünstlerInnen und DesignerInnen zu entdecken. Die Videodokumentationen wissenschaftlicher Vorträge sowie die Texte und Projekte im Bereich "Medienkunst Forschung" bieten GeisteswissenschaftlerInnen, KünstlerInnen sowie Studierenden Einblick in aktuelle Forschungsfragen im Kontext digitaler Kultur.

Im Gegensatz zu anderen Online-Plattformen, die in den vergangenen Jahren in Deutschland aufgebaut wurden, wie „Medien Kunst Netz“ und „Datenbank der virtuellen Kunst“, die mit unterschiedlichen Schwerpunkten eine historische Aufarbeitung der Medienkunstgeschichte leisten, fokussiert die Internetplattform netzspannung.org die aktuellen Entwicklungen im Bereich digitale Kunst und Kultur. Ein wesentliches Charakteristikum der Plattform ist dabei ihre interdisziplinäre Ausrichtung. Außerdem bietet sie mit dem »Netzkollektor«, dem öffentlichen Kanal der Plattform, Medienkulturschaffenden die Möglichkeit, ihre eigenen Projekte oder künstlerischen Arbeiten selbst auf netzspannung.org zu veröffentlichen.

### **Kooperationen mit Forschung und Lehre**

Kooperationen mit Hochschulen, Kultur- und Forschungseinrichtungen waren wesentlich beim Aufbau der Inhalte des Archivs, um dem Auftrag der Plattform gerecht zu werden, aktuelle Tendenzen und Fragestellungen im Bereich digitale Kultur aufzugreifen und vorzustellen. Darüber hinaus wurden auch neue Vermittlungsformate erprobt.

2002 wurde erstmals das Format der „Tele-Lectures“ realisiert: wissenschaftliche Vorträge wurden über das deutsche Forschungsnetz in die Hochschulen gestreamt, wo sie in aktuelle Lehrkontexte eingebunden wurden. Die erste Tele-Lecture-Reihe wurde in Kooperation mit der Burda-Akademie München durchgeführt, die unter dem Titel „Iconic Turn“ ab dem Sommersemester 2002 hochkarätige Künstler und Wissenschaftler zu einer interdisziplinären Vortragsreihe zur veränderten Bedeutung des Bildes in die Ludwig-Maximilians-Universität eingeladen hatte.

Über diese Vorträge hinaus, die im Anschluss an das Live-Streaming auf netzspannung.org online archiviert wurden, initiierte das Team weitere Kooperationen, um Videodokumentationen medienkulturell relevanter Tagungen auf netzspannung.org zu archivieren. Um das Archiv um

wichtige aktuelle Beiträge zu ergänzen, wurden zudem eigene Veranstaltungen zu relevanten Fragestellungen an der Schnittstelle von Medienkunst und Forschung durchgeführt. Heute sind ca. 180 Stunden Videodokumentationen wissenschaftlicher Vorträge und Diskussionen auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) archiviert und für jeden öffentlich zugänglich.  
<http://netzspannung.org/tele-lectures>

In Zusammenarbeit mit Prof. Dieter Daniels von der Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig wurde zudem eine interaktive Tele-Lecture produziert, um zu zeigen, wie die Streaming-Technologie darüber hinaus für Lehrangebote im Internet eingesetzt werden kann. Die Hypermedia Tele-Lecture bietet dem Rezipienten synchron zur Vorlesung von Prof. Daniels über „Sound and Vision in Avantgarde & Mainstream“ zusätzliche Informationen zu einzelnen Passagen an. Während der Vortrag abgespielt wird, erscheinen Links zu Webseiten und Mediafiles, die parallel in der Präsentation angezeigt werden können.

Um die unterschiedlichen Medien semantisch zu verknüpfen, d.h. zeitlich und ereignisbasiert in Bezug zu setzen und zu präsentieren, wurde SMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) eingesetzt, eine herstellerunabhängige Dokumentenbeschreibungssprache, die eine einfache zeitliche Synchronisation verschiedener Medieninhalte ermöglicht.

Mit dem Prototypen der "Hypermedia Tele-Lecture" wurde eine neue Online-Vermittlungsform konzipiert, die auf der Vernetzung von Online-Archiven basiert: Inhalte aus verschiedenen Archiven und Datenbanken werden in einem bestimmten Kontext thematisch sinnvoll verknüpft. Die unterschiedlichsten Medien können somit integriert sowie zeitlich und ereignisbasiert zueinander in Beziehung gesetzt werden.

<http://netzspannung.org/tele-lectures/hypermedia-lectures/>

Der Bereich „Lernen“ stellt zahlreiche Unterrichtsmodelle ausführlich dar, um aufzuzeigen, wie neue Medien insbesondere in den musisch-kreativen Fächern im Schulunterricht eingesetzt werden können. Die Unterrichtseinheiten erklären beispielsweise, wie man in der Schule eine interaktive Bühne installieren und nutzen kann, wie SchülerInnen Videoclips oder Animationen produzieren oder wie aus Abfallmaterialien „lebendige“ Wesen werden. Darüber hinaus werden zwei Workshops vorgestellt, in denen Kinder und Jugendliche an den kreativen Umgang mit neuen Medien herangeführt werden. Die hier dargestellten Projekte, die hauptsächlich im Rahmen des Förderprogramms „Kulturelle Bildung im Medienzeitalter“ (kubim) entstanden sind, wurden als Theorie-, Praxis- und Technik-Module strukturiert und multimedial aufbereitet. Die Aufbereitung als Online-Lernmodule für die Aus- und Weiterbildung für Lehrkräfte wurde zusammen mit den Projektpartnern aus Schule und Hochschule erarbeitet.

<http://netzspannung.org/learning>

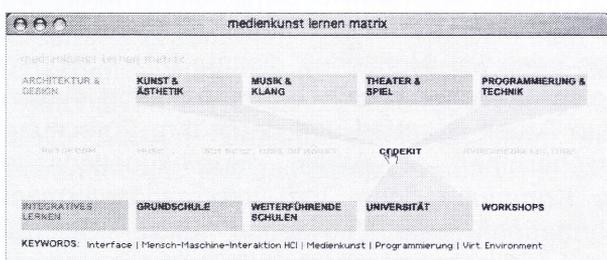


Abb.2: Die Lernen-Matrix gibt einen Überblick über die Themen und Projekte im Bereich „Lernen“

Um die Erweiterung der Sammlung von Unterrichtsbeispielen im Bereich [netzspannung.org/Lernen](http://netzspannung.org/Lernen) durch Lehrende zu ermöglichen, wurde ein Modul für „Experten-Communities“ implementiert, das in Kürze erstmal zum Einsatz kommen wird. Dieses Modul beinhaltet einen eigenen Eingabekanal, damit Lehrende ihre Unterrichtsprojekte darstellen können. Alle eingegebenen Projekte werden im Bereich „Lernen“ veröffentlicht. Die Mitglieder einer Community werden zur Teilnahme eingeladen und können sich dann für dieses Modul registrieren. Mit der Registrierung erhalten sie in Ihrem Workspace einen eigenen Community-Bereich, indem die eigenen Eingaben und die Eingaben

anderer Community-Mitglieder gesammelt werden. Zudem werden sie mit der Registrierung automatisch in die Mailingliste mit allen Community-Mitgliedern aufgenommen. Dieses Modul wurde implementiert, damit auch nach Ende des BLK-Modellvorhabens „Kulturelle Bildung im Medienzeitalter“ neue Modelle für den Unterricht mit neuen Medien in den kreativen Fächern auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) veröffentlicht werden können. Die Implementierung wurde jedoch so vorgenommen, dass dieses Modul künftig von jedem Lehrenden oder von Künstler- oder Forschungsgruppen genutzt werden kann, um die laufenden Entwicklungen und den Fortgang eines Projektes zu dokumentieren und optional auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) zu veröffentlichen. <http://netzspannung.org/learning/community>

Der Hochschulwettbewerb »digital sparks«

»digital sparks« ist ein Wettbewerb für Studierende der Medienkunst, Mediengestaltung und der Medieninformatik und wurde von 2001 bis 2006 vier Mal durchgeführt. Der Wettbewerb zielt auf die Förderung des medienkulturellen Nachwuchses im deutschsprachigen Raum. Durch die vollständige Dokumentation aller Wettbewerbsbeiträge auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) vermittelt »digital sparks« einen Einblick in die Arbeit der Hochschulen, der zum einen für Außenstehende (z.B. Agenturen, Medienunternehmen) eine interessante Information über die Arbeit der Nachwuchsgeneration darstellt. Zum anderen hat sich der Wettbewerb aber vor allem bewährt, um der konkreten Arbeit an den Hochschulen vielfältige Impulse zu verleihen. Dieser zentrale Effekt des Wettbewerbes wird dadurch erreicht, dass die HochschullehrerInnen auf verschiedenen Ebenen am Wettbewerb mitwirken. Zum einen ist für jedes von einem Studierenden eingereichte Projekt ein Kommentar des Betreuers/der Betreuerin erforderlich. Hier beschreiben die Lehrenden den Ausbildungskontext, in dem die jeweilige Arbeit entstanden ist, Forschungsschwerpunkte, Studieninhalte oder konkrete Studienprojekte/-aufgaben. Alle Darstellungen werden nach Abschluss der Wettbewerbs auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) veröffentlicht und machen transparent, wie sich die Lehre an den einzelnen Hochschulen bzw. bei einzelnen Lehrenden konkret gestaltet. Zum anderen wirken die HochschullehrerInnen aber auch als GutachterInnen in der Vorjury mit. Jedes eingereichte Studentenprojekt wird über das Online-Review-System der Plattform von zwei GutachterInnen fachlich beurteilt und ggf. für die Endjury nominiert. Dieses Verfahren gibt den GutachterInnen einen detaillierten Einblick in die Arbeit an anderen Hochschulen und darüber potentiell auch Impulse für die eigene Arbeit. Alle Einreichungen werden auf [netzspannung.org](http://netzspannung.org) in einer interaktiven Landkarte dokumentiert. Sie werden damit Teil des Archivs von [netzspannung.org](http://netzspannung.org) und sind in einem fachspezifischen Kontext positioniert und auffindbar.

### **Medienkunst und Forschung**

Das Thema „Medienkunst und Forschung“ wird einerseits inhaltlich behandelt. MedienkünstlerInnen und ForscherInnen im Bereich Medienkommunikation arbeiten häufig an ähnlichen Fragestellungen, beispielsweise wie man Interaktionsprozesse intuitiv gestalten kann, wie sich digitale Kommunikationsprozesse vollziehen oder wie Menschen digitale Informationen wahrnehmen. Explorative Medienkunst kann zugleich Forschung sein und umgekehrt haben einzelne ForscherInnen künstlerische Ansätze für ihre Arbeit adaptiert und damit ihre Forschung neu ausgerichtet. MedienkünstlerInnen und ForscherInnen entwickeln neue künstlerische Ausdrucksformen, neue Kulturtechniken und neue Kommunikations- und Informationsformen. Anhand verschiedener Themen wie „Explore Information/Create Knowledge“ und „Cultural Heritage“ werden Projekte aus Medienkunst und Forschung vorgestellt und in einem transdisziplinären Kontext diskutiert.

Der Aufsatz „Cultural Heritage“ stellt neue Vermittlungsformen des kulturellen Erbes vor, wobei sowohl digitale Rekonstruktionen historischer Kulturgüter als auch die kulturelle Produktion des letzten Jahrzehnt Berücksichtigung finden. Die Umsetzung reicht von rein digitalen Räumen (Internet, CD-ROM, VR, DVD) bis hin zu Mixed-Reality-Szenarien und Konzepten, die mit dem physikalischen Raum arbeiten. Zentrale Themen sind, mit welchen Mitteln und in welcher Form Simulationen und künstliche Wirklichkeiten zur medialen Vermittlung kultureller Spuren und Artefakte dienen.

<http://netzspannung.org/media-art/topics/cultural-heritage/>

Der Artikel „Explore Information/Create Knowledge“ untersucht den Bereich der „Wissenskünste“ als künstlerische Forschung zu den Themen der Informationsvermittlung, Wissensgenerierung und Konstruktion von Wirklichkeit. Wissenskünste gelten hierbei weniger als Technik oder Theorie als vielmehr als Phänomen innerhalb der Medienkunst und Wissensmedien. Gegenstand der Analyse sind die Gestaltung virtuelle Datenräume, vernetzte Internetarchive, semantische Analyse- und Visualisierungstools und Zeitleisten sowie intuitive, körperbezogene Interface-Konzepte. Diese Projekte werden im Hinblick auf Informationsstruktur, Wissensvernetzung, Visualisierung und Vermittlungskonzept befragt und kontextualisiert.

<http://netzspannung.org/media-art/topics/explore-information/>

Darüber hinaus ist das Portal selbst Experimentier- und Forschungsfeld an der Schnittstelle von Medienkunst und Forschung. Die interdisziplinäre Ausrichtung der Plattform, der große Umfang der Inhalte und ihre Heterogenität machten neue Modelle erforderlich, die Inhalte des Archivs von netzspannung.org darzustellen bzw. den Nutzern zugänglich zu machen. Neben den traditionellen Zugängen, wie die Suchfunktion und verschiedenen Listeninterfaces, die „scharfes“, also gezieltes Suchen unterstützen, wurden Werkzeuge zum „unscharfen“ Stöbern im Archiv entwickelt, so genannte Knowledge Discovery Tools: Die »Semantic Map« und der »Timeline« sind dynamische Interfaces, die es ermöglichen, die Inhalte des umfangreichen Datenarchivs intuitiv zu erfassen. Der Nutzer wird in die Lage versetzt, sich Informationen in unterschiedlichen Anordnungen darstellen zu lassen, den Datenpool visuell zu erkunden und Wissen explorativ zu erschließen. Mit diesen Wissenskarten wird darüber hinaus das in der Medienkunst schwierige Problem der Kategorisierung zugunsten einer fach übergreifenden Informationsvisualisierung gelöst.

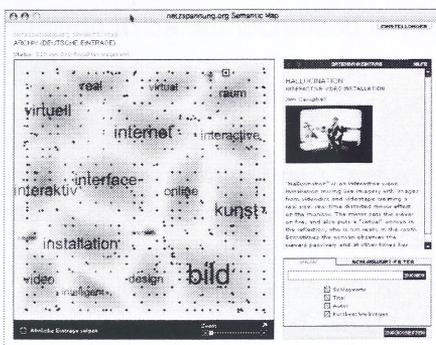


Abb. 3: Die Semantic Map

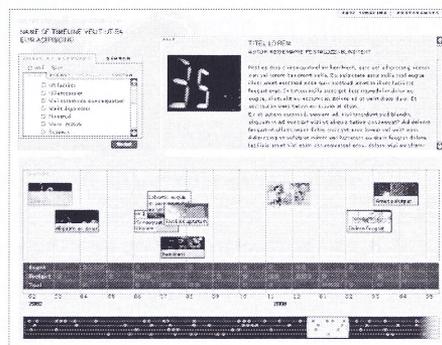


Abb. 4: Die Timeline

Die »Semantic Map« ist eine Karte der Datenbank und fasst sämtliche Inhalte des Archivs zu Clustern zusammen. Sie ermöglicht ein exploratives Navigieren in fächerübergreifenden Zusammenhängen auf der Basis semantischer Relationen. Durch eine semi-automatische Textanalyse der Datenbankeinträge und eine anschließende Auswertung mit einem neuronalen Netz werden Bezüge zwischen den einzelnen Dokumenten ausgewertet, in Clustern zusammengefasst und entsprechend visualisiert.

Die »Timeline« ordnet Datenbankeinträge entlang einer Zeitachse, die aufgefächert mehrere, parallele Entwicklungslinien beziehungsweise Kategorien synchronoptisch darstellt. Auch hier entstehen neue Möglichkeiten einer Disziplinen übergreifenden Wissensgenerierung: Beispielsweise können Inhalte aus der Praxis der Medienkunst dem theoretischen Diskurs von Veranstaltungen gegenübergestellt werden. Diese Form der Visualisierung zeigt neue Zusammenhänge und ermöglicht somit einen intuitiven Zugang.

## 5. Status und Ausblick

Mit über 1.200 Datenbankeinträgen mit Darstellungen künstlerischer und wissenschaftlicher Arbeiten sowie studentischer Medienprojekte, mit Videodokumentationen namhafter KünstlerInnen

und WissenschaftlerInnen und mit den zahlreichen Texten zu Medienkunst und Forschung leistet netzspannung.org einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung und zum Verständnis der digitalen Kunst und Kultur.

Seit einiger Zeit kann man beobachten, dass – insbesondere aus urheberrechtlichen und ökonomischen Gründen – der Zugang zu Wissen im Internet immer stärker beschränkt wird. Lernende und Bildungsinteressierte sind jedoch auf den freien Zugang zu qualitativ hochwertigen Informationen angewiesen: Wissen kann nur dann gesellschaftlich relevant sein, wenn alle daran partizipieren können und dürfen. Wir halten es daher für eine zentrale Aufgabe, ein Modell für den dauerhaften Betrieb der Plattform zu finden und sie dauerhaft als öffentlichen Ort für Bildung und Lernen zu positionieren.