

Kreative Konzepte zur Vermittlung neuer Technologien

Technikentfremdung in der Gesellschaft und Potentialität künstlerischer Methoden zu deren Überwindung

Master-Arbeit vorgelegt im Sommersemester 2011

an der Humboldt-Viadrina School of Governance
Studiengang Master of Public Policy

Verfasserin: Peggy Sylopp, Diplom Informatikerin

Erstgutachterin: Dr. Márta Gutsche

Berlin, 23.7.2011



Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Selbsteinschätzung der Jugendlichen zur Frage nach den Ursachen des fehlenden technischen Verständnisses.	14
Bild 2: technische / nichttechnische Berufswünsche von Mädchen und Jungen.	15
Bild 3 : „Schwarzes Quadrat auf weißem Grund“, Kazimir Malewitsch, Wikipedia	24
Bild 4 : Photo aus „One Laptop per Child“ (Kurz: OLPC) in Gaza und Ramalla.....	31
Bild 5 : „Dear Steve“ von Herman Asselbergh, Videostill Foto: Webseite transmediale 2011.....	48
Bild 6 : „Virtureal“ von Jelte van Abbema (2006), Foto: Peggy Sylopp	48
Bild 7: „Life Writer“, Christa Sommerer, Lauren Mignonneau, Ars Electronica Ausstellung „Wie Maschinen träumen“ im Automobilforum Berlin 2011, Foto: Peggy Sylopp.....	49
Bild 8: John Cage (rechts) mit David Tudor beim Shiraz Arts Festival 1971 (Bild: Wikipedia)	50
Bild 9 : Vorstellung des Audio- und Videosynthesizers DIMI 1971. Videostill YouTube-Video	51
Bild 10: „Der domestizierte Blitz“, sonArc::project2008, Videostill der dem Buch/Katalog.....	53
Bild 11: „Talking Machine“, Martin Riches, 1990, Foto: Peggy Sylopp.....	54
Bild 12: Bionischer Handling-Assistent, 2010. Quelle: Festo.....	55
Bild 13: „AquaJelly“ von Festo, Quelle: Festo 2008.....	55
Bild 14: „Violine Power“, Steina Vasulka 2008: Bild: Website.....	56
Bild 15: „Busking 386dx“, Alexei Shulgin Foto: Website.....	57
Bild 16: Installation „Deus Cantanto“, Peter Ablinger, Winfried Ritsch, Thomas Musil, Ars Electronica Ausstellung „Wie Maschinen träumen“ im Automobilforum Berlin 2011, Foto: Peggy Sylopp.....	58
Bild 17: Videostill der „AZ caos machine“ von Jessica Piper (MIT) auf Vimeo.....	59
Bild 18: Roberta-Workshop, TU Berlin, 2011 Foto: Peggy Sylopp.....	64
Bild 19: Videostill Scratch.....	64
Bild 20: „Wie die Bilder laufen lernen“, Workshop an der Naturwissenschaften an der Grundschule Tagung Hannover, 2011.....	65
Bild 21: Steuerung der „Talking Machine“ von Martin Riches, 2005.....	65
Bild 22: „Black Square on White Ground“ , Christopher Fröhlich, Experience Art!-Ausstellung 2005 Foto: Peggy Sylopp.....	66

Inhaltsverzeichnis

Abstrakt.....	4
1. Problem.....	5
2. Technikförderung von Heranwachsenden.....	7
2.1 Initiativen (mit Fokus auf Mädchenförderung).....	7
2.2 Aktuelle Erkenntnisse der Lernforschung.....	9
2.2 Studien zur Effizienz der Initiativen.....	11
3. Die Forschungsfrage.....	16
4. Inhaltliche Zusammenfassung der Interviews nach Personengruppe.....	17
4.1 Erzieherin in der Kita	17
4.2 Mutter und Lehrerin.....	17
4.3 Pädagogin in der Wohngruppe von Kindern mit individuellen Problematiken, Online-Spielerin.....	18
4.4 Pädagogin im Migranten-Kontext.....	18
4.5 Schülerin, 15 Jahre alt.....	19
4.6 Schülerin, 9 Jahre alt.....	19
4.7 Schülerin, 15 Jahre alt.....	19
4.8 Physikerin, Dr. Phil. und Klangkünstlerin.....	19
4.9 Informatiker und Dozent.....	20
4.10 Lernbegleiterin im Masterstudiengang.....	20
4.11 Promovierte Mathematikerin und MINT-Fördererin.....	21
4.12 Professor für Kommunikationswissenschaft.....	21
4.13 Rektorin der Kunsthochschule Weissensee.....	23
5. Evaluation der Interviews nach für die Befragten relevanten Themen.....	24
5.1 Allgemeine Aussagen über die Beziehung der Gesellschaft zur Technik.....	24
5.2 Der Computer als undurchschaubares System.....	27
5.2 Einschätzungen über den Umgang der Politik mit neuen Technologien.....	30
5.3 Kritik am Computer aus ökologischen Standpunkten.....	32
5.4 Beobachtungen und Aussagen über genderspezifisches Verhalten.....	33
5.5 Aussagen über die Konsumhaltung zur Technik.....	35
5.6 Einschätzungen zur Potentialität der Kunst zur Überwindung der Technikferne.....	38
6. Künstlerische Vermittlungsstrategien.....	44
6.1 Kunst mit aufklärerischen Charakter: die Öffnung der „Black Box“.....	45
6.2 Erstellen von Bezügen zur eigenen Erfahrungswelt.....	46
6.3 Das Künstlerische Experiment als Methode für technische Innovationen.....	47
6.4 Forschung an der Schnittstelle von Kunst, Wissenschaft und neue Technologien.....	52
6.5 Kritische Sichtweisen zu Gesellschaft und Technik.....	54
7. Bestehende Initiativen zur Technikvermittlung in Verbindung mit Kunst.....	57
7.1 Künstler als Pioniere für neue Lehr- und Lernmethoden.....	57
7.2 Entwicklung pädagogischer Informationstechnik.....	61
7.3 Kunstvermittlung im Technikkontext.....	62
7.3 Resümee.....	64
8. Schlussfolgerungen.....	64
9. Literaturverzeichnis.....	66
10. Anhang.....	67
10.1 Transkriptionen der Interviews	68

Abstrakt

In dieser Arbeit untersuche ich multiperspektivisch und interdisziplinär die Präsenz von digitaler Technikferne in unserer Gesellschaft. Insbesondere interessieren mich die systemischen Zusammenhänge für genderspezifisches Verhalten bei Mädchen im Umgang mit IT. Grundlage bilden qualitative, halbstandardisierte Interviews, mit denen ich Vertreter*innen von Personengruppen des Umfeldes von Mädchen vom Vorschulalter bis zum Studium befragte. Ich beziehe u.a. auch die Ergebnisse von acatech-Studien an und erarbeite die wesentlichen Hürden, die Mädchen von einem offenen Umgang mit Technik abhalten. Ich beschreibe, wie Künstler*innen seit den 1960er Jahren mit Technik arbeiten, und wie ihre Arbeitsweisen zu einem freien, spielerischen und experimentellen Umgang mit Technik beitragen könnten.

1. Problem

Deutschland kann eine lange Erfolgsgeschichte technologischer Erfindungen, Patentzulassungen und Konstruktionsleistungen verzeichnen. Dazu gehört die Erfindung des Telefons, die Entdeckung der Funktionsweise des Computers, des Automobils, die Konstruktion von Raketen und die Entwicklung des mp3-Formats. In den Bereichen der Automatisierungs-, Elektro-, Automobil- und Prozessleittechnik belegen die Exportstatistiken die starke Nachfragen nach deutschen ingenieurwissenschaftlichen Leistungen.

Ausgelöst von der Reaktorkatastrophe in Fukushima steigt Deutschland als erste führende Industrienation aus der Atomenergie aus und führt mit der Energiewende auch eine Technologiewende ein. Bis 2022 sollen alle Reaktoren schrittweise abgeschaltet werden, wodurch verschiedene Wirtschaftszweige mit Auftrieb rechnen. Verstärkte Auftragslage wird in der Bauindustrie für den Ausbau von Windparks erwartet, die Informationstechnologiebranche setzt auf den Ausbau intelligenter Netzwerke, Technologiekonzerne wie General Electric und Siemens erwarten Aufträge zum Bau von Leitungen, effizienten Kraftwerken und Wind- und Solarparks. Selbst die Schiffbauindustrie glaubt an Aufträge zum Bau von Spezialschiffen zur Errichtung von Offshore-Windparks.¹

Aber nicht allein die Reaktorkatastrophe hat zu einem Umdenken angestoßen, die Klimaveränderung ist schon lange Thema und beschäftigt vor allem junge Menschen. Das zeigen Studien wie die Untersuchung zur Relevanz von Nachhaltigkeit für Jugendliche, veranlasst von der Bertelsmann-Stiftung². 1000 Jugendliche zwischen 14 und 18 Jahren wurden zu ihren Zukunftssorgen befragt. Mehr als 75 Prozent sind über den Zustand der Welt besorgt, rund 40 Prozent machen sich sogar große Sorgen, wobei die Jugendlichen eine eher eine Verantwortung seitens der Bevölkerung als bei den Mächtigen in Politik, Wirtschaft und großen Organisationen sehen. Ein Großteil setzt große Hoffnungen auf technische Innovationen, beispielsweise in alternativer Energiegewinnung oder emissionsfreie Motoren. Zur sozialen Organisation wird das Internet als effektive Kommunikations- und Kooperationsplattform wahrgenommen.³ 69 Prozent der deutschen Jugendlichen wünschen sich eine umfassendere Wissensvermittlung über globale Probleme und ihre Verantwortung für die Welt.

Neue Technologien und Wissenschaft wird also in Zukunft auch nach der Meinung der meisten Jugendlichen die ausschlaggebende Rolle bei der Lösung unserer Probleme spielen. Je mehr

1 <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/energie/0,2828,765992-2,00.html>, letzter Zugriff: 12.7.2011

2 <http://www.bertelsmann-stiftung.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

3 Jugend und die Zukunft der Welt, Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in Deutschland und Österreich „Jugend und Nachhaltigkeit“, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh/Wien, 11.8.2009

Menschen sich multiperspektivisch an diesem Projekt Zukunft beteiligen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass es gelingt.

Dennoch fehlen allein 73.000 Ingenieure in allen Fachbereichen. Der Leiter des Bereichs Beruf und Gesellschaft vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI), Lars Funk, bezeichnet den den Fachkräftemangel als „dramatisch“.⁴ Aber nicht nur Ingenieure, auch Techniker, Naturwissenschaftler (inklusive Mathematik) und Datenverarbeitungsfachleute fehlen. Insgesamt bleiben rund 150.000 Stellen nachhaltig unbesetzt⁵, der dadurch resultierende Wertschöpfungsverlust für die deutsche Wirtschaft im Jahr 2010 betrug 3,3 Milliarden Euro.⁶ Der Geschäftsführer des Vereins der Deutschen Ingenieure, (VDI) Dr. Willi Fuchs, vertritt die Meinung: „Nur durch eine Strategie, in der die technische Bildung integraler Bestandteil unserer Schulbildung ist, wird das Verständnis und die Akzeptanz für Technik größer. Dies ist für eine Industrieration wie Deutschland dringend notwendig“.

Im Jahr 2000 erlitt Deutschland den so genannten PISA-Schock, das schlechte Abschneiden der Ergebnisse internationalen Schulleistungsstudie PISA⁷ (Programme for International Student Assessment) hat zum Vergleich mit dem Sputnik-Schock der USA geführt. In den letzten Jahren hat Deutschland im PISA-Vergleich aufgeholt und ist in den Naturwissenschaften von Platz zwanzig auf Platz acht (2009) aufgestiegen. Die „Trends in International Mathematics and Science Study“⁸, eine Untersuchung der Leistungen der Schüler am Ende der Grundschule, Sekundarstufe I und II, zeigten 2008, dass sich die Leistungen der Schüler in Deutschland zwar im oberen Leistungsdrittel bewegen und im Unterschied zu den teilnehmenden EU- und OECD zwar im oberen Drittel bewegen, aber noch ein erheblicher Leistungsabstand zu den Staaten in der Spitzengruppe besteht. Um den akuten Nachwuchsmangel an Ingenieuren insbesondere für die Energiewende zu realisieren und Deutschland als Wirtschaftsstandort zu erhalten, ist es notwendig, die naturwissenschaftliche Bildung der Heranwachsenden zu fördern. Insbesondere steht im Fokus, den Frauenanteil in naturwissenschaftlichen Studienfächern zu erhöhen, da sie noch stark unterrepräsentiert sind.

4 <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/0,1518,773210,00.html>, letzter Zugriff: 12.7.2011

5 <http://www.mintzukunftschaefen.de/mint-luecke-20.html>, Grafik „Entwicklung der MINT-Fachkräftelücke“, letzter Zugriff: 12.7.2011

6 <http://www.business-on.de/owl/verein-deutscher-ingenieure-undinstitutdeutschen-wirtschaft-koeln-id12314.html>, letzter Zugriff: 12.7.2011

7 http://www.oecd.org/document/20/0,3343,de_34968570_39907066_39648148_1_1_1_1,00.html, letzter Zugriff: 11.7.2011

8 <http://www.iea.nl/timss2011.html>, letzter Zugriff: 11.07.2011

2. Technikförderung von Heranwachsenden

2.1 Initiativen (mit Fokus auf Mädchenförderung)

Seit dem schlechten Abschneiden Deutschlands in der internationalen Schulleistungsstudie PISA⁹ (Programme for International Student Assessment) im Jahr 2000 wurden schon zahlreiche Initiativen und Studien zur Förderung des naturwissenschaftlichen Interesses durchgeführt. Folgend gebe ich einen beispielhaften Überblick über die verschiedenen Projekte und ihren Aktionsraum.

Im universitären Bereich hat sich beispielsweise eine so genannte Schülerlabor-Szene entwickelt, wo SchülerInnen in Begleitung einer Lehrkraft an einem Unterrichtstag besuchen und dort selbstständig experimentieren. In Berlin-Brandenburg schlossen sich einige Labors zu dem Netzwerk GenaU¹⁰ zusammen, einem Netzwerk von Schülerlaboren an Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Museen. Angeboten werden neben der Integration im Unterricht Schüler-AGs, Lehrerfortbildungen, Ausbildungen für Lehramtsstudierende und Ferienangebote. Es wurden aber auch unterrichtsintegrative Konzepte und Materialien zum kontextorientierten Lernen realisiert¹¹. Aber auch außerhalb dieses Netzwerkes existieren Schülerangebote an den Universitäten von Initiativen wie „FiNCA - Frauen in den Naturwissenschaften am Campus Adlershof“ der Humboldt Universität in Berlin¹², „GET-IT [Girls, Education, Technology]“¹³ und „femtec“¹⁴ an der Technischen Universität Berlin, die Mädchen und junge Frauen fördern wollen und u. a. in bundesweiten Aktionen wie dem „Girls Day – Mädchen entdecken Berufe in Technik, IT, Handwerk und Naturwissenschaften“¹⁵ mit zahlreichen Workshopangeboten teilnehmen.

Weitere Aktionen zur MINT-Förderung (MINT=Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Informatik) von Mädchen sind beispielsweise das internetbasierte Informations-Portal mit angeschlossener Community LizzyNet.de¹⁶, dessen Ziel es ist, Mädchen für Berufe in MINT zu begeistern, weibliche MINT-Fachkräfte in Unternehmen zu stärken. Dabei lernen Schülerinnen u.a.

9 http://www.oecd.org/document/20/0,3343,de_34968570_39907066_39648148_1_1_1_1,00.html, letzter Zugriff: 11.7.2011

10 <http://www.genau-bb.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

11 Technik erleben (mit DVD), Materialien für einen schülerzentrierten Unterricht, Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Ludwig Auer Verlag, Donauwörth, 2007

12 <http://www.adlershof.hu-berlin.de/finca>, letzter Zugriff: 11.7.2011

13 <http://www.get-it.tu-berlin.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

14 <http://www.femtec.org>, letzter Zugriff: 11.7.2011

15 <http://www.girls-day.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

16 <http://www.lizzy.net>, letzter Zugriff: 11.7.2011

weibliche Vorbilder (Role Models) aus der MINT-Arbeitswelt kennen und weibliche Fachkräfte werden zu Botschafterinnen ihres Berufsbildes.

Die Initiative „MINT - Zukunft schaffen“¹⁷ mit dem Vorstandsvorsitzenden Thomas Sattelberger des Vorstand Personal Deutsche Telekom will den vorhandenen MINT-Einzelinitiativen der Verbände und Unternehmen eine gemeinsame Plattform bieten, um der politischen Forderung nach quantitativer und qualitativer Verbesserung des Unterrichts und der Lehre in den MINT-Fächern öffentlichkeitswirksam Nachdruck zu verleihen. Die Initiative lädt Berufstätige dazu ein, engagierte MINT-Botschafter¹⁸ zu werden, um jungen Menschen MINT-Entwicklungen zu begeistern und sie damit für den MINT-Bereich zu gewinnen und vergibt Preise für die Botschafter und Initiativen, die sich für MINT engagieren. Die Initiative will eine positive Einstellung zu den MINT-Fächern erreichen, insbesondere auch von Mädchen. (Siehe auch Interview mit der besonderen Vertreterin/Geschäftsführerin des Vereins Dr. Ellen Walther-Klaus)

Für Kinder im Kita- und Grundschulalter wurde u.a. die Stiftung „Haus der kleinen Forscher“¹⁹ als bundesweites Netzwerk für die Bildung in den Bereichen Naturwissenschaften, Mathematik und Technik gegründet. Die Stiftung bietet Fortbildungen für pädagogische Fachkräfte und stellt pädagogisches Material .

Weitere außerschulische Lernorte wie das Science Center (siehe Kapitel 7.3) Exploratorium Potsdam²⁰, Exploratorium Berlin²¹ oder das Phäno²² ebenso wie Museen wie das Deutsche Technikmuseum²³ und Museum für Kommunikation Berlin²⁴ bieten wechselnde Mitmachangebote, Ausstellungen und regelmäßige Show, Veranstaltungen und Vorführungen. Messen wie der seit 2004 an verschiedenen Orten statt findenden IdeenPark²⁵, TectoYou²⁶ oder die IdeenExpo²⁷ mit spektakulären Exponaten, Experimenten und Versuchen finden großen Anklang bei den Besuchern. Unterhaltsam werden wissenschaftliche Themen unter anderem in wissenschaftlichen Kurzvortragstournieren, den „Science Slams“, vermittelt, bei denen Wissenschaftler ihre Forschungsthemen wie z. B. Kryptologie populärwissenschaftlich vor Publikum präsentieren und von denselben bewertet werden. Seit der ersten „Science Slam“ 2006 in Darmstadt hat sich daraus ein Format entwickelt, das bundesweit im Rahmen verschiedener Veranstaltungen wie

17 <http://www.mintzukunftschaften.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

18 <http://botschafter.mintzukunftschaften.net>, letzter Zugriff: 11.7.2011

19 <http://www.haus-der-kleinen-forscher.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

20 http://www.kontexis.de/front_content.php?idart=232, letzter Zugriff: 11.7.2011

21 <http://www.sdtb.de/Spectrum.4.0.html>, letzter Zugriff: 11.7.2011

22 <http://www.phaeno.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

23 <http://www.sdtb.de/Startseite.63.0.html>, letzter Zugriff: 11.7.2011

24 <http://www.mfk-berlin.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

25 <http://www.zukunft-technik-entdecken.de/aktivitaeten/ideenpark>, letzter Zugriff: 11.7.2011

26 <http://www.tectoyou.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

27 <http://www.ideenexpo.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

beispielsweise in Berlin zur Langen Nacht der Wissenschaften²⁸ oder im Museum für Naturkunde aufgeführt wird²⁹.

2.2 Aktuelle Erkenntnisse der Lernforschung

Neben der Förderung von fachspezifischen Kenntnissen werden seit dem sogenannten „PISA-Schock“ auch Ansätze zu neuen Lehr- und Lernmethoden immer populärer. Wissenschaftler wie der Neurobiologe Gerald Hüther³⁰ oder der Psychiater und Psychologe Manfred Spitzer³¹ vermitteln neuen Erkenntnisse auch einem breiten Publikum, in dem sie öffentliche Vorträge halten und mit großem Erfolg populärwissenschaftliche Texte und Bücher veröffentlichen. Hüther wirft die Frage auf, wer wir sind und wohin wir wollen. Er vertritt den Ansatz, dass nicht die Biologie den Menschen macht, sondern die Kultur.

In dem von Spitzer gegründeten Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen in Ulm (ZNL)³² werden Wege erforscht, Erkenntnisse der Neurowissenschaften zum Lernen von der Theorie in die Praxis zu transferieren. Dort den Bereich frühkindliche Bildung leitende Sozialpädagogin Petra Evanschitzky erforscht die Verbindung von kreativen Gestalten und dem Vermitteln von naturwissenschaftlichen Inhalten. Sie betont in ihren Vorträgen die Notwendigkeit des forschenden, selbstbestimmten Lernen für die intrinsische Motivation³³ schon im Kindergartenalter.

Der Kinderarzt Remo Largo wurde bekannt mit dem Klassiker zur Individualität des Kindes „Babyjahre: Die frühkindliche Entwicklung aus biologischer Sicht“³⁴. Unter anderem fordert er eine pädagogische Revolution an den Schulen, um die Kluft zwischen Kindern und Lehrern zu überwinden. Largo meint, man brauche die Neugier und die Aktivität des Kindes nicht zu wecken oder zu steuern, sondern nur ausreichend Erfahrungsmöglichkeiten anbieten. Das ist eine Erkenntnis, zu selbst der Physiker Robert Oppenheimer³⁵ schon gelangte: „There are children playing in the street who could solve some of my top problems in physics, because they have modes of sensory perception I lost long ago.“ Nach Oppenheimer haben die Kinder noch viel mehr Methoden der Wahrnehmung, was ihnen hilft, selbst schwierige Probleme zu lösen. Ähnliche

28 <http://www.langenachtderwissenschaften.de>, 12.7.2011

29 <http://www.scienceslam.de>, 12.7.2011

30 <http://www.gerald-huether.de>, letzter Zugriff: 11.7.2011

31 <http://www.uniklinik-ulm.de/struktur/kliniken/psychiatrie-und-psychotherapie/klinik-fuer-psychiatrie-und-psychotherapie-iii-ulm/home/personen/prof-dr-dr-manfred-spitzer.html> Manfred Spitzer gründete 2004 das Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen, <http://www.znl-ulm.de>, in dem Erkenntnisse der Neurowissenschaften zum Lernen von der Theorie in die Praxis übertragen werden.

32 <http://www.znl-ulm.de/>, letzter Zugriff: 22.07.2011

33 http://www.heidenheim.de/fileadmin/gb50/fachtagung2009/Evanschitzky_Kernfolien_HDH.pdf, letzter Zugriff: 22.07.2011

34 Kinderjahre, die frühkindliche Entwicklung aus biologischer Sicht, Remo H. Largo, Serie Piper, 20. Auflage 2003

35 Robert Oppenheimer gilt als „Vater der Atombombe“, da er an deren Entwicklung im Manhattan-Projekt mitarbeitete. Später, nach dem er die Folgen gesehen hatte, sich für die Abrüstung im Kalten Krieg einsetzte, was ihm seine Sicherheitsberechtigung kostete,

Betrachtungen führt auch der wohl bekannteste noch lebende Informatiker Alan Kay (Siehe auch Kapitel 5.2) an, der erklärt, wie man mit sechsjährigen Kindern im Rahmen eines Kunstprojektes das Konzept von Differenzialgleichungen zweiter und dritter Ordnung erarbeitet³⁶ und mit den Computer visualisiert.

In den Medien ist das Thema Bildung und neue Lernkonzepte zu einem Dauerbrenner geworden, der sich in zahlreichen Sendungen, Artikeln und Sonderausgaben niederschlägt. Auch Stiftungen fördern Bildung mit neuen Konzepten (Bertelsmann-Stiftung, Robert-Bosch-Stiftung, etc.) rufen beispielsweise Projekte wie „Integration und Bildung“ der Bertelsmannstiftung³⁷ aus oder „Denkwerk-Schüler, Lehrer und Geisteswissenschaftler vernetzen sich“³⁸ der Robert Bosch Stiftung.

Die PISA-Studie hat auch ergeben, dass in Deutschland eine sehr enge Kopplung zwischen sozialen Status der Herkunftsfamilie und Schul- und Bildungsleistungen besteht. Zum Ausgleich dieser deutlichen Bildungsdefizite von Migranten und sozial Benachteiligten wie Kindern aus nicht-akademischen Familien wurden zahlreiche Initiativen für mehr Chancengleichheit in das Leben gerufen, wie beispielsweise „ArbeiterKind.de“³⁹ oder „Rock your Life“⁴⁰. „Rock your Life“ als gemeinnützige GmbH ist auch ein Beispiel davon, wie Bildungsaufgaben mehr und mehr von sozialen Unternehmertum, dem Social Entrepreneurship, übernommen werden, indem Coaching-Beziehungen zwischen Schülern und Studierenden gestiftet werden. Ähnlich basiert „ArbeiterKind.de“ auf einem Mentorenprogramm. Kongresse wie das von Peter Spiegel 2007 gegründeten internationalen Kongress für soziales Unternehmertum Visionsummit stellte 2011⁴¹ Projekte wie das Social Lab Köln⁴² vor. Das Social Lab Köln ist insofern eine Ausnahmeerscheinung, das es eine Bildungskette realisiert, in der verschiedene Bildungsprojekte ineinandergreifen, wie u.a. die Eltern AG⁴³ mit dem Ziel die Erziehungsfähigkeit bildungsferner Eltern stärken, die NTFE⁴⁴, die die Berufsvorbereitung von Schülern zum unternehmerischen Denken fördern will und das Science-Lab⁴⁵, das Begeisterung von Kindern im Vorschulalter und in der Grundschule für Naturwissenschaften wecken will und dazu Weiterbildungswerkstätten für pädagogische Fachkräfte anbietet.

36 http://www.ted.com/talks/alan_kay_shares_a_powerful_idea_about_ideas.html, TED2007, Video aufgenommen 2007

37 http://www.bertelsmann-stiftung.de/cps/rde/xchg/SID-12539181-11C49B01/bst/hs.xsl/prg_96749.htm, letzter Zugriff: 11.07.2011

38 <http://www.bosch-stiftung.de/content/language1/html/1500.asp>, letzter Zugriff: 11.07.2011

39 <http://www.arbeiterkind.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

40 <http://www.rockyourlife.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

41 <http://www.visionsummit.org>, letzter Zugriff: 11.07.2011

42 <http://sociallab-koeln.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

43 <http://www.eltern-ag.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

44 <http://www.nfte.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

45 <http://www.science-lab.de>, letzter Zugriff: 11.07.2011

2.2 Studien zur Effizienz der Initiativen

Es wurden bereits zahlreiche Studien zur Wirkung von MINT-fördernden Maßnahmen wie die der außerschulischen Angeboten von naturwissenschaftlichen Schülerlabore durchgeführt.^{46 47}

Zum anschließenden Vergleich mit meinen eigenen Forschungsergebnissen beziehe ich mich im Folgenden auf Forschungsergebnisse, die eine die gleiche Zielgruppe wie ich mit ähnlicher Forschungsfrage untersucht haben. Es handelt sich um die Studie aus der Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination aus dem Jahr 2009.⁴⁸

Kinder, die bereits im Vorschulalter mathematikbezogene Aufgaben gut bearbeiten können, bauen diese Fähigkeiten im Grundschulalter aus und haben einen stabilen Vorsprung vor den Altersgenossen.⁴⁹

In der acatech Studie wurden die Gründe für Schulfachpräferenzen untersucht. Maßgeblichen Einfluss für die Neigung zu einem Fach hat die Lehrerpersönlichkeit, wie sie sich behandelt fühlen, welche Eigenschaften sie dem Lehrer zumessen, welche Aufmerksamkeit sie erfahren.⁵⁰ Ein weiteres Argument ist der Aufwand für gute Noten⁵¹. Kommentare wie „ich kann das nicht“, also mangelnde Fähigkeit, Inhalte eines Faches zu verstehen, werden nur von Mädchen geäußert⁵². Das Fach wird dann als langweilig und schwer empfunden. Insgesamt hat sich aber abgezeichnet, dass Experimente und angeleitete Versuch für Kinder das ausschlaggebende Kriterium für einen spannenden naturwissenschaftlichen Unterricht sind.⁵³ Sowohl Jungen als auch Mädchen bewerten Experimente gleichermaßen positiv, selbst so genannte „Schreckensfächer“ wie Physik finden anklang, wenn sie durch Experimente vermittelt werden. Fast alle Kinder erinnern sich im Zusammenhang mit Experimenten an Geschichten. Daraus lässt sich aus gedächtnispsychologischer Sicht schließen, dass der praxisnahe sowie mit der Lebens- und Erfahrungswelt der Kinder verknüpfte Stoff besonders lebhaft, gut und vor allem positiver Anreiz erinnert wird.⁵⁴

Insgesamt deckt sich die Selbsteinschätzung von Technikverständnis und Computerwissen, weshalb ich in der Arbeit diese auch synonym gebrauche. Schüler und Schülerinnen bewerten ihr

46 Das Experiment in Schule und Wissenschaft - ein „Nature of Science“ - Aspekt explizit in einem Projekt im Schülerlabor, Stefan Uhlmann, Burkhard Premier, 2010

47 Schülerlabor und Co – Außerschulische naturwissenschaftlich-technische Experimentierangebote als Ergänzung des Schulunterrichts in der Region Berlin-Brandenburg (Band 2 der Technologiestiftung Berlin-Studien zu Technologie und Innovation) , Jana Huck, Gerhard de Haan und Michael Plesse, Berlin: Regioverlag, 2009

48 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009

49 Wird ersichtlich aus Längsschnittstudien wie SCHOLASTIK und LOGIK, Weinert/Helmle 1997, Referenz aus der Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 15

50 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 35

51 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 34

52 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 36

53 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 39

54 Reihe acatech diskutiert > Weg zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 37

Computerwissen und die erfahrene Nützlichkeit von Technik ähnlich. Auch In Bezug auf Computerwissen schätzen sie sich gleich ein, was sich in der Einschätzung des eigenen Wissens, die als hoch beurteilte Nützlichkeit technischer Geräte und die erfahrene Leichtigkeit ihrer Bedienung wieder spiegelt. Das kann man darauf zurück führen, dass die Jugend hinsichtlich von Ausstattung und Nutzung von einer „gut versorgt“ ist.⁵⁵

Allerdings unterscheiden Jungen und Mädchen wesentlich in der Selbsteinschätzung in Bezug auf Technikbegeisterung, der technischen Kompetenz, Angst beim Umgang mit Computern und Abneigung gegen Technik. Schülerinnen entwickeln affektiv negativ ausgeprägte Technikeinstellungen wie geringe Selbstwirksamkeit, Angst im Umgang mit und Abneigung gegenüber Technik. Mit 10 bis 11 Jahren prägen sich diese Einstellungen aus und bleiben dann im wesentlichen bis in das junge Erwachsenenalter so.⁵⁶

Ein guter Zugang zur Erfahrung technischer Phänomene ist für Kinder und Jugendliche die Beschäftigung mit technischen Spielen. Besonders wirksam wird der spielerische Umgang in Verbindungen mit in Verbindung mit eigener Leistung, Bewertung und Wettbewerb.⁵⁷ Ein weiterer Anknüpfungspunkt zum Technikeinstieg sind Spielklassiker wie „Lego Technik“ und „Fischertechnik“, die bei den Erstklässern die ersten Ränge unter den einnehmen.⁵⁸ Auch der Computer wird von Heranwachsenden jeglichen Alters hauptsächlich als Medium für Kommunikation, Information und Unterhaltung benutzt.⁵⁹

Das Interesse an Technik und am Austausch technischen Wissens zwischen Eltern und Kind ist häufig nicht nur inhaltlich motiviert, sondern über das gemeinsame Nutzen einer Technologie. Die Aussagen der Kinder und Eltern verdeutlichen, dass Interesse für Technik häufig intergenerational für innerfamiliäre Kontakte und Nähe genutzt wird. Dabei steht weniger der Sachliche Aspekt im Vordergrund als der Austausch gemeinsamer Interessen und die darüber definierte Vertrautheit zwischen Eltern und Kind.⁶⁰

Besonders gut kommen Veranstaltungen mit Edutainment-Charakter an, eine Mischung von Technikvermittlung und Unterhaltung. Dazu gehören der Girls Day, Lange Nacht der Wissenschaften, Schüler und SchülerInnen Techniktage.⁶¹

55 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 57

56 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 53

57 Rolff/Zimmermann 1997; Baer 1999

58 Acatech/VDI 2009

59 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 73

60 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 65

61 Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 68

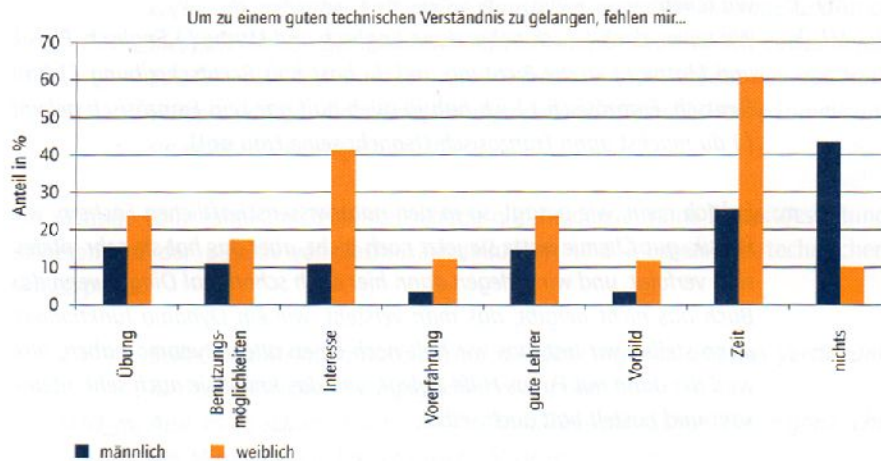


Bild 1: Selbsteinschätzung der Jugendlichen zur Frage nach den Ursachen des fehlenden technischen Verständnisses.⁶²

Schule sollte nach Meinung von 12jährigen und ihren Eltern der Ort für Technikerziehung sein.⁶³ Die Gründe, was ihnen zum guten technischen Verständnis fehlt, können die Schülerinnen und Schüler sehr differenziert benennen. Dazu gehören das Fehlen von Übung, fehlende Nutzungsmöglichkeiten von PC und Internet sowie guten Lehrern und Vorbildern. Die Mädchen nennen außerdem noch das Fehlen von Zeit und mangelndes Interesse. Wesentlich öfter sehen die Mädchen Barrieren in sich selbst, während Jungen Schwierigkeiten äußeren Umständen zuschreiben. Wesentlich finden beide die Verbesserung des Schul- und Unterrichtssystem, in dem die Vermittlung naturwissenschaftlich-technischer Inhalt einen geringen Stellenwert hat. Es fehlen Freiräume für kindliche Kreativität, Spielräume zum Kompetenzerleben und soziale Einbindung und Rückmeldung. Die Schülerinnen und Schüler bemängeln außerdem die Ausbildung des Lehrpersonals.⁶⁴

Die Selbsteinschätzungen der Mädchen beeinflussen maßgeblich ihre Berufswahl (Siehe Grafik).

⁶² Aus Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 80

⁶³ Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 73

⁶⁴ Reihe acatech diskutiert > Weg zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 94

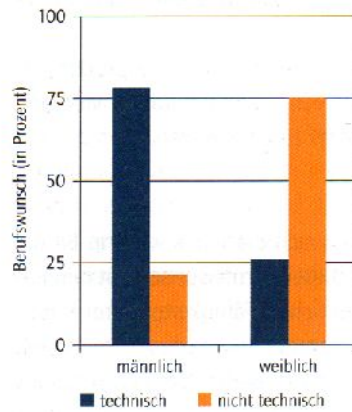


Bild 2: technische / nichttechnische Berufswünsche von Mädchen und Jungen.⁶⁵

Nachfolgend beziehe ich mich auf die umfangreiche Studie „acatech Berichtet und empfiehlt – Nr. 5, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs (Kurz: MoMoTech) wurden 3500 Schüler/innen und 6400 Studierende befragt, die an Modellprojekten zur MINT-Förderung teilnehmen.

Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass Jugendliche Technik als ständig präsentem Konsumgut im Alltag wahrnehmen, aber keine Neugierde entwickeln. Das heißt, dass nicht Technikfeindlichkeit, sondern Technikferne die Wahrnehmung der Jugendlichen prägt. (Nachfolgend verwende ich daher den Begriff „Technikferne“ in diesem Sinne). Mit zunehmendem Alter gewinnen intrinsische Motive an Bedeutung, was die Wichtigkeit von Früherziehung verdeutlicht. Dennoch ist die Schule der zentrale Ort für Technikbildung, außerschulische Angebote können einen guten Technikunterricht nicht ersetzen, wohl aber unterstützen und bereichern. Technikbildung wird dort mit praxisbezogenen Experimenten, interaktiven Exponaten und Veranstaltungen als soziales Ereignis inszeniert und dient dazu Anfangsinteresse oder Neugierde wecken und der Technikferne von Jugendlichen entgegenzuwirken. Die Vernetzung von schulischen und außerschulischen Angeboten ist der beste Weg, um latent vorhandenes Interesse zu wecken und Jugendliche zur Auseinandersetzung mit Fragestellungen zu motivieren. Diese Möglichkeiten werden trotz des hohen finanziellen und organisatorischen Aufwands nur unzureichend genutzt, wodurch die Studie die Effizienz vieler Projekte als nicht zufriedenstellend eingestuft hat. Wichtig wäre eine Verbesserung und flächendeckende, dauerhafte Etablierung bestehender Projekte. Darüber hinaus bemängelt die Studie, dass Technikbildung in Deutschland auch weiterhin Stückwerk ist, das unter mangelnder Vernetzung, mangelnder Kontinuität, und mangelndem Bezug zum Alltag und zu den gesellschaftlichen Kontexten leidet. Außerdem ist die Technikdidaktik und -pädagogik defizitär⁶⁶

⁶⁵ Aus Reihe acatech diskutiert > Weg zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009, S. 97

⁶⁶ Reihe acatech berichtet und empfiehlt, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs

und die infrastrukturellen Rahmenbedingungen sind nicht berücksichtigt.⁶⁷ Eine Professionalisierung der Technikbildung hat laut der acatech-Studie zwar schon begonnen, stagniert allerdings auf einem niedrigen Niveau.

Die Jugendlichen assoziieren Technik hauptsächlich mit Wirtschaft und entsprechenden Berufen und wissen zu wenig über andere Einsatzbereiche. Der Zusammenhang mit dem sozialen Sinn ist vor allem wichtig, um technisch interessierte Mädchen zu gewinnen.⁶⁸

Es wurden geschlechtsspezifische Unterschiede in der Technikvermittlung untersucht. In der Früherziehung wurde kein Unterschied in der Intensität im Umgang mit technischen Spielgeräten festgestellt, was sich aber später im Unterricht in der Grundschule ändert. Generell interessieren sich technisch orientierte Schülerinnen für Technikanwendungen mit sozialen Bezügen zu Umwelt und Gesundheit, Biotechnologie und Gentechnik. Insgesamt schätzen sich Mädchen bei gleichen und besseren Noten in den Fächern Mathematik, Physik oder Technik signifikant schlechter ein. Weiterhin fühlen sich Mädchen in Gruppen bezogenen monoedukativen Lernsituationen besser gefördert. Sie fühlen sich freier, Nachfragen zu stellen und sind motivierter für eigenes Handeln, weshalb sie auch Verantwortung bei Versuchen und Experimenten übernehmen.⁶⁹ Neben dieser klaren Präferenz zu monoedukativen Technikbildung verdeutlichen genderspezifische Projekte, dass Mädchen keinerlei Problem im Umgang mit Technik haben, ihre angebliche Technikferne ist sozial und gesellschaftlich vermittelt. Technisch interessierte Jungen und Männer zeigen in allen Studien höhere Anteile in der Zustimmung der angeblichen Inkompetenz von Mädchen und Frauen im Technikbereich. Das heißt für die Mädchen, dass sie auf ein Umfeld treffen, dass ihre Kompetenz in Frage stellt und überwiegend negative Anregungen gibt.⁷⁰ Dies ist vor allem von nicht unerheblicher Relevanz, da Mädchen tendenziell stärker von personengebundenen Bestätigungen abhängig sind.⁷¹ Es ist davon auszugehen, dass diese Tendenz dazu führt, dass selbst bei Mädchen, die interessiert sind, zu einer Ablehnung von Technik führen kann.

(MoMoTech), S. 7

67 Reihe acatech berichtet und empfiehlt, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs (MoMoTech), S. 8

68 Reihe acatech berichtet und empfiehlt, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs (MoMoTech), S. 9

69 Reihe acatech berichtet und empfiehlt, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs (MoMoTech), S. 99

70 Reihe acatech berichtet und empfiehlt, Monitoring von Motivationskonzepten für den Techniknachwuchs (MoMoTech), S. 86

71 Vgl. Maccoby, E. & Jacklin, C.N. (1974): *The Psychology of Sex Differences*, The Stanford University Press, Stanford zitiert nach: Srocke, B. (1989): *Mädchen und Mathematik*, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden, S. 112 ff.

3. Die Forschungsfrage

Diese Untersuchung hat einem systemischen Ansatz. Die Zielgruppe sind Mädchen im Alter von der Vorschule bis zum Studium. Untersucht wird das Umfeld der Mädchen, um multiperspektivisch und interdisziplinär die Ursachen für das technikferne Verhalten der Mädchen herauszuarbeiten und neue systemische Zusammenhänge zu erfahren. Weiterhin wird untersucht, ob künstlerische Methoden dazu beitragen könnten, die Technikferne zu überwinden.

Dabei knüpfe ich an die Ergebnisse der acatech-Studien an und versuche verstärkt die soziokulturellen Hintergründe, die zur aktuellen Situation führen, herauszuarbeiten und möglicherweise neue Ansatzpunkte zur Technikvermittlung aus den Gesprächen heraus zu ermitteln.

Die Studie hat zwei Kernfragen. Eine bezieht sich darauf, ob die Befragten denken, dass sich die Gesellschaft von Technik entfremdet hätte und welche mögliche Ursachen oder Zusammenhänge dazu führten. Bewusst habe ich sowohl technikaffine (z.B. professionell im IT-Bereich arbeitende) als auch technikferne Menschen nach ihrer Einschätzung zu dieser Frage und ihrem persönlichen Bezug zur Technik gefragt. Die zweite Kernfrage bezieht sich darauf, ob nach Einschätzung der Befragten Kunst neue Zugänge zu Technik eröffnen könnte und wie dies ggf. umgesetzt werden könnte.

Da diese Studie in erster Linie Anregungen zur Förderung von Mädchen und jungen Frauen geben soll, habe ich fast ausschließlich weibliche Interviewpartner/innen gewählt. Repräsentativ habe ich Vertreter/innen folgender Personengruppen befragt: Eltern, Erzieherinnen (in Kita, Heim und freier Jugendhilfe), eine Physikerin und Künstlerin, einen Informatiker, eine Engagierte in der MINT-Förderung, einen Kommunikationswissenschaftler, eine Rektorin einer Kunsthochschule.

Ziel war es, eine multiperspektivische Sicht auf die Forschungsfrage zu generieren und innerhalb der Auswertung einen Art nachgestellten Dialog der Perspektiven zu entwickeln. Auf Basis der Interviews wird ein dialogischer Vergleich der Aussagen der Befragten geführt, indem unter Berücksichtigung ihres beruflichen Hintergrunds Parallelen und Unterschiedlichkeiten in den Themen und den Meinungen heraus gearbeitet werden. Die Ergebnisse aus dem Vergleich werden referenziert mit Erkenntnissen der vorher in der Arbeit vorgestellten Studien (z. B. acatech, Bertelsmann) und mit wissenschaftlichen Ansätzen aus verschiedenen Disziplinen.

Halbstandardisierte Interviews

Die leitfadengestützten Interviews sind qualitativ angelegt. Das halbstandardisierte Verfahren

orientierte sich zwar an einem Interviewleitfaden, ließ aber auch Platz für narrative Sequenzen und Nachfragen zu den spezifischen Forschungsfragen. Neben Einschätzungen zur Kernfrage sollten auch individuelle Themenstellungen und für die Befragten subjektiv wichtige Aspekte zum Thema zu vertieft werden.

Allgemeines zur Arbeit

Diese Arbeit hat in erster Linie das Ziel, interdisziplinäre Zusammenhänge aufzuzeigen und multiperspektivische Anregungen zu geben. Daher werden Referenzen zu Forschungsfeldern und Disziplinen oft nur angedeutet, ohne sie zu vertiefen, da sonst der Umfang einer Masterarbeit überschritten würde.

4. Inhaltliche Zusammenfassung der Interviews nach Personengruppe

In diesem Kapitel stelle ich die Interviewpartner kurz vor und beschreibe deren Perspektive auf die Forschungsfrage. Alle Interviews fanden im Juni und Juli 2011 statt.

4.1 Erzieherin in der Kita

Antje Peters vertritt die Perspektive der Erzieherin von Vorschulkindern in einem Nicht-Problembezirk und Mutter von einem Kind. Antje Peters arbeitet seit mehr als 15 Jahren als Erzieherin in Berlin, die letzten zehn Jahre in Berlin-Mitte. Schwerpunkt des Gespräches waren ihre Beobachtungen des Umgangs mit Technik von Kindern und Eltern. Das Interview wurde in der Kita in Berlin-Mitte mit dem Laptop aufgenommen.

Die wichtigste Kernaussage des Gespräches war, dass sie geschlechtsspezifische Verhaltensweisen in Bezug auf neue Technologien schon bei Vorschulkindern beobachten kann und dies auf das Rollenbilder der Eltern zurück führt. Weiterhin hält sie die Arbeit mit den Eltern für wichtig.

4.2 Mutter und Lehrerin

Blanka Morillo vertritt die Perspektive der Mutter und Lehrerin eines nicht-technischen Faches. Das

Gespräch mit Blanka Morillo als Mutter hatte den Schwerpunkt auf ihren persönlichen Bezug zu neuen Technologien. Das Interview ist auf dem Spielplatz mit dem Laptop aufgenommen.

Das Gespräch war wesentlich von ihrer eher ablehnenden Haltung gegenüber Technik geprägt, was anscheinend Ursachen in ihrem ökologischen Bewusstsein als auch ihrer Unkenntnis die Ursachen hat.

4.3 Pädagogin in der Wohngruppe von Kindern mit individuellen Problematiken, Online-Spielerin

Cornelia Reiser vertritt als Diplompädagogin und leidenschaftliche Online-Spielerin die Perspektive der IT-Versierten durch Anwendung und die der Pädagogin in Zusammenarbeit mit Kindern und Jugendlichen mit Problemen.

Cornelia Reiser arbeitet bei Firmaris, in einer familienähnlichen Wohngruppe mit rund-um-die-Uhr-Betreuung von Kinder und Jugendlichen mit individueller Problematiken wie Suchtauffälligkeiten, Gewaltpotenziale, autistische Krankheitsbilder, Verhaltensauffälligkeiten, psychische Störungen, Missbrauchs- und Misshandlungserfahrungen. Das Interview ist bei Ihr zuhause in Berlin-Kreuzberg durchgeführt und im Anschluss an ein persönliches Gespräch mit dem Laptop aufgenommen.

Das Interview ist sowohl über Ihre Beobachtungen der Jugendlichen im Umgang mit neuen Technologien als auch ihre persönlicher Zugang zu neuen Technologien. Im Gespräch erzählte Cornelia Reiser über ihren Zugang zu neuen Technologien über Online-Spiele, das Konsumverhalten ihrer Schützlinge und die Technikfeindlichkeit ihrer Kollegen.

4.4 Pädagogin im Migranten-Kontext

Silvia Langenfeld vertritt als Sozialpädagogin die Perspektive der IT-Anwendenden im Büro und als Akteurin in der freien Jugendarbeit mit neu ankommenden Migranten.

Silvia Langenfeld arbeitet als Sozialpädagogin und Erzieherin in der Kitaleitung in einer Kita im Migrantenbezirk Berlin-Wedding und in dem u.a. durch den hohen Migrantenanteil von bis zu 70% als Problemkiez bekannten Bezirk Nord-Neukölln in der Initiative TFO Task Force Okerstraße. Die TFO wurde initiiert, um Probleme mit neu ankommenden Roma-Familien aus Bulgarien entgegen zu wirken. Der Schwerpunkt des Interviews lag auf ihren Beobachtungen der Roma-Kinder im Umgang mit Medien und ihren eigenen Erfahrungen mit IT. Das Interview ist in den Räumen der TFO in Neukölln mit dem Laptop aufgenommen.

Das Gespräch ergab, dass der Zugang zu neuen Technologien der Roma-Kinder sind nicht von Kindern hierzulande unterscheidet. Sie selbst ist im Umgang mit neuen Technologien hilflos, was

sich störend auf ihre Verwaltungsarbeit auswirkt.

4.5 Schülerin, 15 Jahre alt

Jessika vertritt als Schülerin der 9. Klasse die Perspektive der Teenager-Generation im Umgang mit neuen Technologien und des klassisch „Lernenden“ in unserem Schulsystem. Das Interview wurde in der Bibliothek der Evangelischen Schule Berlin Zentrum mit dem Laptop aufgenommen.

Jessika erzählte, das ein iPhone supercool ist und ihr kreatives Programmieren Spaß macht.

4.6 Schülerin, 9 Jahre alt

Lena vertritt als Schülerin der 5. Klasse die Perspektive der Grundschüler im Umgang mit neuen Technologien und des klassisch „Lernenden“ in unserem Schulsystem. Das Interview wurde auf einem Spielplatz mit dem Laptop aufgenommen.

Lena erzählte davon, dass sie sich die Zukunft mit einer Allgegenwärtigkeit von Technik vorstellt, die die Natur zerstört und verdrängt. Sie ist der Meinung, dass es nicht notwendig ist, etwas über Technik zu lernen. Sie spielt gerne mit dem Nintendo.

4.7 Schülerin, 15 Jahre alt

Maja vertritt als Schülerin der 9. Klasse wie Jessika die Perspektive der aktuellen Teenager-Generation im Umgang mit neuen Technologien und des klassisch „Lernenden“ in unserem Schulsystem. Das Interview wurde in der Bibliothek der Evangelischen Schule Berlin Zentrum mit dem Laptop aufgenommen.

Maja denkt, dass sie vieles der Schulmathematik später nicht gebrauchen kann und hat noch keinen Plan, was sie einmal werden möchte. Sie denkt, dass Computer sehr kompliziert sind und man ein Spezialist sein muss, um etwas von ihnen zu verstehen.

4.8 Physikerin, Dr. Phil. und Klangkünstlerin

Marije Baalman hat angewandte Physik studiert, den Doktor der Philosophie im Bereich Wellenfeldsynthese⁷² an der TU Berlin erlangt und arbeitet als Klangkünstlerin. Die Wellenfeldsynthese zeigt ihren experimentellen Umgang mit Informatik und neuen Technologien. Sie ist ein System, mit dem Klänge durch ein Lautsprechersystem so im Raum verteilt werden, dass sie nicht lokalisiert werden können. Zur Realisierung der Wellenfeldsynthese wurde ein

⁷² <http://opus.kobv.de/tuberlin/volltexte/2008/1836/>, letzter Zugriff: 20.7.2011

Hörsaal der TU mit 2.700 Lautsprechern ausgestattet und sie entwickelte ein System, mit dem 840 verschiedene Lautsprecherkanäle einzeln angesteuert werden können. MB arbeitet derzeit als Klangkünstlerin im Steim, einem Zentrum zur Forschung und Entwicklung von Instrumenten und Werkzeugen für Performer der elektronischen Performance Künste. Sie entwickelt als solche weiterhin Software und Hardware zur Klanggenerierung in Echtzeit-Interaktionen. beispielsweise Installationen wie die „Sonobotanischen Pflanzen.“^{73 74}, das sind Pflanzen, die unter Umwelteinflüssen wie Helligkeit und Feuchtigkeit durch speziell entwickelte Soft- und Hardware Klang generieren.

Das Interview führten wir über Facebook per Chat durch.

Marije Baalman findet, dass Entfremdung von Technik durch falsche politische Entscheidungen auf Basis von Unwissenheit der Politiker verursacht ist. Sie führt die Entfremdung von Technik auf mangelnden Zugriff auf Technik durch Patente und kommerzielle Lizenzen zurück. In ihren Sound-Performances arbeitet sie mit Livecoding, wobei sie Klänge mittels Programmierung während der Performance erzeugt, um den Vorgang der Programmierung sichtbar zu machen.

4.9 Informatiker und Dozent

Markus Gälli vertritt als Doktor der Informatik die professionelle IT-Perspektive.

Markus Gälli ist promovierter Informatiker. In seiner Kindheit interessiert er sich für das Programmieren von Spielen. Er führt eine eigene Softwareentwicklungsunternehmen in der Schweiz und unterrichtet außerdem die einfach erlernbare Programmiersprache Scratch für Erstsemester in Wirtschaftskommunikation. Markus Gälli ist als Informatiker in der Vermittlung tätig und möchte als solcher auch nicht primär Technik-affine Menschen erreichen. Das Interview fand über Skype statt und wurde mit Laptop akustisch aufgezeichnet.

Als Dozent berichtete er über die Probleme der Studierenden, kreative zu werden, ohne Vorhandenes einfach zu imitieren. Das Gespräch brachte seine Leidenschaft zur Programmiersprache Smalltalk (entwickelt von Alan Kay, vgl. Kapitel 7.2) zu Tage, die er ästhetisch empfindet. Er sieht voraus, dass bald auch Laien Prototypen von Apps für Handies programmieren werden können.

4.10 Lernbegleiterin im Masterstudiengang

Monia Ben Labi bezeichnet sich als „Lernbegleiterin“. Sie hat das Bildungskonzept des Studiengangs „Master of Public Policy“ an der Humboldt-Viadrina School of Governance zusammen mit dem Prof. Breidenbach entwickelt. Als solche vertritt sie die Perspektive einer

73 <http://sonobotanics.nescivi.nl>, letzter Zugriff: 20.7.2011

74 http://www.generative.org/expart_05-07/index%2825%29.htm, letzter Zugriff: 20.7.2011

Lehrenden mit einem neuen Konzept von Lernen, das auf die individuelle Entwicklung im Rahmen der Gemeinschaft ausgerichtet ist und multiperspektivisches Lernen integriert. Das Interview fand am Telefon mit Sprachaufnahme statt.

Der inhaltliche Schwerpunkt des Interviews lag auf ihrer persönlichen Erfahrung mit neuen Technologien, insbesondere dem Internet mit dem Social Media, konkret Facebook. Diese Erfahrungen spielen für sie eine besondere Rolle, da sie Tunesierin ist und im Moment im Land ein politischer Umbruch vorstatten geht, der maßgeblich von die Partizipation der Menschen in den sozialen Medien gesteuert ist.

Als Mutter einer Schülerin einer Waldorf-Schule berichtete sie über die Technikfeindlichkeit der Anthroposophen. Als Lehrende und leidenschaftlich der Kommunikation zugewandte erzählte sie, dass das Online-Lerntagebuch der Studierenden der Humboldt-Viadrina School of Governance sehr unterschiedlich intensiv geführt wurde. Dabei konnte sie kein geschlechtsspezifisch gefärbtes Verhalten feststellen. Sie wunderte sich darüber, dass Studierende es als unangenehm intim empfinden, wenn sie die Lernfortschritte im Lerntagebuch mit verfolgt und kommentiert.

4.11 Promovierte Mathematikerin und MINT-Fördererin

Dr. Ellen Walther-Klaus ist Besondere Vertreterin und Geschäftsführerin der Initiative „MINT-Zukunft schaffen“⁷⁵ (MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) und vertritt somit die Perspektive der Engagierten, die im Interesse der Wirtschaft mehr Jugendliche, und vor allem auch Mädchen für MINT interessieren möchte. Das Interview fand am Telefon statt und wurde mit Laptop akustisch aufgezeichnet.

Dr. Ellen Walther-Klaus beschreibt den Gebrauch von Technik als Teil des Menschseins. Technikfeindlichkeit führt sie auf negative, durch Technik hervorgerufene Katastrophen wie Tschernobyl zurück. Sie hält viele Politiker in Technikfragen für technikfern und denkt, dass sie daher falsche Entscheidungen treffen. Für sie ist es unbedingt wichtig, dass sich die Rollenbilder ändern und Frauen mehr Chancen auch in technischen Berufen erhalten.

4.12 Professor für Kommunikationswissenschaft

Prof. Dr. Wolfgang Ernst ist Professor für Medientheorien an der Humboldt-Universität Berlin⁷⁶. Neben seiner Expertise als Medienwissenschaftler befragte ich Prof. Dr. Wolfgang Ernst nach seinen Beobachtungen mit den Studenten im Umgang mit neuen Technologien. Insbesondere vertieften wir die Entwicklung und die veränderte Rolle der Medienkunst in der Gesellschaft in den letzten 15 Jahren. Das Interview mit ihm wurde in der Humboldt-Universität, Fachbereich

75 <http://www.mintzukunftschaefen.de/>, letzter Zugriff: 16.7.2011

76 <http://www.medientheorien.hu-berlin.de>, letzter Zugriff: 16.7.2011

Kommunikationswissenschaft mit dem Laptop aufgenommen.

Prof. Ernst schätzt die Präsenz der Naturwissenschaften und Technik in der Öffentlichkeit aufgrund der Populärwissenschaften positiv ein. Er macht den geschichtlichen Bogen auf und erklärt, dass Deutschland zum Beginn des 20. Jahrhunderts eine Technikkultur hatte, die nach dem Krieg durch die Alliierten verhindert wurde. Er zitiert den Philosophen, Soziologen, Musiktheoretiker und Komponisten Theodor W. Adorno, der in seiner Kritischen Theorie, die aus dem Technikmissbrauch im Dritten Reich folgte, dass der ganze industrielle Komplex das Böse ist. Dies hat gerade bei der Generation der 1968er zu einer Technikverachtung und einer sehr kritischen Haltung gegenüber den Massenmedien geführt. Michel Foucault und andere haben dann zu einer neuen Öffnung der Post-68er Generation geführt. Früher hat man an der Schule noch Präsenz der klassischen analogen Technik und Physik unterrichtet, inzwischen hat sich Technik zu einem Softwarebegriff geändert und die Technik verschwindet hinter einer Oberfläche. Die jetzige Generation ist sehr fit im Umgang mit der Software und dem einfachen Programmieren, also dem Skripten. Jedoch sind die Medienwissenschaftler Studierenden schockiert, wenn im Studium Kenntnisse über Mathematik und Technik gefordert werden. In der Schule werden unter Medien nur ihre Oberfläche verstanden und Kommunikation über Web 2.0.

Medienkunst machte die Dinge sichtbar und hörbar. Das geht über metaphorische oder in archaische Weise, in dem sie Prinzipien (z. B. Klangerzeugung) reduziert und zeigt, als Gegenbewegung gegen das unsichtbar Werden im Computer. Medienkunst verstanden als Forschungskunst mit aufklärenden Kunstwerken nach dem ästhetischen Begriff von Kunst nach Immanuel Kant. In der Kunst wird über die Ästhetik hinaus sinnliche Form der Erkenntnis ermöglicht. Gründe für die fehlende Neugierde der Studierenden sieht Prof. Ernst in der Anpassung der Neuen Generation an die Bachelor- und Masterstudiengänge, die erfolgsorientiert als „Durchlaufröhre“ funktionieren. Menschen werden mit sehr viel Information konfrontiert, bevor sie Neugierde entwickelt haben. Nach Hegel wird das technische Gedächtnis von der Erinnerung unterschieden, Erinnerung beinhaltet auch das Durcharbeiten. Kunst produziert überraschend andere Bilder, die dieses Durcharbeiten ermöglichen. Medienkunst hat die Aufgabe wirtschaftlich, gesellschaftlich und kommunikativ zu reflektieren. Das Museum bietet den idealen Ort, um über Medien aus einem der Normalität (und dem Online-Sein) entzogenen Ort zu reflektieren. Medienkünstler im Internet sind eher politische Akteure. Die digitale Kultur ist im Grunde ein Schock für die Gesellschaft, den die Medienkunst versucht auszugleichen. Medienkunst kann spielerisch, metaphorisch, aufklärerisch, nachdenklich und informativ sein. Medienkunst hat sich auf dem Kunstmarkt nicht durchgesetzt, weil das Format ökonomisch schwieriger als beispielsweise Malerei verwertbar ist. Die Studierenden zeigen in Bezug auf Technik und Informatik stark genderspezifisches Verhalten, das eigentlich nicht mehr zeitgemäß ist.

4.13 Rektorin der Kunsthochschule Weissensee

Leonie Baumann, ist Diplompädagogin, Kuratorin und Publizistin. Aktuell (2011) wurde sie Rektorin der Kunsthochschule Berlin-Weissensee, davor war sie Geschäftsführerin der Neuen Gesellschaft für Bildende Kunst (NGBK). Sie ist Sprecherin des Rats für die Künste⁷⁷, ein gewähltes unabhängiges Gremium der Berliner Kultur, dessen Entscheidungen vom europäischen Spannungsfeld Ost/West und der Globalisierung geprägt sind.

Im Interview vertieften wir die Rolle der Kunst in und mit neuen Technologien und in der Gesellschaft. Leonie Baumann vertritt die Ansicht, dass Kunst per sé politisch ist. Das Interview fand am Telefon statt und wurde mit Laptop akustisch aufgezeichnet.

Für Leonie Baumann kann Kunst viele Formen haben, selbst ein Konzept kann schon Kunst sein. Kunst kann viele Methoden haben, Widersprüche deutlich machen, im Internet durch künstlerische Strategien sinnvoll sein, Aktionen Aufmerksamkeit auf Missstände lenken.

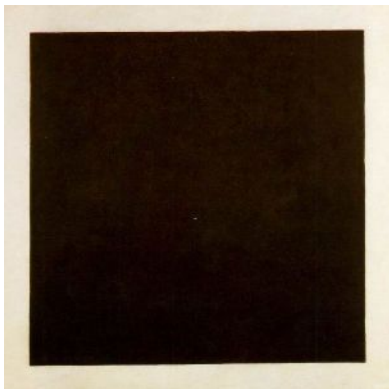


Bild 3 : „Schwarzes Quadrat auf weißem Grund“, Kazimir Malewitsch, Wikipedia

„Malewitsch's schwarzes Quadrat war ja hochpolitisches Kunstwerk, weil es eine absolute Zäsur gesetzt hat in einer politischen und gesellschaftlichen Umbruchsituation.“

(Leonie Baumann)

Sie spricht weniger von Entfremdung der Gesellschaft von der Technik, als von einem Versperren gegenüber der grenzenlosen Öffnung des Privattraumes in den sozialen Medien. Kunst ist für sie eine Art Motor, die die Zukunft imaginieren kann, wodurch sie gesellschaftlicher Impulsgeber geworden ist. Zeitgenössische Kunst ist ihrer Meinung nach zum Luxusartikel geworden, aber dennoch gäbe es eine Grundhaltung, dass Kunst gefördert werden muss.

5. Evaluation der Interviews nach für die Befragten relevanten Themen

Im Laufe der Interviews wurde von den Befragten manche Stichwörter und Themen häufig genannt, andere Thematiken nur von Einzelpersonen angesprochen. Zu manchen Themen wurden ähnliche

⁷⁷ <http://www.rat-fuer-die-kuenste.de>, letzter Zugriff: 16.7.2011

Einschätzungen gegeben, zu anderen divergierten Meinungen. Eine vergleichend/empirische Auswertung gestaltete sich daher schwierig. Folgend ein Versuch, die Aussagen nach bestimmten Thematiken, die während der Befragung erwähnt wurden, auszuwerten, in dem unterstützende und widersprechende Aussagen gegenüber gestellt werden, um ein Stimmungsbild zu skizzieren. Es würde über den Rahmen dieser Arbeit hinaus gehen, alle Aspekte, die angesprochen wurden, auszuarbeiten und zu vertiefen.

Ziel des Ansatzes war es, mögliche Ansatzpunkte für den Hebel der Technikförderung von Mädchen herauszuarbeiten, die als Anstoß für weitere Forschungen und Entwicklungen dienen können.

Auffallend war, dass neue Technologien von allen Laien sofort mit Computern assoziiert wurden. Das ist wahrscheinlich auf die ständige Präsenz von Computertechnologie im Alltag zurück zu führen, wie schon eingangs in der Zusammenfassung der acatech-Studien erwähnt wurde.

Zeichenerklärung zu den Zitaten

[...] deuten auf Kürzungen hin, die ich zum besseren Überblick vorgenommen habe. Das „F“ der Interviews steht für „Frage“. Die Zitate sind eingerückt und kursiv.

5.1 Allgemeine Aussagen über die Beziehung der Gesellschaft zur Technik

Die Teilnehmer antworteten auf die Frage, ob die Gesellschaft generell von der Technik entfremdet sei, mit allen Facetten von „nein“ über „teils, teils“ bis „ja“.

Die mit Migranten arbeitende Pädagogin in Neukölln hält

Technik für unüberschaubar, aber man geht halt damit um.

Die Schülerin Maja antwortete mit auf die Frage, ob die Gesellschaft sich von Technik entfremdet hätte:

Ja, weil Computer sind zu kompliziert.

Die Geschäftsführerin von „MINT-Zukunft schaffen“ antwortete mit

Junge Leute sind nicht technikfeindlich, es ist ihnen egal.

Die Lernbegleiterin und Mutter an einer Antroposophenschule meinte, dass man von keiner Entfremdung in der Waldorf-Community sprechen könne, da niemals eine Annäherung statt

gefunden hätte.

Die Meinungen scheinen weniger nach dem Inhalt als nach der Interpretation des Begriffs „Entfremdung“ zu divergieren. Wurde Entfremdung als generelle Ablehnung von Technik interpretiert, tendierte die Antwort zu „nein“ (außer bei den Anthroposophen), wurde Entfremdung als ablehnende Haltung gegen die Nutzung interpretiert, tendierte die Antwort zu „ja“.

Historische Hintergründe wurden ausschließlich von Wissenschaftlern aufgemacht. Die in der MINT-Förderung für die Wirtschaft Engagierte beispielsweise erläuterte, dass die Generation zwischen 50 und 60 Ablehnung gegen Technik entwickelt habe:

Es sind nicht die jungen Leute, die vor Technik Angst hat oder technikfeindlich ist, sondern es sind vor allem diejenigen, die vielfach erlebt haben, so die ersten großen Katastrophen durch Technik. Sprich Tschernobyl, usw. Das ist auch wissenschaftlich belegt, [...]

Die Kunsthochschulrektorin betrachtet offensichtlich den aktuellen Umgang mit neuen Technologien als zu unkritisch erwartet für die Zukunft eine Änderung:

[...] glaube ich, dass wir in Zukunft eine größere Vorsicht und eine größere Skepsis beobachten werden in Bezug auf den Umgang mit Internet und neuen Technologien. [...] und dass immer mehr Leute gibt, die sich eben gegen die Kommerzialisierung und Vereinnahmung und dieser grenzenloser Eröffnung versperren. [...]

Die MINT-Beauftragte sieht Technik als immanenten Bestandteil der menschlichen Kultur:

[...] das zeigt ganz eindeutig, dass wir ohne Technik zu einer anderen Art von Gattung gezählt werden würden. Technik und unser Verständnis von Modellen bauen, Kalender machen recht frühzeitig um Ackerbau und Viehzucht zu betreiben. Das gehört einfach zur Beschreibung des Menschen dazu.

Ebenfalls von Modellen spricht der Informatiker, wenn er die Tätigkeiten seines Berufs beschreibt:

Es ist kreativ, weil man Modelle baut, so wie auch ein Künstler Modelle baut. Es ist recht spannend, das auch so zu vergleichen.

Indirekt verweist Die Physikerin auf die Geschichte, in dem sie erklärt, dass es eine *Tradition* in der Gesellschaft gibt, Technologien zu verdecken, z.B. früher durch Fachleute, die den Zugang beschränken und später durch Patente und viele der aktuellen Lizenzen für Hard- und Software.

Die Pädagogin in Nord-Neukölln erwähnt den Computer als Alltagswerkzeug:

Wir benutzen den Computer wie eine Schreibmaschine.

Als Alltagswerkzeug wird vom Computer erwartet, dass er funktioniert. Das wurde von den Pädagoginnen und den Kindern angesprochen. So auch die Pädagogin aus dem Kinderheim:

Es gibt ja viele Menschen, die sagen, wenn ich mich an den Computer setze, dann hat er zu funktionieren.

Und die Schülerin:

Das funktioniert, ich habe hier meinen Computer, ich bezahle Geld. Und das wars dann einfach.

Resümee

Die Allgegenwärtigkeit und der Gebrauch von Computern integriert in vielen Geräten des täglichen Gebrauchs hat dazu geführt, dass nur wenige, wie beispielsweise Anthroposophen, Informationstechnik grundsätzlich ablehnen oder sie als befremdlich empfinden. Technik ist Teil des Alltags und soll als solches funktionieren. Dass Technik damit auch Teil der Kultur des Menschen ist, wird nur von der MINT-Beauftragten vertreten. Dass ein solcher Technikbegriff sich nicht in der Gesellschaft durchgesetzt hat, ist nicht weiter verwunderlich, da selbst in der Soziologie „Technik“ noch nicht als anerkannter Grundbegriff geführt wird.⁷⁸ Der Techniksoziologe und Wissenschaftsphilosoph Wolfgang Krohn stellt fest, dass es bisher noch nicht gelungen ist, den Phänomenbereich der Technik in der theoretischen und allgemeinen Soziologie wahrzunehmen und zu berücksichtigen, obwohl Technik tragender Bestandteil in allen Bereichen des Sozialen ist und Prozesse der Technisierung maßgeblich an allen sozialen Wandel beteiligt ist. Nach seiner Sichtweise existiert der von Technik unberührte Mensch nicht und es hat ihn nie gegeben. Selbst der Philosoph Aristoteles betrachtete den Mensch schon als ein in sich technisches Wesen, das mit seiner Hand und seiner Sprache „Körperwerkzeuge“ besitzt, die in früher Kindheit geschult Ausgangspunkt für viele Organverlängerungen sind.

Der Informatiker der vergleicht seine Arbeit mit Kunst, ein Vergleich, der von dem Kommunikations- und Medienphilosoph Vilém Flusser noch weiter zu einem synonymen Gebrauch der Wörter „Kunst“ und „Technik“ weiter geführt wird. Flusser bezieht sich dabei auf das griechische Synonym von Kunst und Technik im heutigen Sinne von „Methode“.

Der Einfluss von geschichtlichen Ereignissen oder historischen Entwicklungen auf die Haltung der Menschen zur Technik wird nur von Wissenschaftlern erwähnt. Dies lässt darauf schließen, dass

⁷⁸ Eine Einführung in die Soziologie der Technik, Uni-Bielefeld, Wolfgang Krohn, keine Angabe zum Erstellungsdatum, Quelle: <http://www.uni-bielefeld.de/iwt/personen/krohn/techniksoziologie.pdf> , letzter Zugriff: 22.7.2011

ein Defizit in der Bildung insofern besteht, dass kulturelle und geschichtliche Verbindungen von Technik und Gesellschaft offensichtlich nicht vermittelt und daher nicht wahr genommen werden. Dieses Ergebnis schließt an der acatech-Studie an, wonach der soziale Sinn in der Technikvermittlung fehlt.

5.2 Der Computer als undurchschaubares System

Von einigen Teilen werden Computer anscheinend regelrecht verteufelt. Dazu gehören nach Aussage der Physikerin ein Teil der Anthroposophen.

Da ist noch eine ganz, ganz große Sperre und eine ganz, ganz große Verteufelung fast von Internet. Aber ich weiß auch gar nicht ob das so Waldorf-Schule unbedingt ist, das ist ja auch eine gewisse Form von Elternschaft, die sich dort sammelt.

Nach Aussage der Kita-Erzieherin auch manche Eltern:

Und da gehören auch so technische Sachen dazu. Computer generell zu verteufeln, das gibt es auch ist auch ebenso falsch. Ich finde auch wichtig, dass die Kinder die Erfahrung machen können.

Nach Einschätzung der Lernbegleiterin ist eine Ursache für Studierende, das Online-Tagebuch nicht zu nutzen, die gedankliche Barriere, dass es „hochgradig kompliziert“ wäre.

Also es gibt einmal das und dann gibt es tatsächlich noch so ein technisches Ding, wo ich glaube da kommen wir noch am ehesten drüber, wenn wir einmal mit den Leuten durchlaufen, so vor Ort. Also so dass einmal drücken auf Seite bearbeiten und speichern, das scheint für manche schon eine unüberwindliche Hürde, weil das in ihren Kopf abgespeichert ist als hochgradig kompliziert.

Die Pädagogin aus Nord-Neukölln drückt sich ähnlich aus:

Einerseits ist es so, dass sie sich wirklich entfremden, weil keine mehr weiß, wie das funktioniert, weil es einfach so extrem unüberschaubar ist. Und weil da weiß nicht welche Platinchen, es ist ja nicht mehr einfach nur ein Draht und ne Glühbirne. Nein, es ist so eine komplizierte Technologie, das versteht keiner mehr.

Die Schülerin M. sieht das auch so:

Dass es einfach so kompliziert ist, wenn man sich so einen Computer ansieht. Ich glaube,

dass es ganz viel damit zu tun hat, dass man das nicht versteht und es daraufhin kompliziert auf einen wirkt und dass man sich dann sowieso denkt, andere machen das ja.

An diese Wahrnehmung geknüpft entsteht eine Irritation, Nur die Oberfläche sei sichtbar und das nicht verstehen provoziere Ohnmacht. Sie hält Computer für zu komplex. So die Mutter:

F: Denkst Du, dass die Menschen der Technik entfremdet sind?

BM: Ja, schon.

F: Woher kommt das?

BM: Zum einen weil die Sachen nicht zeigen, wie sie funktionieren, [...] Man kann sich dann die Mühe geben, dies und jenes zu verstehen und dann auch etwas reparieren zu können. Alles zusammen ist viel zu viel. Viele Sachen sind echt komplex. (BM)

Der Informatiker nennt im Zusammenhang mit der Beschreibung seiner Dozententätigkeit Magie und Schwierigkeit als zusammenhängend:

„Aber wenn man dann in der Praxis sehen kann, das ist ja alles gar nicht so magisch und so schwierig.“

Und die Mutter spricht von einem Gefühl der Ohnmacht aufgrund der Unkenntnis:

F: Was ist das für Dich für ein Gefühl, wenn Du nicht verstehst, was da drinnen passiert?

BM: Man fühlt sich ohnmächtig, heißt das so? Und was habe ich vorhin gesagt, beherrscht von der Technik. Dann bin ich abhängig von jemanden. Von einem Techniker oder Bekannten, die sich damit auskennen.

Auffallend ist die Wortwahl, die mit Macht zu tun hat: ohnmächtig und beherrschen. Offensichtlich empfindet sie Technik als ein Medium der Macht. Der Professor der Kommunikationswissenschaft spricht von „Regieren“ in Zusammenhang mit den neuen Technologien:

In der Schule verstehen sie unter Medien eher die Programminhalte und die Oberflächen, die sozialen Fragen Web 2, Kommunikation in YouTube etc. das sind aber eher soziologische Fragestellungen. Aber die Bedingungen, wie ist das überhaupt erst möglich, wer regiert eigentlich diese über diese Protokolle?

Resümee

Die Aussagen zeugen für eine Wahrnehmung des Computers als „Black Box“, wie sie aus der Systemtheorie bekannt ist, also einer Kiste, von dem das Innere nicht bekannt ist und dadurch

offensichtlich verunsichernd wirkt. Auffallend ist, dass öfters der Begriff „Verteufelung“ benutzt wurde, was darauf schließen lässt, dass die Funktionsweise des Computer Ängste hervorruft, was in der zivilisierten westlichen Gesellschaft eigentlich überrascht. Die Verteufelung von Technik ist allerdings ein Phänomen, das bereits im Zusammenhang mit den Vorführungen der magischen Bildmaschinen im Barock des 16. Jahrhunderts statt fand. Mit spektakulären Theatercoups beeindruckte in den späten 1540er Jahren der Mathematiker John Dee, in dem er mit pneumatischen Einrichtungen und Spiegeln Schauspieler eines Stücks auf einem metallenen Käfer sitzend in den Bühnenhimmel entschweben ließ. Das Publikum von Studenten und Professoren war hingerissen, bezichtigte Dee aber zugleich der teuflischen Magie.⁷⁹ Magische Verzückung und Verteufelung scheinen aneinander gekoppelt, schließlich beschreiben beide Begriffe Haltungen zu einem unerklärlichen Phänomen. In diesem Zusammenhang kann man die Frage aufwerfen, ob Publikumsshows, die auf Technikfaszination durch Staunen basieren, wie sie teilweise von Science Centern angeboten werden, diese Wahrnehmung des Magischen noch verstärken und damit die Technikferne noch unterstützen statt sie anzubauen. Die Vertiefung dieser Fragestellung würde jedoch den Rahmen dieser Masterarbeit sprengen und muss an anderer Stelle ausgeführt werden.

Die Verbindung von magischer Verzückung und Technikferne und erklärt auch der Informatiker Alan Kay. In seinen populärwissenschaftlichen Vorträgen zitiert er Shakespeare, der gesagt hat, dass man in das Theater geht, gerade um getäuscht zu werden, also der Magie zu erliegen. (Zu diesen Zweck hat Shakespeare übrigens die Maschinen John Dees eingesetzt). Kay übermittelt, dass nicht der Computer magisch ist, sondern dass wir es sind, die ihm magische Eigenschaften zuschreiben, weil er zu komplex erscheint. Durch ein besseres Verstehen könne dies überwunden werden. Mit dieser Idee entwickelte Kay die Programmiersprache Smalltalk, die von dem in dieser Arbeit interviewten Informatiker als „ästhetisch“, weil gut und klar strukturiert, beschrieben wird. Auf Basis von Smalltalk entwickelte er die Programmiersprache für Kinder Squeak, deren Nachfolgerin Scratch in vielen Schulen auch in Deutschland eingesetzt wird. Darüber hinaus engagiert sich Kay in der Initiative „One Laptop per Child“ (OLPC)⁸⁰, in dem 100-Dollar-Laptops speziell für Kinder in Entwicklungs- und Schwellenländern als Lernwerkzeug für die Schule eingesetzt werden.

79 „Archäologie der Medien“, Siegfried Zielinski, rowohlts Enzyklopädie, S. 155

80 <http://one.laptop.org>, letzter Zugriff: 16.7.2011



Bild 4 : Photo aus „One Laptop per Child“ (Kurz: OLPC) in Gaza und Ramalla.⁸¹

Zum Bild: Bei diesem Projekt arbeiten UNRWA und OLPC⁸² zusammen mit dem Ziel, jedem palästinensisches Kind im mittleren Osten bis 2012 mit einem Laptop versorgt zu haben.

5.2 Einschätzungen über den Umgang der Politik mit neuen Technologien

Der Einfluss von politischen Entscheidungen auf die Wahrnehmung von neuen Technologien in der Gesellschaft wurden nur von der Physikerin und der MINT-Engagierten angesprochen. So hält die Physikerin Politiker für inkompetent und bemängelt, dass sie nicht den Rat von Experten für ihre Entscheidungen einholen:

Es ist frustierend zu sehen, wie Politiker Entscheidungen über Technologien treffen, über die sie keine Ahnung haben, und zur gleichen Zeit nicht auf Experten hören, die diese Systeme getestet haben. (Übersetzungen aus dem Englischen)

Eine ähnliche Meinung vertritt die MINT-Engagierte (EWK):

F: Sie meinen, dass die Technikfernheit eher durch die negativen Vorkommnisse [Tschernobyl, etc.] geprägt ist?

81 <http://one.laptop.org/>, letzter Zugriff: 16.7.2011

82 <http://www.unrwa.org/etemplate.php?id=662>, UNRWA ist die UN Agentur für palästinensische Flüchtlinge, letzter Zugriff auf Website: 16.7.2012

EWK: Bei der Generation, die jetzt zwischen 50 und 60 ist. Und das ist natürlich die Generation, die zur Zeit politisch und auch sonst die politische Mehrheit stellt. Das sieht man auch ganz klar daran, bei solchen Geschehnissen um EHEC, das ist ja nicht wirklich, plötzlich die Vorsichtsmaßnahmen, die getroffen worden sind, stehen vielleicht gar nicht in irgendeinem Verhältnis zur wirklichen Bedrohung. Weil man eben die Bedrohung eben nicht kannte und weil man auch mit solchen Fällen wissenschaftlich noch nichts zu tun hatte. [...] In solchen einem Fall passiert dann politisch etwas, was sich dann auf die Gesellschaft abfärbt. [...] Eine andere Zusammensetzung von Menschen würden anders entscheiden. Obwohl der Faktum darunter immer das Gleiche bleibt.

F: Das ist ja eine Sache der Grundhaltung, die dahinter steht, die dann nicht unbedingt sachlich ist.

EWK: Nein, das hat überhaupt keine sachliche Grundlage. [...]

F: Ich hatte gehört, der Schwellwert [für Flugverbot bei Vulkanausbruch] wäre genau festgelegt.

EWK: Ja, aber das Problem ist, wann stellen sie ihn denn genau fest? [...] Da sind ja viele, viele Fragen. Da kann ich sagen, damit will ich dann alles gar nichts zu tun haben, weil das kriege ich eh nicht raus. [...] Das hat doch mit all dem darunter liegenden physikalischen nichts zu tun, sondern das sind Entscheidungen, die Menschen treffen, die so oder so geprägt sind.

F: Könnten mit einem besseren Basiswissen solche Entscheidungen vernünftiger gefällt werden?

EWK: Ja, klar. Wenn sie davon ein Verständnis haben, dann sind sie natürlich rationaler dabei. Da sind sie rationaler und können Sie dann auch viel besser entscheiden.

Resümee

Das Fehlen eines grundsätzlichen Technikverständnisses verbunden mit negativ geprägter Emotionalität scheint nicht nur ein Phänomen der durchschnittlich gebildeten Bevölkerung zu sein, sondern auch von Politikern, was zu unangemessenen Entscheidungen führt. Die Folgen dieser Entscheidungen auf die Gesellschaft werden nur von Personengruppen wahr genommen, die sich offensichtlich kritisch mit den politischen Vorgängen beschäftigen. Dazu gehören solche, die direkt politische etwas bewirken wollen, wie die Beauftragte der Initiative „MINT-Zukunft schaffen“, dessen Ziel es ist Technikunterricht an die Schulen einzuführen. Außerdem die Künstlerin, die gesellschaftliche und politische Vorgänge beobachtet und ihre Erkenntnisse in ihre Arbeit einfließen lässt.

5.3 Kritik am Computer aus ökologischen Standpunkten

Der Ablehnung von neuen Technologien der Waldorfpädagogik-orientierten Menschen liegt nach Meinung der Mutter an einer Waldorfschule die mangelnden „Ökokompatibilität“ von neuen Technologien zugrunde.

Keine Ahnung, aber irgendwie passt das nicht zu Öko. Technik ist nicht ökokompatibel[...]

Umweltbewusstsein scheint ebenfalls für die Lehrerin und Mutter ein wichtiger Aversionsgrund gegen Technik zu sein.

Man muss jedes Jahr einen neuen Computer kaufen und es kann auch nicht angehen, dass man in dieser Gesellschaft ständig einen neuen Handy kaufen soll, also dass Geräte Müll machen.

Das düstere Zukunftsbild von der Grundschülerin und Tochter der oben zitierten Mutter ist davon geprägt, dass die Technik die Natur verdrängt und zerstört.

Ich würde mir die Welt so vorstellen in den nächsten acht oder sieben Jahren, wenn ich dann erwachsen bin werde ich mir die Welt mit ganz viel Technologie vorstellen. Alle fahren mit Autos rum, niemand hat mehr ein Fahrrad. Oder vielleicht ein elektronisches Fahrrad, was dann wahrscheinlich wieder out sein wird. Alle haben Touchhandies, niemand hat mehr so Klapphandies. Die Häuser werden überall Antennen dran haben und die Geräte überall so Touchteile. Ich stelle mir das irgendwie voll komisch vor. Ich meine jetzt ist die Welt schon schlimm. Ich meine, es wird dann nur noch Naturparks geben, wo die alten Leute reingehen, weil die noch was anderes kennen. Aber die Leute, die in diese Welt geboren sind, wo von Anfang an nur Technologie hatten, werden nie wieder irgendwelche Naturparks kennen lernen. [...]

Alle Spielplätze fangen an zu verrotten. Die Holzstatuen werden gar nicht mehr angemalt, die sieht man kaum. Das Geld ist nur noch für Technologie übrig und nicht mehr für Naturschutz.

Die Grundschülerin hat kaum Vorstellungen über neue Technologien zur Energiegewinnung:

F: Kannst Du Dir auch vorstellen, dass man auch Technik haben kann, die auch gut ist für Naturschutz?

L: Also wenn man jetzt ein Gartenhaus hat und man braucht dazu irgendwelche Wärme, Heizungen. Ich glaube nicht, dass elektronische Sachen nicht so gut sind für Bäume und Pflanzen.

F: Wie denkst Du, dass z.B. Solarzellen funktionieren?

L: Wie Solarzellen?

F: Na für Sonnenenergie.

L: Naja, die Sonne, da kann man ja nicht irgendwie anhalten. Wenn man sagt, man entscheidet sich dafür, weiter Technologie für Geräte zu bauen, dann würde ich mich schon für Sonnenenergie entscheiden, weil das viel, viel besser ist. Weil die andere Energie, die wir nehmen, die schadet uns einfach.

F: Woher weißt Du denn, woher die Energie kommt?

L: Von Wasser, mit Strom und so. Mit Wasser, mit den ganzen Bewegungen wird es wärmer und heißer und dann irgendwann entsteht Strom.

F: Weißt du denn, womit hauptsächlich Feuer die Heizung gemacht wird momentan?

L: Weiß ich nicht.

Resümee

Das Thema Ökologie wurde nur von Müttern und dem Grundschulkind angesprochen. Das deutet darauf hin, dass der nachhaltige Umgang mit der Natur vor allem für Menschen, die in enger Verbindung mit künftigen Generationen stehen, eine große Rolle spielt. Gleichzeitig zeichnet sich eine Tendenz ab, dass umweltbewusste Menschen neue Technologien ablehnen, da sie sie mit Umweltbelastung in Verbindung bringen. Besonders markant ist diese negative Einstellung bei dem Kind, dessen Zukunftsbild entsprechend von einer durch neue Technologien zerstörten Natur geprägt ist. In diesem Punkt bestätigt sie die Ergebnisse der am Anfang der Arbeit erwähnten Studie von Bertelsmann zur Relevanz der Nachhaltigkeit für Jugendliche.

Diese Beobachtungen verdeutlichen, wenn man sie in Zusammenhang mit den Ergebnissen anderer Studien bringt, mehrere Bildungsdefizite. Zum Einen bestätigt sich die Studie, dass technische Berufe nur mit bestimmten Wirtschaftszweigen assoziiert werden, da andere Einsatzbereiche unbekannt sind. Weiterhin fehlen soziale Bezügen zu Umwelt, was nach der acatech-Studie selbst für technik-Interessierte Mädchen relevant ist und es fehlt Grundwissen über technische Vorgänge zur Energieerzeugung.

5.4 Beobachtungen und Aussagen über genderspezifisches Verhalten

Die Physikerin und digitale Künstlerin kritisiert die Haltung der Gesellschaft zu neuen Technologien:

Zum Teil denke ich, dass die Gesellschaft diese Angst propagiert hat, in dem sie den den Menschen erzählt hat, dass diese Dinge kompliziert wären. Das kann man insbesondere bei Frauen sehen, die dazu tendieren, weniger Ambitionen zu haben, mit Technologie zu arbeiten.

Die Geschäftsführerin von „MINT-Zukunft schaffen“ bemerkt zu genderspezifischen Unterschieden:

Da gibt es schon Unterschiede. Frauen haben keine Gleichwertigkeit, das kann man so nicht sagen. [...] Wenn Leute angestellt werden, junge Frauen und verantwortungsvolle Jobs ist ja immer noch weit verbreitet dass man sagt in den nächsten zwei drei Jahren werden die sicherlich ein Baby bekommen und das wars.

Auch die Leiterin der Kunsthochschule Weissensee stellt fest:

Ich glaube schon, ich glaube schon in unterschiedlichen Bereichen noch keine vollkommene Gleichberechtigung gibt. Ich wurde da auch Diversity auch als Stichwort reinbringen.

Während die Dozentin der Humboldt-Viadrina School of Governance, gefragt nach der genderspezifischen Nutzung des von ihr eingeführten Online-Lerntagebuch der Studierenden bemerkt:

Nein, gar nicht. Überhaupt nicht. Da habe ich auch vorhin kurz überlegt, aber da fällt mir wirklich gar nichts dazu ein.

Die Erzieherin in der Kita erklärt zu Unterschieden im Verhalten zwischen Mädchen und Jungen entgegen dem, was die acatech-Studien sagen:

Ja, leider. Das zeigt sich daran, dass Jungen mehr zugestanden wird, sie hätten da mehr Gefühl. Ich glaube die Kinder werden schon ganz früh dazu erzogen, die Mädchen müssen sich mehr zurücknehmen. Generell ziehen sich die Mädchen eher zurück. Es gibt Mädchen, die das nicht tun, aber es gibt auch viele Mädchen, die es tun und da kann man mal wieder schauen bei den Familien, auch wenn sie es nicht wollen, es ist schon sehr geschlechtsspezifisch.

Der Professor der Medienwissenschaften kann sich nicht erklären, warum neue Technologien betrachtet der Informatikseite bei den Studierenden der Kommunikationswissenschaft noch so stark gegendert sind und vermutet veraltete Rollenverständnisse:

Wenn wir jetzt reden über die Ebene, da wo die Medien wirklich zustande kommen, also auf der Informatikebene, sind sie noch sehr stark gegendert oder so, was um so erstaunlicher ist dass Softwarekunst so offen ist aller in aller Art. Sie ist neue Art von Kulturtechnik von den Bedingungen her, es gibt gar keinen Grund, warum dass nicht besser gemischt sein sollte. Ich denke darüber nach, was da diese alten Rollenbilder sind, die Techniker sind immer noch die Jungs. Es gibt keinen Grund, warum das für algorithmische Kunst gelten sollte nicht besser gemischt sein sollte. Ich kann das nicht beantworten, warum das so ist, dass das immer wieder reproduziert wird, obwohl das eigentlich längst überholt ist.

Resümee

Die Einschätzungen des genderspezifischen Verhaltens decken sich weitgehend mit solchen von anderen Studien. Wird der Computer als Kommunikationsmittel benutzt, wie das bei dem Online-Lerntagebuch der Fall ist, lässt sich kein unterschiedlicher Umgang mit neuen Technologien zu bemerken. Im Unterschied zu der acatech-Studie lässt sich aber bereits in der Frühförderung zwar kein unterschiedliches Interesse, aber bereits zurück haltendere Herangehensweise der Mädchen feststellen, was das Potential in sich birgt, weniger Erfahrungen zu machen. Da die Studien in Bezug auf Mathematik festgestellt hat, dass im Vorschulalter erworbenes Wissen sich stabil ausbaut, kann man von einer ähnlichen Konsequenz in Bezug auf Technik ausgehen. Nach dem Schulalter gibt es offensichtlich eine klare Rollenverteilung insofern, dass Technik und speziell auch Informatik ein männlich dominiertes Gebiet ist. Sollten sich Frauen dennoch für einen solchen Beruf entscheiden, haben sie damit zu rechnen, dass sie in der von Männern dominierten Branche Schwierigkeiten haben werden, Karriere zu machen und Beruf und Familie zu vereinbaren. Es besteht also noch erheblicher Nachholbedarf auf verschiedenen Ebenen, sowohl um die Technik für Mädchen zugänglich zu machen als auch um Frauen in technischen Berufen gerechte Chancen zu ermöglichen.

5.5 Aussagen über die Konsumhaltung zur Technik

„Also ich glaube die Leute beschäftigen sich nicht wirklich damit, sondern holen sich es einfach, weil es neu ist.“

meint die Schülerin Jessika. Ähnlich sieht es die Pädagogin im Heim mit den schwierigen Kindern:

Wenn einer ein Ipod hat wollen sie auch ein IPod haben. Wenn einer einen Nintendo DS hat, wollen sie auch ein Nintendo DS. Wenn sie dann aber Spiele mit dem Nintendo DS spielen, befassen sie sich wiederum nicht damit, wie gehe ich da am Besten technisch voran, um mein Spielziel zu erreichen, sondern dann handeln sie intuitiv, so als Außenstehender sag ich mal, da kloppen sie eben auf dem kleinen Bildschirm rum und irgendwie schaffen sie es ja und dann sind sie zufrieden. [...] Es wird bei ihnen ein Bedürfnis geschürt, dass sie das haben wollen, sieht ja auch chick aus, das sieht bunt aus, da ist die Lieblingsfarbe rosa auch vertreten und die anderen haben das ja auch und wenn man es nicht hat, dann gehört man nicht dazu und wenn man es hat, dann ist man was ganz besonderes, was ganz Tolles. Also sie wollen sämtliche Geräte und was sonst über die Werbung angeboten wird auch immer haben und versuchen sich auch den Zugang zu verschaffen. Aber wirklich ein Verständnis dafür zu haben, das interessiert sie eigentlich nicht. Es geht eher ums haben wollen, besitzen wollen, zeigen können und nicht darum, wie geschickt sie damit umgehen können.

Kinder sind offensichtlich Konsumenten, ohne sich dem Einfluss der Werbung bewusst zu sein. So erzählt die Pädagogin über die Roma-Kinder:

[...] also die wollen alle einen Nintendo haben, egal ob sie Jungs oder Mädchen sind. [...] Sie wollen alle einen Fernseher haben

Unabhängig von ihrem Bildungs- und Kulturhintergrund gehören die Teenager-Generation zu den „digital Natives“, den in das Digitale Zeitalter hinein geborenen. Die MINT-Engagierte belegt dies mit Ergebnissen von Studien:

Es gibt so eine Studie von Acatech z. B. Akademie der Technikwissenschaften, die 5000 junge Leute gefragt hat und gezeigt hat, es gibt bei den jungen Leuten keine Technikfeindlichkeit. Denen ist das egal. [...] Aber bei den Jugendlichen sind eigentlich 87%, die eigentlich eine Technikkonsumhaltung haben. [...]

In Verbindung mit der Konsumhaltung scheint auch der unsystematische Umgang mit den Computer zu stehen:

Die Jungen sind immer schnell mit dem Rumklimpern, sie wissen aber dann nicht, wie sie in die Situation gekommen sind. Sie haben auch keine reproduzierbaren Möglichkeiten mehr.

Auffallend ist die ähnliche Wortwahl von Pädagogin und der MINT-Beauftragten, sie reden von auf den Bildschirm kloppen und Rumklimpern in Zusammenhang mit unsystematischen Arbeiten.

Daraus kann man die Irritation über das Thema interpretieren.

Bei den meisten Interviews wurde das methodische Verhalten im Umgang mit Technik von Kinder als auch Erwachsenen oft ähnlich eingeschätzt. Die Kita-Erzieherin:

[...] wir verzweifeln, wenn etwas nicht funktioniert, aber eine Fehleranalyse machen die Leute ja kaum. [...] Und Kinder sind da einfach, die probieren aus.

Auch die Roma-Kinder (ca. 9 Jahre) können sich nach Einschätzung der Pädagogin problemlos in Bedienungen einarbeiten. Die Kinder mit Lernauffälligkeiten, bedienen sich eines wahllosen „Try'n Error“ (Versuch und Irrtum)-Systems um sich in Spiele oder Bedienungen einzuarbeiten. Als einzige nicht beruflich mit IT arbeitende hatte sie eine Methode, mit Computerproblemen umzugehen.

Ich bin aber eher der Mensch, der versucht, dann herauszufinden, wie kann ich es ändern. [...] deswegen habe ich mir auch angeschaut, welche Prozesse zu welchen Zeiten etwas raus senden und welche Prozesse etwas empfangen im Netz.

Sie beschreibt außerdem, dass ihre pädagogischen Kolleginnen mit Technik „auf Kriegsfuß“ stehen. Ein Grund für diese Haltung der Jugendlichen ist offensichtlich, dass die Notwendigkeit eines Hintergrundwissens über Technik nicht erkannt wird, so die Schülerin (S)

F: Denkst Du denn, dass es notwendig ist, etwas für Technik zu lernen oder meinst Du es ist nicht so?

S: Nee, ist es nicht.

Ähnlich sieht es die Schülerin Maja in Bezug auf die Schlüsselkompetenz für Technik, Mathematik, in der Schule:

Also wenn man z. B. über Mathe spricht. Also ich glaube, dass ich Mathe die letzten drei Jahre nicht brauche werde in meinem Berufsleben. Brauche ich nicht, also ich brauche vielleicht ein bisschen Dreisatz und Prozentrechnen. Das ist auch nicht notwendig, aber man lernt das ja, weil man das Abitur machen möchte. Also man hat ja ein Ziel und man weiß, man muss es lernen, um das Ziel zu erreichen.

Leider wissen die beiden Schülerinnen offensichtlich nicht, wie es im Berufsleben einer Pädagogin (P) aussieht:

P: Wir haben jetzt zum Beispiel das Problem, dass wir das Internet. Also wir brauchen einen Router, um das Internet laufen zu lassen und da kenne ich mich nicht damit aus. Also

das muss funktionieren. Wir haben Leute, die uns das machen, darauf sind wir dann angewiesen.

F: Würde es Euch etwas bringen, wenn Ihr Euch selber damit auskennen würdet?

P: Ja

F: Wenn Ihr jetzt z.B. einen kostenlosen Kurs erhalten würdet, würdet Ihr das annehmen?

P: Ja, auf jeden Fall.

Resümee

Die übereinstimmenden, häufigen Aussagen der Befragten Jugendlichen und Pädagoginnen decken sich mit den Beobachtungen aus den acatech-Studien, nach denen Jugendliche den Computer hauptsächlich als Spielgerät sehen. Dieses scheint umso ausgeprägter zu sein, je niedriger der Bildungsgrad der Kinder und Jugendlichen ist, wie die Einschätzung der Pädagogin in der Wohngruppe mit schwierigen Jugendlichen zeigt. Diese Konsumhaltung vereinfacht zwar den Zugang zu neuen Technologien für die Nutzung, aber gerade dieses ständige Konsumieren ohne Anstrengung bewirkt aber eine Technikferne, da der Aufwand des Hinterfragens und Verstehens weiter gehender Zusammenhänge nicht mehr getätigt werden will. Darüber hinaus fungieren Geräte wie Handies und Spielekonsolen für Jugendliche unabhängig von Bildungs- und Kulturhintergrund als Statussymbole von großer Wichtigkeit und mit ständiger Präsenz im Alltag. Es wäre daher sinnvoll und wichtig, Anregungen zu geben, welche Möglichkeiten die neuen Technologien noch außer dem Konsum bieten, nicht nur um an Technik heran zu führen, sondern auch um einen bewussten Umgang mit den neuen Technologien zu fördern. Die Allgegenwärtigkeit und die Wirkung von neuen Technologien auf das Leben der Kinder und Jugendlichen verdeutlicht die Dringlichkeit der Bildung auf diesen Sektor gerade in der Schule, die laut acatech-Studie *der* Ort für Technikbildung sein sollte. Wenn man sich vor Augen hält, dass nach der acatech-Studie die Kinder und Jugendlichen die Lehrer als inkompetent einschätzen, wird auch hier ein großer, breit angelegter Nachholbedarf deutlich, der durch Lehrerbildung unterstützt werden sollte. An dieser Stelle könnte noch stärker auf Bildungsmöglichkeiten zurück gegriffen werden, was noch nicht der Fall ist. Aber selbst die bereits bestehenden Projekte sind laut acatech-Studie trotz technischer Kompetenz defizitär in Bezug auf Pädagogik und Didaktik.

5.6 Einschätzungen zur Potentialität der Kunst zur Überwindung der Technikferne

Also ich glaube, ich habe nicht wirklich eine Ahnung, wie das aussehen soll. Aber mein Gefühl sagt ja, total. (Lernbegleiterin)

Das war tendenziell die Antwort auf die Frage, ob mit Hilfe der Kunst neue Zugänge zur Technik geschaffen werden könnten. Grundsätzlich haben sich alle Befragte mit einer positiven Grundhaltung zur Idee, Technik mit Kunst zu verbinden, geäußert. Lena verbindet die Frage mit ihrer Erfahrungen in der Grundschule mit Medien im Fach Naturwissenschaft:

„Da mussten wir z. B. Vorträge halten. Das macht mir auch Spaß aus dem Internet die Bilder zu holen. Und das ist dann noch so kreativ mit Graffiti und so was auch immer.“

Der Schülerin Jessika (J) hat das Programmieren einer Animation Spaß gemacht, weil sie eine Geschichte erfinden konnte:

F: Denkst Du, wenn die Leute selber was damit kreieren könnten, dass sie dann nochmal anders mit der Technik umgehen würden oder andere Möglichkeiten darin sehen würden?

J: Öh, kann gut sein. Kommt darauf an, ob mal Lust hat, sich damit zu beschäftigen. Wenn man weiß, ich kann so was, dann machen das glaube ich schon einige. Aber nicht alle.

F: Was hat sich von den Sachen, die wir gemacht haben, am meisten angesprochen?

J: Das Programmieren.

F: Das Programmieren selbst?

J: Ja.

F: In welchen Zusammenhang?

J: Das was wir mit Scratch gemacht haben, fand ich ganz interessant. Das habe ich mir auch zuhause geholt. Und da habe ich dann zuhause damit gearbeitet, deshalb konnte ich damit auch in der Schule umgehen.

Die Sozialpädagogin schlägt eine Kunstaktion anderer Art vor und verbindet künstlerische Herangehensweise mit einer experimentellen Situation zum Energieverbrauch von elektrischen Geräten:

Wie gesagt in der Kita würde ich mal zwei Wochen oder einen Monat stromfreie Kita machen und wirklich mal gucken, was passiert. Natürlich müsste man dass wirklich mit einem Konzept machen. [...] Das kann man ja ausweiten, man kann ja z.B. Aktionen auf der Straße machen, ob man mal ein Stück Straße absperrt und dann sagt hier geht gar nichts mehr. Also es gibt schon Tausend Sachen, die man machen kann. Was braucht man nicht an Strom, was braucht man nicht an technischen Geräten sagen wir mal so. Also jetzt ganz spontan so ein Taschenrechner oder statt ein Auto ein Fahrrad oder wie kriegen wir denn Strom wenn wir selber treten? Einfach alles so ein bisschen experimentell.

Für mich wäre das sinnvoll, wenn das Kinder im Kindergarten und vielleicht auch die Erwachsenen nochmal die Möglichkeit hätten, das so haptisch zu erfahren. Also wie sowas überhaupt funktioniert.

Eine nicht vergleichbar differenzierte und vielschichtigere Meinung darüber, wie Kunst wirken kann, haben selbstverständlich die professionell mit Kunst arbeitenden Interviewten.

Die Rektorin der Kunsthochschule hat ein differenziertes und vielschichtiges Bild davon, wie Künstler arbeiten und was mit Kunst bewirkt werden kann. Dabei betrachtet sie Kunstaktionen als eine Möglichkeit, politische Entwicklungen anzustoßen:

Künstler probieren mit ihren Werken eine Öffentlichkeit zu erreichen [...], so dass diese Idee quasi eine politische Entwicklung anstößt, [...] man achtet auf Widersprüche aufmerksam zu machen, durch provokative Aktionen oder Kunstwerke.[...] Zum Beispiel Gudrun Widlock⁸³, die ein Adoptionsbüro eingerichtet hat weil sie davon ausgegangen ist, nicht die armen Kinder aus Lateinamerika oder Afrika sollten adoptiert werden, sondern die Afrikanische Community einen armen Europäer.

Künstlerisches Arbeiten mit mit neuen Technologien wie das Internet eröffnet ihrer Meinung nach noch neue Möglichkeiten:

Künstler mit allen Medien spielen, experimentieren und arbeiten, und teilweise solche Entwicklungen vorausdenken können mit ihre speziellen Sichtweisen, die neue Medien haben Künstler und Künstlergruppen ganz neue Möglichkeiten eröffnet. z.b. hat das Internet ganz neue Möglichkeit der Öffentlichkeit eröffnet, oder die Yes Men⁸⁴, die die Werbe- und Marketing Strategien des Internet dazu nutzen neue politische Zusammenhänge aufzudecken, die neue Medien für Künstler ein ganz neues Spielfeld eröffnet haben, [...] Die Kunstwerke im Internet sind dann sinnvoll, wenn die Künstler mit künstlerischen Strategien arbeiten. [...] Internet ist eine gute Möglichkeit Meinungen zu veröffentlichen.[...]

Die Hochschulrektorin öffnet ihren Kunstbegriff sogar noch weiter:

Kunst wirkt auf ganz verschiedene Ebenen also nicht nur ästhetisch, Kunst kann auch

83 <http://www.adopted.de/>, letzter Zugriff: 21.7.2011

84 <http://theyesmen.org/>, „The Yes Men“ ist eine Netzkunst- und Aktivistengruppe, die u. a. Für auf die Spätfolgen des Bhopalunglücks aufmerksam machte, bei dem 300 Menschen tödlich verunglückten und 120.000 verletzt wurden. Ein Künstler trat als Dow-Chemical-Sprecher auf, als Verantwortlicher des Unglücks und veröffentlichte auf BBC World, dass den Geschädigten zwölf Milliarden Dollar gezahlt werden würde. Durch diese Aktion war der Börsenwert von Dow Chemical um ca. zwei Milliarden Dollar gesunken.

völlig ungegenständlich als reine Idee sein, da wurden mit mit unsere Kategorien der Ästhetik gar nicht weiter kommen.

Sie betrachtet Kunst als Motor für gesellschaftliche Entwicklungen. Indem Kunst sich die Zukunft vorstellt, bewirkt sie gesellschaftliche Impulse:

Ich werde die gar nicht als neu definieren weil die Kunst in der Gesellschaft für mich immer eine Art Motor darstellt, in klassischen Sinne kann nur Kunst die Zukunft imaginieren in wahrsten Sinne des Wortes, und aus dieser Zukunftsimagination heraus gesellschaftliche Impulse anstoßen, das sehen wir in keinem anderen gesellschaftlichen Bereich mehr. Also mehr als je ist Kunst ein gesellschaftliche Impulsgeber geworden, für gesellschaftliche Entwicklung, z.b. die Diskussion über Machtverhältnisse, die Diskussion über die ökologische Fragestellungen, um Rezeptionsbildungshierarchien, Hierarchien.

Sie denkt sogar, dass Kunst in Zukunft noch mehr für die Fragestellungen gesellschaftlichen Wandels Einfluss haben wird:

Diese Diskussionen werden ganz stark aus der Kunst heraus definiert werden und analysiert werden.

Dennoch denkt sie, dass Kunst allein die Gesellschaft nicht ändern kann:

Kunst kann nur diese gesellschaftlichen Verhältnisse visualisieren und die Finger in die Wunde legen und andere Utopien benennen aber sie kann allein die Gesellschaft nicht ändern.

Sie denkt, dass die Kunst in Zukunft verstärkt wissenschaftlich und interdisziplinär arbeiten wird und dazu auch in Deutschland künstlerische Forschung anerkannt werden wird:

Ich sehe auch, dass auf dem herkömmlichen Wissenschaftsdisziplinen immer mehr nach Wunsch nach künstlerischen Input kommt. In unterschiedlichsten wissenschaftlichen Disziplinen wird auch Kunst integriert, werden Künstler eingeladen ihre speziellen Sichtweise auf gesellschaftliche Entwicklung, Erscheinungsformen, Problemen und so weiter einzubringen. Ich glaube diese Diskussion noch intensiv weiter geht. Es gibt auch einige Modelle in verschiedenen Universitäten, weniger in Deutschland, in europäischen und außereuropäischen Bereich, wo künstlerische Forschung ganz klar als wissenschaftliche Arbeit anerkannt wird. Auch noch mit den unterschiedlichsten Definitionen als künstlerisch-wissenschaftliche Arbeit oder es wird künstlerische Forschung als künstlerische Produktion alleine schon anerkannt. Da gibt's noch so unterschiedliche

Fachdiskurse, aber die sind im vollen Gange und ich bin voll davon überzeugt, dass das wird eher zum Vorteil und führt zu anerkennen des künstlerische Disziplinen als Forschungsdisziplin auch führt.

Sie betrachtet Kunst im gesellschaftlichen Kontext per se als politisch:

dass Kunstwerk als solches und dass wäre eher meine These im gesellschaftlichen Kontext per se immer politisch ist. Z. B. Malewitsch's schwarzes Quadrat war ja hochpolitisches Kunstwerk, weil es eine absolute Zäsur gesetzt hat in einer politischen und gesellschaftlichen Umbruchsituation und quasi eine Art von Bekenntnis formuliert hat [...]

Der Kommunikationswissenschaftler betrachtet noch weitere künstlerische Ansätze, wie sie in der Medienkunst praktiziert werden. Er legt den Schwerpunkt darauf, dass Medienkunst die Dinge sichtbar und hörbar macht, und dadurch als Gegenbewegung gegen das unsichtbar werden, also der Black Box, wirkt. Dazu unterscheidet er metaphorische und aufklärende Kunstwerke:

Ja, die Medienkunst macht Dinge sichtbar oder auch hörbar, wenn es Audioart ist. Dominanterweise immer noch sichtbar. Da können wir auch zwei Dinge unterscheiden. Das eine ist metaphorischer Art, in dem wir uns sozusagen technologisch diesem medialen Umbruch metaphorisch aufdecken. Bilder, als Kompensierung, als Kanalisierung, als Abfuhr. Einerseits produziert sozusagen sehr viel Medienkunst wunderbare metaphorisch von virtuellen Welten und so weiter, klärt aber nicht über Bedingungen auf. Dann gibt es das ist sozusagen auch meine Erfindung, weil ich Medienkunst auch archäologisch verstehe, inwieweit die jetzigen Phänomene auch die Prinzipien reduziert und die mal zeigt. Was sind die Prinzipien, wie werden Klänge überhaupt erzeugt, wie welche einfachen Mitteln können wir sogar Klänge erzeugen und auch Elektronik verwenden. Wie einfach es sein kann aus Licht Energie zu gewinnen und einen Ton zu produzieren. [...] Die Gegenbewegung gegen das unsichtbar Werden im Computer. Technik wird ja unsichtbar, wir sehen nur noch die Tastatur und den Bildschirm. Die Bedingungen die haptisch erfahrbar sind analytisch zu durchdringen und daraus entwickelt sich dann diese medienarchäologische Richtung Paul di Marinis⁸⁵ oder andere.

Auch der Medienwissenschaftler nennt Forschungskunst, allerdings weniger als recherchierend wie von der Rektorin der Kunsthochschule erwähnt, sondern mehr im Sinne einer Kunst, die in Versuchslaboratorien forscht und aufklärende Kunstwerke hervor bringt:

85 Installationen des international renommierten Paul DeMarinis' verbinden Kunst und Wissenschaft. Bei „Rai dance“ dienen Wassertropfen zur Schallübertragung. Die Besucher stellen sich mit einem Regenschirm als Verstärker in den künstlichen Regen, das Prasseln des Wassers auf den Schirm wird melodisch. <http://www.youtube.com/watch?v=jOakK59iKTA&feature=related>, letzter Zugriff: 21.7.2011 Für die internetbasierte Installation „The Messenger“ erhielt der Preis der Ars Electronica 2006, die goldene Nica

Oder auch richtige Forschungskunst, wie ich die ja gerne nenne Jan Peter Sonntag [siehe Kapitel 7.2] und andere Forschungskunst. Wir decken Wissen auf mit Hilfe des quasi theatralischen Raums der Medienkunst. Also nicht im Text, mit gesprochenen Wort, wie das die Wissenschaft tut, aber doch mit dem Anspruch zu forschen, sich dieser Technik zu nähern. Sehr aufklärende, aufdeckende Kunstwerke.

Diesen Aspekt des künstlerischen Forschens vertieft er noch weiter, in er sagt, das Künstler mit analytischen Anspruch über die materiellen technischen Grundlagen forschen und aufklären. Ein wesentlicher Unterschied zum wissenschaftlichen Forschen ist die sinnliche Erfahrung, die er mit Bezug auf Immanuel Kant als eine andere Form von Erkenntnis bezeichnet.

Es gibt eine große Anzahl von Medienkünstlern, die sich durchaus analog zu Forschern verstehen. Also analog zu dem was Wissenschaftler als Wissenschaftler tun, aber mit der selben ernsthaften Absicht, Dinge zu erkunden, aufzudecken. Also gerade nicht literarische Metaphern zu produzieren, oder das aufzufangen sondern darauf achten, Dinge aufzuklären über die materiellen technischen Grundlagen. [...] aber es gibt auch andere, die lernen dann sozusagen wirklich auch selbst zu programmieren zur Produktion anderer Kunstwerke mit analytischen Anspruch.[...]

[...] dass natürlich die ästhetischen Potentiale für die Kunst auf aufklärerische Wirkung haben können, die im Medium des Textes und des gesprochenes Wortes so nicht existieren, also die sinnliche Erfahrung. Also was Immanuel Kant ja immer ganz stark gemacht hat. Ästhetik ist ja nicht nur einfach das Schöne, sondern ist eine andere Form der Erkenntnis. Das wird ganz gut von den Forschungs-Medienkünstlern eingesetzt.[...] Das ist im Sinne Kants oder da waren die Aufklärer in 18. Jahrhundert hatten da ja einen sehr aktiven Begriff von Ästhetik, der sich nicht nur auf das scheinbar nur Schöne reduzierte.

Den Aspekt der Kunst, mit der sinnlichen Wahrnehmung zu arbeiten, führt er auf die Bedeutung des Ursprung des Wortes „Ästhetik“ zurück, der „Aisthesis“ und sieht genau darin Potential, das zur Ergänzung des wissenschaftlichen Forschens genutzt werden kann:

Ja was die Wahl der Mittel betrifft als auch was die Ausschöpfung von anderen Potentialen betrifft. Das ist vor langer Zeit, aber das ist immer wieder aufgelegt worden, das schöne Band von Reklam Leipzig Aisthesis Wahrnehmung heute, da wurde nicht Ästhetik gesagt, Aisthesis ist ja das Ursprungswort hinter der Ästhetik und ist eigentlich die sinnliche Wahrnehmung über die Sinneskanäle und nicht die Abstraktion davon, nicht die philosophische Abstraktion des Schönen. Sondern über die Wahrnehmung von Wahrnehmung sozusagen. Das sind natürlich Potentiale, die die Kunst parallel zur

Wissenschaft ausschöpfen kann.

Medienkunst sieht er als einen Kanal, um die Gesellschaft wieder mit den neuen Technologien (Medien) zu versöhnen, denen sie immer hinterher hinkt:

Aber sie hat einmal eine große Aufgabe gehabt, nämlich die Gesellschaft mal kulturell einzubeziehen an diesem Schock der im Grunde doch die digitale Kultur ist. Die Technik ist immer schneller als die Gesellschaft und die Kultur. Die hinken immer hinterher mit ihren eigenen Rhythmus, [...]. Die Technik ist immer ein Stück weiter als die Medienkultur, Remediation oder andere Begriffe werden da genannt um das zu versöhnen, das auszugleichen. Da hat natürlich die Medienkunst eine ganz große Rolle, eine Scharnierfunktion, auf eine ästhetische Weise die digitalen Kulturen, das Digitale, den Computer irgendwie dem weiten Publikum zu vermitteln.

Resümee

Die Möglichkeit, künstlerische Ansätze zur Überwindung der Technikferne zu nutzen, stehen zwar viele offen und positiv gegenüber, aber über die künstlerischen Praktiken und Konzepte bestehen in der Gesellschaft nur vage Vorstellungen, die im Allgemeinen mit Ästhetik im Sinne des Schönen in Verbindung gebracht werden. Nur Expert/innen werden nennen noch andere Ansätze des künstlerischen Schaffens. Dazu gehört die Kunst als Impulsgeberin für Veränderungen in der Gesellschaft, die mit den neuen Medien experimentiert und arbeitet. Neue Medien eröffnen der Kunst neue Möglichkeiten, auf Missstände hinzuweisen und gesellschaftliche Diskurse z. B. zu ökologischen Fragestellungen anzustoßen. Interdisziplinäres Arbeiten von Kunst kann der Wissenschaft als Ergänzung zum wissenschaftlichen Forschen dienen. Künstlerisches Forschen stellt die Wahrnehmung in den Fokus und macht die Erkenntnis über Sinneskanäle erfahrbar. Dieser Kunstbegriff knüpft an Ästhetik an, wie sie von den Griechen verstanden wurden, Ästhetik als die Lehre vom Erleben. Darüber hinaus kann Kunst als aufklärende Forschungskunst eine Mittlerrolle zwischen dem Computer und der Gesellschaft übernehmen.

6. Künstlerische Vermittlungsstrategien

Wie die Experten in den Interviews beispielhaft erläutert haben, sind die Möglichkeiten eines Zugangs zur Technologien über künstlerische Ansätze mannigfaltig. Zum künstlerischen Arbeiten

gehört es, gesellschaftliche Themen aufzugreifen und zu verarbeiten und damit Impulse zur gesellschaftlichen Veränderung zu geben. Kunst kann eine aufklärerische und vermittelnde Rolle spielen, insbesondere wenn sie mit Wissenschaft zusammenarbeitet. Somit birgt sie das Potential, bei der Ausarbeitung neuer Bildungskonzepte mitzuwirken, die für die Technikbildung benötigt werden.

Mit dem Hintergrund dieses Potentials beschäftige ich mich in diesem Kapitel damit, welche Vermittlungsstrategien die Medienkunst durch ihre interdisziplinäre Verknüpfung mit neuen Technologien, Gesellschaft, Politik und Ästhetik einsetzt. Das Konzept der interdisziplinären Verknüpfung ist beispielsweise ein Ansatz, der vor allem weibliche Schülerinnen anspricht, nicht nur aufgrund ihrer Verbindung zur Ästhetik im Sinne des Schönen, sondern vor allem auch durch die Herstellung von einem sozialen Sinn, was für die Mädchen eine ausschlaggebende Rolle zur Entwicklung einer Technikmotivation spielt. Thematiken, wie sie in den Interviews von den Befragten angesprochen wurden, wie die Wahrnehmung des Computers als Black Box oder die Assoziation von neuen Technologien mit Umweltzerstörung, werden auch von Künstlern gestellt und in ihren Werken vermittelnd verarbeitet (siehe Unterkapitel 6.2). Insbesondere Mädchen empfinden neue Technologien als zu komplex und besitzen dadurch über eine hohe Einstiegsbarriere. Daher ist die Öffnung der „Black Box“ (siehe Unterkapitel 6.1), des Unbekannten, Undurchschaubaren eine Möglichkeit, diese Einstiegsbarriere abzubauen. Medienkunst benutzt wie die Kunst generell sinnliche Wahrnehmung, um Erkenntnisse erfahrbar zu machen (siehe Unterkapitel 6.3). Multisensualität ist in der aktuellen Lernforschung eine Methode, die die meisten Verknüpfungen im Gehirn provoziert und nachhaltigste Wirkung zeigt. Auch das Experiment, das von Schüler/Innen als *die* beste Vermittlungsart von Naturwissenschaften genannt wird, ist in der Medienkunst schon seit ihren Ursprüngen in den 1960er Jahren eine oft eingesetzte Methode zum Forschen und um Forschung sichtbar zu machen und neue Lern- und Lernmethoden zu entwickeln (Siehe Unterkapitel 6.4). Kritische Standpunkte zu Gesellschaft und Technik greifen Problematiken auf, die für Mädchen und junge Frauen von Bedeutung sind (Siehe Unterkapitel 6.5). Einige Projekte bedienen sich bereits der Verknüpfung von Kunst und Technik wie der Imaginierung der Zukunft und werden im Unterkapitel 6.6 vorgestellt.

6.1 Kunst mit aufklärerischen Charakter: die Öffnung der „Black Box“

„Dear Steve“

Der Künstler Herman Asselbergh kreierte das Video „Dear Steve“, es gilt Steve Jobs und nimmt

sich das Innere jener Maschine unter die Lupe, die unsere Schnittstelle zur digitalen Welt ist und von Apple mal als „die aus einem einzigen Aluminiumblock geformte“ Maschine, mal als Unibody bezeichnet wird. (Ausgestellt an der transmediale 2011)

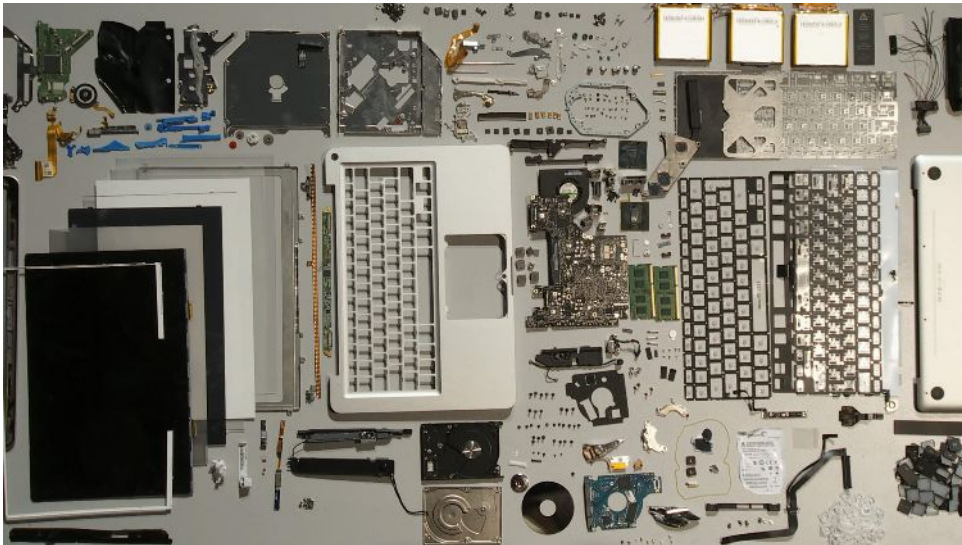


Bild 5 :„Dear Steve“ von Herman Asselbergh, Videostill

Foto: Webseite transmediale 2011⁸⁶

6.2 Erstellen von Bezügen zur eigenen Erfahrungswelt



Bild 6 :„Virtueal“ von Jelte van Abbema (2006), Foto: Peggy Sylopp

⁸⁶ <http://www.transmediale.de/de/content/dear-steve>

Im Rahmen von „Basic Instincts – Premisla präsentiert niederländische Kreativkultur“⁸⁷ zeigt Jelte van Abbema „Virtueal“ (2006), den Vergleich der Schreibmaschinen im Laufe der Jahrhunderte.



Bild 7: „Life Writer“, Christa Sommerer, Lauren Mignonneau,
Ars Electronica Ausstellung „Wie Maschinen träumen“
im Automobilforum Berlin 2011, Foto: Peggy Sylopp

Der Life Writer ist eine interaktive Schreibmaschine, die künstliches Leben generiert. Tippt man Gedanken und Träume in die Maschine ein, wandeln sie sich in kleine Lebewesen, die ein eigenes Leben entwickeln. Das Anschlagen der Buchstaben gleicht dem Schreiben einer DNA, jede Buchstabenfolge ergibt ein anderes Lebewesen, das sich beim Zusammentreffen mit Seinesgleichen vermehrt.

6.3 Das Künstlerische Experiment als Methode für technische Innovationen

Pioniere der Experimente mit Medien

Der Komponist John Cage

John Cage konzipierte "Variations V" 1965 für die Merce Cunningham Company⁸⁸. „Variations V“ war das Experiment einer interaktiven Rauminstallation für Tänzer. Er und der Musiker David Tudor installierten zwei Systeme, die Sound durch Bewegungen generierten. Billy Klüber und

87 <http://fantastic.welt.de/basic-instincts-niederlandisches-design-in-der-villa-elisabeth-in-berlin/20110704>, Die aktuelle (2011) Ausstellung vereint die Bereiche Modedesign, Architektur, Kunst und Produktdesign zu einem multidisziplinären Projekt. Es nehmen auch bekannte Modeschöpfer wie Iris van Herpen und Oda Pasma teil, letzter Zugriff: 17.7.2011

88 <http://www.merce.org>, letzter Zugriff: 19.7.2011

seine Mitarbeiter installierten zum ersten Mal auf die Scheinwerfer gerichtete Fotozellen, so dass die Tänzer die Sound ansteuerten, sobald sie die Lichtstrahlen mit ihren Bewegungen unterbrachen. Ein zweites System arbeitete mit Antennen, die ab einen Abstand von etwa einem Meter Klänge erzeugten. Im Hintergrund wurden Nam June Paiks manipulierte Fernsehbilder projiziert.⁸⁹

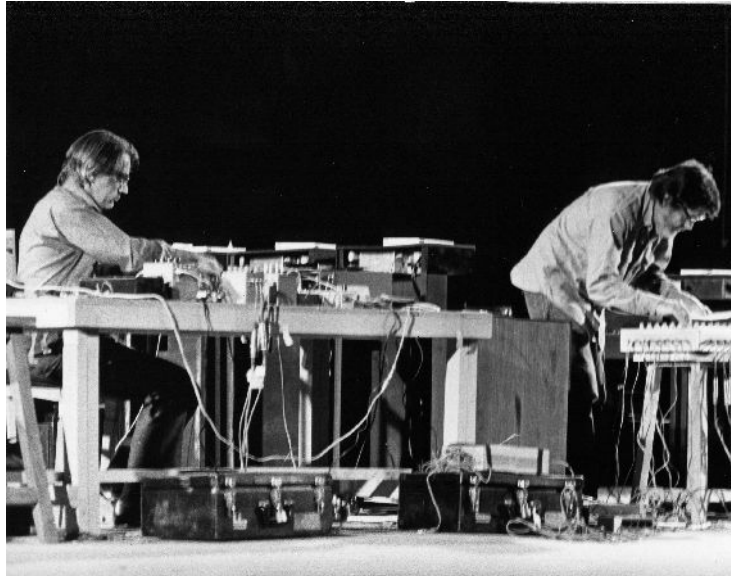


Bild 8: John Cage (rechts) mit David Tudor beim Shiraz Arts Festival 1971 (Bild: Wikipedia)

Der Choreograph Merce Cunningham

Der Leiter der Dance Company Merce Cunningham, der auch mit Andy Warhol zusammen arbeitete, ist ein Vorreiter in Bereich Tanz und neue Technologien. Er arbeitete beispielsweise schon 1990 mit der Choreographie Software Life Forms, das am „Multi Media Research Lab“ der Simon Fraser University (Vancouver) unter Tom Calvert entwickelt wurde⁹⁰. Seit 1999 arbeitet Merce Cunningham mit Motion Capturing, eine Verfahren der digitalen Auzeichnung bzw. Messung von Bewegungsabläufen. So hat er z. B. für seine Stück „Riverbed“ 1999 durch Motion Capturing animierte Zeichnungen in die Inszenierung eingebunden.⁹¹

Der Techno-Utopist Erkki Kurenniemi

Erkki Kurenniemi ist einer der großen unbesungenen Pioniere des elektronischen Zeitalters, ein Mann dessen Karriere eine überraschende natürliche Zusammenstellung von Musik, Film, Computer und Robotern umfasst und der die die Interrelationen zwischen Kunst, Natur und Technologie untersucht.

In den 1960ern war er eine führende Figur in der Avantgard Musik und Film in Finnland. In dieser

89 <http://www.medienkunstnetz.de/works/variations-v/>, letzter Zugriff: 8.7.2011

90 „DanceLab- Zeitgenössischer Tanz und neue Technologien“, Kerstin Evert, Verlag Königshausen und Neumann GmbH, 2003, S. 39

91 „DanceLab- Zeitgenössischer Tanz und neue Technologien“, Kerstin Evert, Verlag Königshausen und Neumann GmbH, 2003, S. 76

Zeit baute er seinen DIMI Synthesizer, vielleicht der erste digitale Synthesizer der Welt.⁹²



Bild 9 : Vorstellung des Audio- und Videosynthesizers DIMI 1971. Videostill YouTube-Video⁹³

Kurenneimi sagte schon damals voraus, dass bald jeder mit dem Computer Musik machen könnte.

Looking back at Erkki Kurenniemi's career, one easily notices a (seeming) paradox: considering his enormously wide and varied range of activities during the past forty years, the coherence of his worldview seems astonishing. Here is a - partial - list of his credits: nuclear scientist, composer, inventor of electronic music instruments, experimental filmmaker, industrial robotics specialist, computer graphics artist, science exhibition curator, obsessive recorder of his own life. [...] the internal architecture of the computer, electronic music, industrial robotics, the visions of biotechnology, futuristic human-machine interfaces, computer games, the quest of uploading the human consciousness in a micro-chip, the future prospects of living in outer space. [...]

There is no doubt that Kurenniemi [...] is one of those rare individuals who have a Vision - an idiosyncratic way of seeing the world and the universe, and assessing the impact of new technologies on the evolution of human beings. [...]

It is not inappropriate to call Kurenniemi a techno-utopian, in the positive sense of the

⁹² <http://icarusfilms.com/new2004/fut.html> (letzter Zugriff 8.7.2011) Aus der Beschreibung des Films „The Future Is Not What It Used To Be“, ein Biografischer Film über Erkki Kurenniemi von Mika Taanila

⁹³ <http://www.youtube.com/watch?v=d-yHULQ2V5c>, letzter Zugriff: 16.7.2011

word. For him, science and technology are the powers that will inevitably change life on Earth as we have known it. [...]

New prosthetic technologies, like head-mounted retinal displays envisioned by Kurenniemi long before any prototypes existed, function as extensions of the body, yet they fail to solve the key question of being: human mortality. [...]

Like yet another hard-to-classify pioneer, Myron Krueger, Kurenniemi understood early on (to quote Krueger) that “the encounter between human and machine” was “the central drama of our life”.

Learning to cope with machines, teaching them to be smarter, engaging in increasingly intimate interactions with them, perhaps eventually becoming subsumed into them - these are some of the questions that have occupied Kurenniemi, and quite a few other pioneers, throughout his entire career. [...]

The development of new technology should not be left in the hands of hardcore technocrats and businessmen only. Artists and idiosyncratic techno-thinkers (and tinkerers) like Kurenniemi have an important contribution to make: pointing out that “things technological” are never quite as prosaic, predictable and onedimensional as they may seem.⁹⁴

Aktuelle künstlerische Forschungsprojekte

Olafur Eliasson: Institut für Raumexperimente

Im Institut für Raumexperimente bietet der Kurator Eric Ellingsen einen Kurs, in denen Geschichte der Naturdarstellung, Wissenschaft, Kunst, des Schreibens und der Wahrnehmung für das künstlerische Experiment aufgearbeitet werden.⁹⁵ Olafur Eliasson beschäftigt sich vornehmlich mit physikalischen Phänomenen in der Natur und kreiert dreidimensionale Modelle, die geometrische Formen visualisieren.

Jan-Peter Sonntag: sonArc::projekt

„Das sonArc::projekt ist ein Zyklus in wechselnden Formaten um die apparative Domestizierung des Blitzes/Codierung freier Plasmen und eine Suche nach dem Wesen der Elektrizität und zugleich nach den elektrischen/elektronischen Wurzeln und Visionen unseres Medienzeitalters.“

⁹⁴ Kurenniemi, or the Life and Times of a Techno-Visionary, ein Artikel von Erkki Huhtamo zur Dokumenta 13, 6.5.2011, Erkki Huhtamo ist Assoziierter Professor of Media History and Theory at The University of California Los Angeles (UCLA), Dept. of Design | Media Arts. Der Artikel war ursprünglich im Booklet des DVD Pakets für „The Dawn of the Dimi“ erschienen (Kinotar / Kiasma, 2003)

⁹⁵ <http://www.raumexperimente.net/making-of/experience-experiments-de.html>, letzter Zugriff: 19.7.2011



Bild 10: „Der domestizierte Blitz“, sonArc::project2008, Videostill der dem Buch/Katalog⁹⁶

Das Projekt bewegt sich zwischen Elektrizitätsrecherche, Video, spatialer Installation und Performance. Initiiert ist das Projekt von Jan-Peter Sonntag, der seine Wurzeln in der Klangkunst hat und immer wieder mit wissenschaftlichen Laboren kooperiert hat. Das Projekt beschäftigt sich mit menschlicher Wahrnehmung und der Domestizierung des elektrischen Lichts in der Geschichte und spannt den Bogen zu Visionen des Medienzeitalters und wurde unter anderem auch auf dem Ars Electronica Festival vorgestellt.

Martin Riches: Maschinen

Martin Riches⁹⁷ arbeitet seit 1972 als Künstler und erstellt Musikmaschinen, sprechende Maschinen und interaktive Installationen. Das unten angeführte Beispiel ist die "The Talking Machine", sie ist wie ein sprechendes Organ aufgebaut mit einer Pfeife für jeden Klang. Jede Pfeife besteht aus einem Geräuschmacher und einem Resonator in der Form des Inneren eines Mundes, das das Geräusch zu einem Sprachsound filtert. Die Ventile, die die Pfeifen mit Luft versorgen, werden von einem Computer gesteuert. Riches haucht der Maschine eine Identität ein, indem er dem Besucher vorschlägt, Sätze wie "How I want a cigarette" einzugeben. In dieser Weise verbindet Martin Riches Digitales mit Biologischen zu einer befremdlichen Einheit. Der unbewusste Vorgang des Sprechens wird mit einer Maschine vorgeführt, wodurch man eine biologische Funktion mechanisiert wird⁹⁸. Riches sieht seine Arbeit in der Geschichte der Apparate des 19. Jahrhunderts.

⁹⁶ sonArc::project Der domestizierte Blitz, Jan Peter Sonntag, Kulturverlag Kadmos

⁹⁷ <http://martinriches.de>

⁹⁸ Gesehen in der „Experience Art! - Installationen, kinetische und interaktive Kunst“, eine Ausstellung im Art Center Berlin, 2005

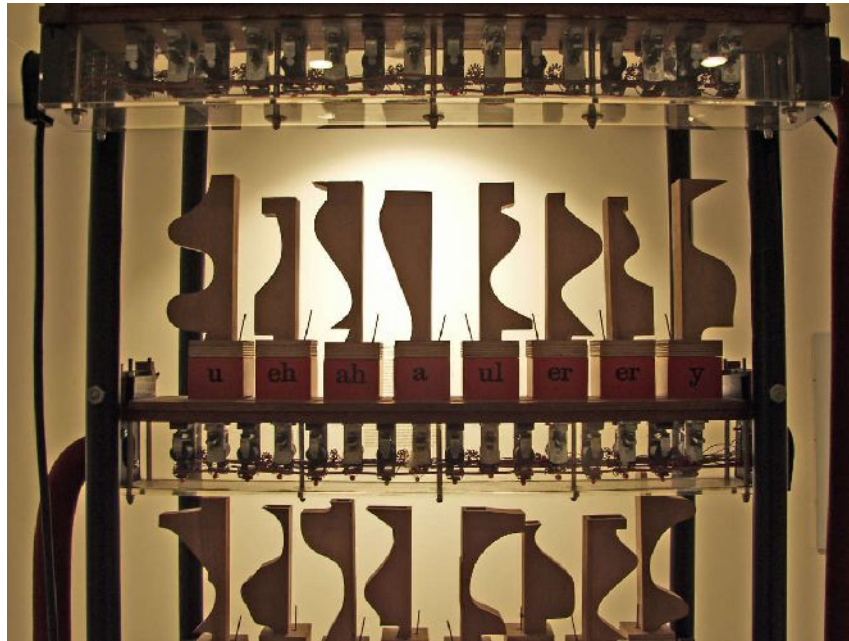


Bild 11: „Talking Machine“⁹⁹, Martin Riches, 1990, Foto: Peggy Sylopp

6.4 Forschung an der Schnittstelle von Kunst, Wissenschaft und neue Technologien

Festo

Die Prinzipien der Herangehensweise von Kunst und Technik können sich dabei gerade in der Forschung ähnelnd. Ebenfalls von der Natur inspiriert stellt das Unternehmen Festo¹⁰⁰ Roboter her, die allerdings in Eleganz und Anmut eher einem Kunstobjekt als einem Roboter gleichen.

99 Das YouTube Video zeigt die Funktionsweise: https://www.youtube.com/watch?v=WCIZcQo9I6Q&feature=player_embedded, letzter Zugriff: 19.07.2011

100 <http://www.festo.com>, Festo ist weltweit führend in der Automatisierungstechnik und Weltmarktführer in der technischen Aus- und Weiterbildung. letzter Zugriff: 17.7.2011

Bionischer Handling-Assistent

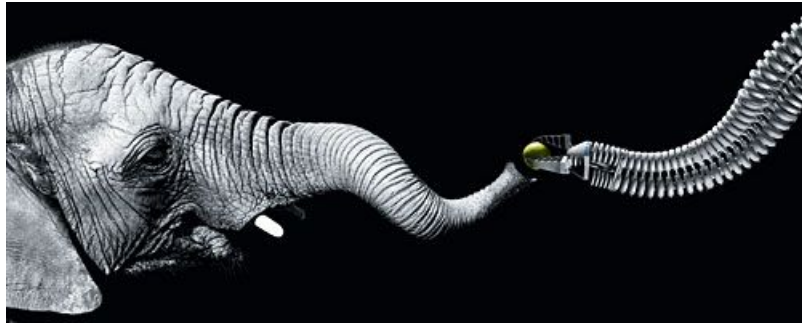


Bild 12: Bionischer Handling-Assistent, 2010. Quelle: Festo

Vom Elefantenrüssel inspiriert ist der Bionische Handling-Assistent dazu entwickelt, aufgrund seiner strukturellen Nachgiebigkeit auch bei direkten Kontakt zum Menschen ungefährlich zu sein.

AquaJelly



Bild 13: „AquaJelly“ von Festo, Quelle: Festo 2008¹⁰¹

Neben Quallen arbeitet das Unternehmen auch an Roboter-Pinguinen und -Vögeln, die Natur gibt das beste Vorbild dazu, wie mit möglichst geringen Energieverbrauch die beste Leistung zu erreichen ist. Die Ergebnisse sind fantastisch ästhetisch und erreichen in den Bewegungen eine erstaunliche Ähnlichkeit mit dem biologischen „Original“.

101 <http://www.festo.com>, letzter Zugriff: 17.7.2011

6.5 Kritische Sichtweisen zu Gesellschaft und Technik

Steina Vasulka: „Violine Power“

Die legendäre Videokünstlerin Steina Vasulka wusste sich zu helfen, wenn ihr nicht die ihr entsprechende Wertschätzung entgegen gebracht wurde: Sie gab sich kurzerhand einen Titel und nannte sich *Dr. Steina Vasulka* und schon erlangte sie eine bessere Aufmerksamkeit. Steina Vasulka steuert seit 1979 in ihrer Performance „Violine Power“ mit ihrem Violine als Interface zu einer Software Videobilder¹⁰².



Bild 14: „Violine Power“, Steina Vasulka 2008: Bild: Website¹⁰³

102 <http://www.vasulka.org>, letzter Zugriff: 17.7.2011

103 http://turbulence.org/networked_music_review/2008/12/03/live-stage-vasulka-mash-norrkoping/, letzter Zugriff: 23.7.2011

Alexej Shulgin: "Busking 386dx"

Die Frage nach der Vereinbarkeit von neuen Technologien und Müllreduzierung stellt sich auch der Pionier der net art (Internetkunst) und Moskauer Professor Alexei Shulgin und arbeitet deshalb grundsätzlich mit veralteter Hardware wie dem Prozessor 386DX mit nur 40MHz. Zum Medienkunstfestival transmediale 2002 in Berlin stellte er einen ausrangierten Computer vor das Haus der Kulturen der Welt, der als Straßenmusiker versuchte, die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf sich zu ziehen. Mit dem trockenen Charme eines Text-to-Speech Programmes sang er bekannte Songs wie "House of the Rising Sun" oder "California Dreaming"¹⁰⁴, neben sich eine Blechbüchse für eine kleine Spende aufgestellt. Gleichzeitig spielt Shulgin mit dieser Installation von dem Russen auch auf die Situation der gut ausgebildeten russischen Musiker an, die in Deutschland als Straßenmusiker besser verdienen als in Russland im Engagement.



Bild 15: „Busking 386dx“, Alexei Shulgin
Foto: Website¹⁰⁵

Peter Ablinger, Winfried Ritsch, Thomas Musil: „Deus Cantanto“

Das Klavier „verliest“ eine Proklamation des Internationalen Umweltgerichtshofs, der 2009 u.a. auf Initiative des Dalai Lama gegründet wurde. Die Tasten werden computergesteuert so angeschlagen, dass die Töne wie sprachliche Laute klingen und als Wörter verstehbar sind. So mahnt diese durch Klänge sprechende Maschine Pädagogen, Politiker, soziale Organisationen, Gewerkschaften und Kirchen, die Umwelt vor der Zerstörung zu retten.

104 Beispiele von Liedern sind auf <http://www.easylife.org/386dx/> zu finden, letzter Zugriff: 17.7.2011

105 <http://www.easylife.org/>, letzter Zugriff: 23.07.2011



Bild 16: Installation „Deus Cantanto“, Peter Ablinger, Winfried Ritsch, Thomas Musil, Ars Electronica Ausstellung „Wie Maschinen träumen“ im Automobilforum Berlin 2011, Foto: Peggy Sylopp

Jessika Piper: Drawing with an analog Computer

Jessika Piper verbindet mathematische Gleichungen mit einem analogen Computer, um Zeichnungen zu generieren¹⁰⁶. Im „Summer Camp – Berlin 2009“ führte sie einen Workshop mit Laien ohne Vorkenntnisse durch, bei dem jeder mit elektronischen Bauteilen einen chaotischen analogen Computer baute, der eine Differentialgleichung dritter Ordnung lösen konnte. Dieser Mini-Computer wurde dann benutzt, um Zeichnungen mit einem Plotter aus den 70er Jahren zu zeichnen.

¹⁰⁶ Einige Plotts sind zu sehen auf <http://www.flickr.com/photos/flowerelectronics/3919277685/in/pool-1161272@N24>, letzter Zugriff 17.7.2011

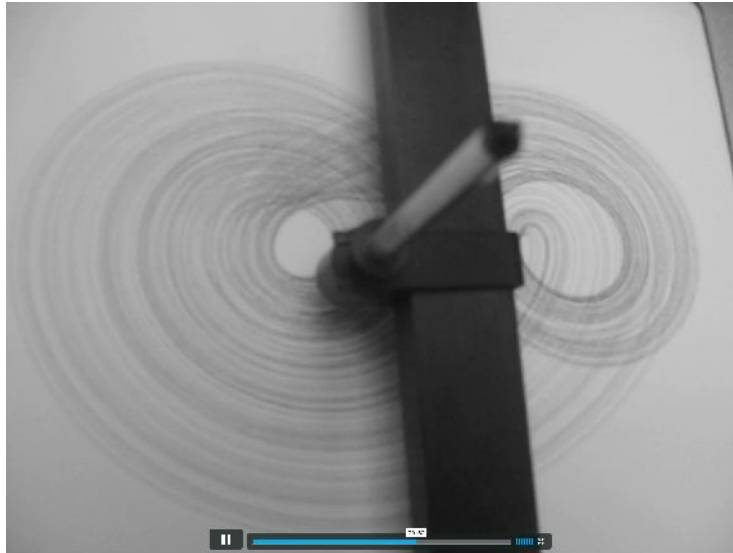


Bild 17: Videostill der „AZ caos machine“ von Jessica Piper (MIT)¹⁰⁷ auf Vimeo.¹⁰⁸

7. Bestehende Initiativen zur Technikvermittlung in Verbindung mit Kunst

7.1 Künstler als Pioniere für neue Lehr- und Lernmethoden

Joseph Beuys gründete 1984 die FIU, die „Free International University“, um eine Kultur für das nächste Jahrhundert in das Leben zu rufen. Nach seinem erweiterten Kunstbegriff der Gesellschaft als soziale Skulptur sollte die FIU Universität für Kreativität und interdisziplinäre Recherche sein.

Schon in den 1960er Jahren lehrte der US-amerikanische Komponist und Künstler John Cage¹⁰⁹ mit einer Methode, die von seinem Zen-Lehrer Daisetz Teitaro Suzuki (1870-1966) beeinflusst war, der als Vermittler zwischen der westlichen und östlichen Kultur gilt.¹¹⁰ Durch Nichtbeantwortung einer Frage und beharrliches Schweigen sollte der Schüler auf dem Weg zur Erleuchtung gebracht werden. 1961 erklärt er

"Für mich ist Stille im Wesentlichen das Aufgeben jeglicher Absicht."¹¹¹

Mit diesen Ansatz hat er damals schon ein Konzept verfolgt, das heutige Pädagogen auch

107 Drawing with an Analog Computer, Center of Advanced Visual Studies, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, Center for Advanced Computation and Telecommunication, University of Massachusetts, Lowell, MA 01852, November 1, 2009

108 <http://vimeo.com/6401263>, letzter Zugriff: 8.7.2011

109 John Cage ist durch sein Stück 4'33" (1952) berühmt geworden, in dem kein einziger Ton gespielt wird.

110 Die Idee der Bildung im Schaffen von John Cage, Philipp Schäffer, Schott Campus, 2009

111 John Cage /Terry Fox /Gudrun Wassermann: Ausstellungskatalog mit Statements von John Cage werden dort aus dem Archiv von Josef Anton Riedl, Pfalzgalerie 1996, S. 13

unterstützen. Beispielsweise die Erzieherin Antje Peters im Interview¹¹². Aus der soziokulturellen Forschung, der Hirnforschung, der Motivationsforschung, der Resilienzforschung ist es bekannt, dass es für Jugendliche wichtig ist, nicht fremdbestimmt zu lernen, sondern sich selbst Ziele zu setzen, eine Vision zu haben und zu verfolgen, Herausforderungen zu bestehen und dabei Erfahrungen von Selbstwirksamkeit zu machen.

Cage wollte mit seinem Begriff von Kunst nicht eine andere, bessere Welt erzeugen, sondern helfen, sich in dieser besser zu orientieren und Realität bewusster wahrzunehmen.

Früher war man gewohnt, Kunst als etwas zu begreifen, das besser organisiert war als das Leben, etwas, wohin man sich vor dem Leben flüchten konnte, der Wandel, der in diesem Jahrhundert stattgefunden hat, ist derart, dass Kunst keine Flucht, sondern eher eine Einführung in das Leben bedeutet.¹¹³

7.2 Science Center und Medienkunstfestivals

Im Kapitel 2.1 wird bereits anhand der Science Slams die Verbindung von theatralischen Elementen mit wissenschaftlichen Inhalten erwähnt. Dies ist nur ein Phänomen, bei dem künstlerische Methoden und wissenschaftliche Inhalte zusammen geführt werden, Science Center bieten Publikumsshows und Exponate, in denen Wissenschaft, Technik und Kunst verschmelzen. So hat das Science Center Phaeno¹¹⁴ in Wolfsburg ein ständiges „Wissenschaftstheater“ für Shows. Aufwändig gestaltete, spektakuläre Laser-Shows in Verbindung mit Konzerten gehören zum Programm. Daneben gibt es Sonderausstellungen zum Thema Photographie oder die mit der Ausstellung „PhantasieMechanik“ 2007 gestartete jährliche statt findende „Science & Art Phaenomenale“. In „PhantasieMechanik“ wurden kinematische Installationen renommierter Maschinenkünstler gezeigt, die künstlerische Ästhetik und offen gelegter Technik verbinden. Als Kooperation des Science Centers mit einer Kunstinstitution, dem Edith-Ruß-Haus für Medienkunst¹¹⁵, wurde die Phaaenomenale 2011 mit Titel „Neue Freunde, neue Feinde – Die digitale Welt: Bedrohung oder Chance“ realisiert. Sie thematisierte die Verwendung der neuen Medien (Computer, iPhone etc.) und den sich anscheinend anbahnenden Generationenkonflikt zwischen Digital Natives (den in die digitale Welt hineingeborenen) und so genannten Digital Immigrants (jene, die erst zu einem späteren Zeitpunkt digitale Medien benutzen)¹¹⁶. Das

112Siehe Anhang Interview Antje Peters

113Kostelnetz 1989. S. 159f.

114<http://www.phaeno.de>, letzter Zugriff: 12.7.2011

115<http://www.edith-russ-haus.de>, letzter Zugriff: 12.7.2011

116*Digital Natives, Digital Immigrants* aus „On the Horizon“, Marc Prensky, , MCB University press, Vol. 9 No. 5. October 2001

renommierte Edith-Ruß-Haus für Medienkunst initiiert derzeit ein medien(kunst)pädagogisches Programm, in dem Kinder, Jugendliche und Erwachsene künstlerische Arbeiten mit analogen und digitalen Medien kennenlernen können. Geplant sind auch Netzwerk von aus Medienkünstler/innen und -pädagog/innen, Lehrer/innen, Hochschulen sowie wissenschaftlichen und kulturellen Institutionen zu gründen, um gemeinsam Konzepte für eine künstlerisch-pädagogische Praxis mit Medien zu entwickeln. Eine explizite Förderung von Technik ist in dem Programm nicht vorgesehen.

Viele Science Center wie das SPECTRUM¹¹⁷ in Berlin bedienen sich für Täuschungen des Gesichtsinns oft Phänomenen der Op-Art¹¹⁸, ohne dass dies explizit genannt wird. Es wird jedoch in der Ausstellungsbeschreibung erwähnt, dass ein Objekt, Phänomen oder Experiment sowohl künstlerische als auch technische, mathematische oder naturwissenschaftliche Aspekte in sich vereinen kann.

Eine Kunstinstitution, die jedoch einen Fokus auf neue Medien und Technologien hat, ist das Zentrum für Kunst und Medien (ZKM)¹¹⁹ in Karlsruhe. Bei dieser weltweiten Ausschreibung des ZKM unter dem Motto „App goes Art // Art goes App“¹²⁰ werden für Kunstwerke im App-Format ein Technischer Innovationspreis, ein Künstlerischer Innovationspreis sowie ein Nachwuchspreis (unter 18 Jahre) vergeben. Andere Ausstellungen und Ausschreibungen zeigen eine ähnliche Verschmelzung von künstlerischen und technischen Ideen, wie beispielsweise die spektakuläre Ausstellung „Lichtkunst aus Kunstlicht“¹²¹ 2006. Unter den vielen Exponaten wurden Klassiker wie die Capri-Batterie von Joseph Beuys gezeigt, aber auch Arbeiten des international renommierten Künstlers Olafur Eliasson¹²², die vor allem von der Auslotung optischer und physikalischer Phänomene, wie sie aus der Natur und den Naturwissenschaften bekannt sind. Weitere Werke, wie interaktive Installation „ACCESS“¹²³ der Künstlerin Marie Sester, setzen sich mit dem Thema Überwachung unter Nutzung Web-basierter Anwendungen und verschiedener Tracking-Technologien auseinander und machen dieses in seiner Ambiguität als individuelle Erfahrung für den Besucher akustisch und visuell erfahrbar.

Eine nahezu perfekte Verschmelzung von Kunsthaus und Science Center realisiert das Ars Electronica Center in Linz, womit es sich als Museum der Zukunft auf neue und einzigartige Weise

117<http://www.sdtb.de/Spectrum.4.0.html>, letzter Zugriff: 12.7.2011

118Op-Art: Die Op-Art oder optische Kunst ist eine Stilrichtung der bildenden Kunst der 1960er Jahre, die mit Hilfe präziser abstrakter Formmuster und geometrischer Farbfiguren beim Betrachter überraschende oder irritierende optische Effekte erzeugt, die Vorstellung von Bewegung, Flimmereffekte und optische Täuschungen. (aus Wikipedia), letzter Zugriff: 12.7.2011

119<http://www.zkm.de>, letzter Zugriff: 12.7.2011

120<http://www.app-art-award.org>, letzter Zugriff: 12.7.2011

121<http://www.zkm.de/lichtkunst>, letzter Zugriff: 12.7.2011

122<http://www.olafureliasson.net>, letzter Zugriff: 12.7.2011

123<http://www.accessproject.net/>, letzter Zugriff: 12.7.2011

positioniert. Aktuell zeigt das Museum beispielsweise eine Ausstellung mit Titel „What Machines Dream Of - Geregelter Zufall, 2011“. Die Exponate beschäftigen sich mit den Hoffnungen und Ängsten rund um Technologie und Fortschritt. Als 'Wanderausstellung sind die Exponate auch im Automobilforum Berlin zu sehen¹²⁴. Die parallele Forschungsausstellung „Neue Bilder vom Menschen“ besteht aus vier Labors, in dem in Kinderkursen Erfahrungen spielend erlebbar werden: Einem RoboLab, zur Gegenwart und Zukunft unserer Maschinen, Roboter und Androiden. Einem BrainLab, das den Prozess der Wahrnehmung bewusst macht. Einem BioLab mit geklonter Pflanze hochmoderne Mikroskopen und Einem FabLab mit der Fabrikation der Zukunft. Angegliedert findet zusätzlich jährlich das Medienkunstfestival „Ars Electronica“ für Kunst, Technologie und Gesellschaft mit der Teilnahme von Künstlern aus aller Welt statt, 2010 beispielsweise unter dem Titel „REPAIR – sind wir noch zu retten“¹²⁵, in dem die Klimakrise, die Überwachungsgesellschaft und der Bankrott der Finanzwirtschaft thematisiert wird und Visionäre, die mit hohem Fachwissen, sehr viel Kreativität und Idealismus an einer alternativen Zukunft arbeiten (empfehlenswertes Dokumentationsvideo auf YouTube¹²⁶). Eingebettet in das Ars Electronica Festival startet aktuell das „u19 Create your World“¹²⁷. „Ein Zukunftsfestival der nächsten Generation, in dem die Jugendlichen selbst die HauptdarstellerInnen sind, das aber auch eine internationale Plattform für den Diskurs um neue Modelle und Best-Practice-Beispiele für zeitgemäße Bildungsstrategien sein wird.“¹²⁸

7.2 Entwicklung pädagogischer Informationstechnik

Die Lifelong Kindergarten Group am Massachusetts Institute of Technology (MIT¹²⁹) entwickelt nach dem Kindergarten Prinzip des haptischen und kreativen Lernens Hard- und Software für Kinder und Jugendliche und stellt neue pädagogische Ansätze vor. So hat die Group unter anderem die Bausteine für die inzwischen für weltweite Wettbewerbe eingesetzte LegoMindstorm Roboter entwickelt sowie die Kinder Programmierumgebung Scratch¹³⁰, die auf der von Alan Kay entwickelten Programmiersprache Smalltalk basiert. Weiterhin organisiert die Lifelong Kindergarten Group seit 1993 ein weltweites Netz von inzwischen 100 Computer Clubhouses¹³¹ für Kinder und Jugendliche von 10 bis 18 Jahren, wo sie lernen, wo sie sich für das Leben in der

124<http://export.aec.at/berlin2011/>, letzter Zugriff: 12.7.2011

125<http://new.aec.at/repair>, letzter Zugriff: 11.7.2011

126http://www.youtube.com/watch?v=hW2qSGO_s0c&feature=player_embedded letzter Zugriff: 11.7.2011

127<http://new.aec.at/cyw2011/en/tickets/>, letzter Zugriff: 17.7.2011

128<http://new.aec.at/cyw2011>, letzter Zugriff: 11.7.2011

129<http://web.mit.edu/>, letzter Zugriff: 22.7.2011

130 <http://scratch.mit.edu/>, letzter Zugriff: 22.7.2011

131 <http://www.computerclubhouse.org/>, letzter Zugriff: 22.7.2011

digitalen Welt vorbereiten, in dem sie sich kreativ mit neuen Technologien ausdrücken. Durch das Kreieren von Animationen, interaktiven Geschichten, Musikvideos und Roboterkonstruktionen sollen die Clubhouse Mitglieder zu selbstbewussten, kompetenten und kreativen Lernenden werden. Die Lifelong Kindergarten Group führt weltweit professionelle Workshops für die Leitung der Clubhouses und anderer Lernzentren durch.

Auch kleinere Medienkunstfestivals ohne dauerhaften Spielort wie die jährlich in Berlin statt findende transmediale¹³² erforschen und vermitteln transdisziplinäre, kritische und spekulative Positionen im Bereich Kunst, Technologie und Kultur. 2011 wurde eine Konferenz unter dem Titel „BODY:RESPONSE – Biomediale Politik im Zeitalter der digitalen Liveness“ realisiert. Die Konferenz befasste sich mit Biopolitik, also dem Modell des biologischen Körpers und des sozialen Körpers und der digitalen Liveness, was den Zustand beschreibt, jetzt hier zu sein und zugleich online zu sein. Diskutiert wurde die dadurch veränderte Art und Weise, wie Menschen wahrnehmen, handeln und miteinander umgehen. Darüber hinaus werden Ausstellungen und Workshops durchgeführt, wie ein „Feminist DIY Workshop“¹³³ nur für Frauen, mit dem Ziel, den Begriff der Technologie zu demystifizieren. Dazu wurde Hardware zerlegt, Angst-Roboterinnen gebaut und mit Open Source Software programmiert. Darüber hinaus wird der Vilém Flusser Award ausgeschrieben, der mit einem Residency-Programm künstlerische Forschungskonzepte im Kontext von experimentellen Austesten unterschiedlicher Denkwege in Verknüpfung verschiedener Disziplinen und Methodologien fördert.

Andere Initiativen wie das dock11 in Berlin initiieren u. a. mit Unterstützung der Schering Stiftung Projekte im Bereich Kunst und Technologie wie das Sommercamp 2009¹³⁴ im Haus der Kulturen der Welt in Berlin, in dessen Rahmen Ausstellungen, Diskussionen und Workshops statt finden, die auf experimentelle Art und Weise Kunst und Technik verbinden.

7.3 Kunstvermittlung im Technikkontext

Im Rahmen von Großveranstaltungen, die der Vermittlung von Technik und Wissenschaft dienen, wie der Langen Nacht der Wissenschaften werden auch verschiedene Initiativen mit der Verbindung von Kunst und Technik realisiert wie das Kuratorenteam „Experience Art!“¹³⁵, das seit 2005 Ausstellungen, Konzerte und Workshops zur Vermittlung von Kunst und Technik organisiert. In diesem Rahmen werden Workshops durchgeführt, wie beispielsweise 2010 der Workshop „Interaktiv Projektionen animieren“ der Autorin dieser Arbeit, Peggy Sylopp, wo sie zeigte wie

132<http://www.transmediale.de>, letzter Zugriff: 12.7.2011

133<http://www.transmediale.de/de/node/17199>, letzter Zugriff: 12.7.2011

134<http://www.sommercampworkstation.de>, letzter Zugriff: 12.7.2011

135<http://www.experience-art.de/>, letzter Zugriff: 12.7.2011

Bewegungserkennung mit Webcam und Software funktioniert.

Außerdem vermittelt das von der Autorin dieser Arbeit initiierte Open Media Lab Technikwissen im Rahmen von kreativen und künstlerischen Prozessen. Sowohl im Rahmen von außerschulischen MINT-Veranstaltungen für SchülerInnen als auch im regulären Informatikunterricht werden Workshops angeboten, die künstlerische Herangehensweisen mit Technikwissen verbinden. So wurden an den Schüler und Schülerinnen Techniktage an der TU Berlin einen Workshop für Schülerinnen durchgeführt, bei dem der Einstieg in die Programmierung mittels Scratch geübt wurde. Sowohl die Gestaltung der Animationen nach eigenen Ideen als auch das Lernen in einem außerschulischen Kontext wurde von den Teilnehmerinnen positiv aufgenommen. In Familienworkshops und Lehrerfortbildungen wird in die Technik eingeführt und das didaktische Konzept vermittelt.

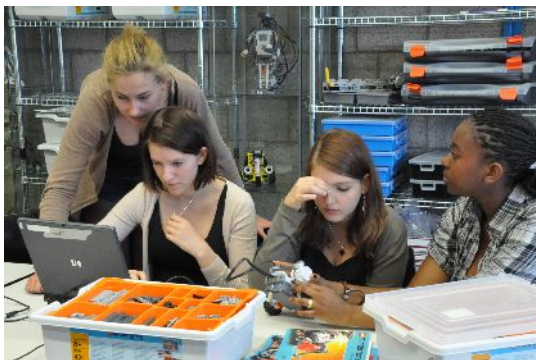


Bild 18: Roberta-Workshop, TU Berlin, 2011
Foto: Peggy Sylopp



Bild 19: Videostill Scratch



Bild 20: „Wie die Bilder laufen lernen“, Workshop an der Naturwissenschaften an der Grundschule Tagung Hannover, 2011
Foto: Peggy Sylopp



Bild 21: Steuerung der „Talking Machine“ von Martin Riches, 2005
Foto: Peggy Sylopp

Auch das Programmieren von Legomindstorm Robotern im Rahmen des vom Fraunhofer-Institut gendert gerecht entwickelten „Roberta® - Lernen mit Robotern“¹³⁶ wird von Mädchen positiv aufgenommen, wie es auch von der Schülerin im Interview erwähnt wurde. Dabei ist das Kreieren nach eigenen Ideen und die haptische Erfahrung ausschlaggebend für die positive Lernerfahrung.

Gezielte Technikvermittlung im zeitgenössischen Kontext wurde an der Experience Art! Ausstellung 2005 mittels Führungen für Schulklassen durchgeführt, wo auch Maschinen von Martin Riches, und die sonobotanischen Pflanzen Marije Baalmans (siehe Interview) gezeigt wurden. Auch eine Neufassung des schwarzen Quadrates als interaktive Soundinstallation wurde gezeigt. Dazu wurde in Inspiration des Originals von Malewitsch ein Quadrat mit dunklen Tonband beklebt. Dort sich auf dem Original die schwarze Fläche befindet, war auf dem aufgeklebten Tonband „Black“¹³⁷ wiederholend aufgesprochen, an der Stelle des weißen Rands im Original „White“. Besucher konnten mit einem Tonabnehmergerät das Tonband entlangfahren und die Farben hören. Diese Installation verbindet Geschichte, Technik und Ästhetik und macht sie sinnlich über das Hören erfahrbar.

136 <http://www.roberta-home.de>, letzter Zugriff: 21.7.2011

137 http://www.generative.org/expart_05-07/index%2821%29.htm, letzter Zugriff: 21.7.2011



Bild 22: „Black Square on White Ground“ ,
Christopher Fröhlich, Experience Art!-Ausstellung
2005

Foto: Peggy Sylopp

7.3 Resümee

Die Initiativen und Institutionen, die Technik in Kontext von Kunst bringen, zeigen bereits die Potentialität und die reichlichen Spielarten der Kunst in der Technikvermittlung. Noch gibt es aber sehr wenig Initiativen in Verknüpfung zum institutionellen pädagogischen Bereich, was aufgrund der guten Vereinbarkeit der künstlerischen Ansätze mit der Technikvermittlung insbesondere an Mädchen und junge Frauen jedoch nahe liegend und empfehlenswert wäre. Um einen qualitativen Standard zu gewährleisten, würde sich eine Studie zur Wirkung von Kunst in der Technikvermittlung empfehlen. Darüber hinaus können sie als Best Practice Beispiele für MINT-Initiativen (vgl. Kapitel 2.1) dienen.

8. Schlussfolgerungen

Viele Initiativen engagieren sich in der meist außerschulischen MINT-Förderung, sie können jedoch selbst bei einer besseren Vernetzung bei weitem nicht den Bedarf an Technikbildung vom Kindergarten an über die Schule bis hin zur Hochschule decken. Darüber hinaus steckt Professionalisierung der Initiativen noch in den Anfängen und geht langsam voran. Der eigentliche Ort für die Technikbildung sollte die Schule sein, sie sollte als Institution diese professionelle Arbeit leisten. Die acatch-Studie und die Interviews machen deutlich, dass auf diesem Gebiet erheblicher Nachholbedarf besteht.

Um vor allem Mädchen nachhaltig für Technik zu interessieren, müssen im unmittelbaren Umfeld der Mädchen, also in der Familie, bei den Erzieher/innen in der Kita, den Lehrer/innen Vorurteile

abgebaut werden, sowohl in Bezug auf neue Technologien als auch auf genderspezifische Rollenbilder. Das heißt beispielsweise, dass die Pädagog/innen gefordert sind, aber insbesondere bei ihnen sind neue Technologien emotional negativ besetzt, es fehlt an technischer Kompetenz und einem sachlichen Zugang. Das verdeutlicht, dass es notwendig ist, das soziale Umfeld in die Bildung mit einzubeziehen. Technikbildung muss daher als gesamtgesellschaftliche Aufgabe begriffen werden, für die wir alle verantwortlich sind. Die Interviews haben verdeutlicht, welche Hürden genommen werden müssten, um den Weg für einen mündigen und offenen Umgang mit den neuen Technologien frei zu machen. Ein wichtiger Schritt wäre es, neue Technologien von dem Klischees wie der Black Box mit quasi magischen Fähigkeiten zu befreien und in andere Kontexte zu setzen, wie beispielsweise Ökologie und Gesellschaft. Noch hat es jedoch die Soziologie es nicht geschafft, den Phänomenbereich der Technik in der theoretischen und allgemeinen Soziologie wahrzunehmen und zu berücksichtigen, was der Wahrnehmung von Technik als immanenten Teil der menschlichen Kultur in der Gesellschaft fördern würde. Dies könnte die Basis bilden für eine andere differenziertere und sachlicheren Grundhaltung zu Technik, speziell von nicht technikaffinen Teilen der Bevölkerung, zu denen beispielsweise auch viele Politiker gehören.

Einige Projekte wie Science Center, Medienkunstfestivals, aber auch viele kleinere Initiativen und Einzelpersonen, machen vor, wie vielfältig der Spielraum für die Verbindung von neuen Lernkonzepten, Wissenschaft, Kunst und Technik ist. Der akute Ingenieurmangel erfordert, dass alle vorhandene Potentiale für die Bildung des Nachwuchses an Fachkräften im Technikbereich zu nutzen. Künstlerische Methoden könnten durch Ihre Arbeitsweisen wie Interdisziplinarität, multisensuales Lernen, experimentelles und aufklärendes Forschen und Ästhetik einen qualitativen Beitrag zur Technikvermittlung in der Schule leisten. Dazu sollten bisherige Erfahrungen evaluiert werden, um konzeptuell und inhaltlich in Lehrpläne und Bildungsvorhaben des sozialen Umfelds integriert werden zu können. Eine professionelle Qualität auf allen Ebenen kann nur dann erreicht werden, wenn alle Akteur/innen wie Medienkünstler/innen, Natur- und Geisteswissenschaftler/innen, MINT-Initiativen, Unternehmen, Politiker/innen, Pädagog/innen, Hochschullehrer/innen und auch die Schüler/innen selbst zusammenarbeiten und beispielsweise Communities of Practice bilden, um ihre Erfahrungen auszutauschen und didaktische, pädagogische und strukturelle Konzepte zu entwickeln, die die Potentiale aller Akteure vereinen und die gesellschaftlichen Voraussetzungen schaffen für die Überwindung von Rollenbildern und einen selbstbewussten und verantwortungsvollen Umgang mit neuen Technologien.

9. Literaturverzeichnis

Jugend und die Zukunft der Welt, Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage in Deutschland und Österreich „Jugend und Nachhaltigkeit“, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh/Wien, 11.8.2009

Technik erleben (mit DVD), Materialien für einen schülerzentrierten Unterricht, Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Ludwig Auer Verlag, Donauwörth, 2007

Kinderjahre, die frühkindliche Entwicklung aus biologischer Sicht, Remo H. Largo, Serie Piper, 20. Auflage 2003

Das Experiment in Schule und Wissenschaft - ein „Nature of Science“ - Aspekt explizit in einem Projekt im Schülerlabor, Stefan Uhlmann, Burkhard Premier, 2010

Schülerlabor und Co – Außerschulische naturwissenschaftlich-technische Experimentierangebote als Ergänzung des Schulunterrichts in der Region Berlin-Brandenburg (Band 2 der Technologiestiftung Berlin-Studien zu Technologie und Innovation) , Jana Huck, Gerhard de Haan und Michael Plesse, Berlin: Regioverlag, 2009

Reihe acatech diskutiert > Wege zur Technikfaszination, Springer, acatech, 2009

SCHOLASTIK und LOGIK, Weinert/Helmle 1997

DanceLab- Zeitgenössischer Tanz und neue Technologien, Kerstin Evert, Verlag Königshausen und Neumann GmbH, 2003

Kurenniemi, or the Life and Times of a Techno-Visionary, ein Artikel von Erkki Huhtamo zur Dokumenta 13, 6.5.2011, Erkki Huhtamo ist Assoziierter Professor of Media History and Theory at The University of California Los Angeles (UCLA), Dept. of Design | Media Arts. Der Artikel war ursprünglich im Booklet des DVD Pakets für „The Dawn of the Digi“ erschienen (Kinotar / Kiasma, 2003)

Der domestizierte Blitz, sonArc::project , Jan Peter Sonntag, Kulturverlag Kadmos

Drawing with an Analog Computer, Center of Advanced Visual Studies, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, Center for Advanced Computation and Telecommunication, University of Massachusetts, Lowell, MA 01852, November 1, 2009

Die Idee der Bildung im Schaffen von John Cage, Philipp Schäffer, Schott Campus, 2009

John Cage /Terry Fox /Gudrun Wassermann: Ausstellungskatalog mit Statements von John Cage werden dort aus dem Archiv von Josef Anton Riedl, Pfalzgalerie 1996

10. Anhang

10.1 Transkriptionen der Interviews

1. Erzieherin in der Kita

Antje Peters

Sehen Sie so, dass sich weite Teile der Gesellschaft von der Technik entfremdet haben?

Ne, sehe ich eigentlich nicht so. Ich erklär jetzt einfach mal warum. Ich denke, dass die Leute überfordert sind mit der Technik. Darum denke ich, dass sie sehr vorsichtig mit ihr umgehen, dass sie auch Diskrepanz haben, Abstand genommen haben. Aber eigentlich nicht, weil sie keine Technik mögen, sondern ich denke, dass sie damit nicht klar kommen.

Wie bediene ich die Technik?

Man muss ja nicht verstehen, wie etwas funktioniert, aber was ich damit machen muss. Ich denke da sind sie überfordert und ich denke, dass die Leute wirklich viel mehr Technik nutzen als dass sie wirklich wissen. In vielen Dingen stecken Computer drinnen, wo die Menschen gar nicht denken, dass da ein Computer drin ist. Ich dass dadurch dass die Menschen viele Geräte nutzen wie Handies, Smartphones, das sind doch pure Computer. Sie benutzen sie im Alltag noch und nöcher, aber wenn es darum geht, mal ein Notebook zu benutzen, tun sie sich sehr schwer, obwohl das genau das gleiche System ist.

Das heißt, die Bedienung an sich ist schon ein Problem?

Ja, das glaube ich.

Was heißt das dann für die Kinder und Ihre Arbeit?

Für die Kinder glaube ich ist es weniger schwer, weil die gehen da ja viel offener damit um. Sie denken nicht an die Folgen, sie schätzen die Folgen nicht ab wie die Erwachsenen. Wir denken wir können etwas kaputt machen und wir verzweifeln, wenn etwas nicht funktioniert, aber eine Fehleranalyse machen die Leute ja kaum. Erstmal, es funktioniert nicht und dann aber mal nach dem Fehler mal suchen oder den Bedienungsfehler, was habe ich denn da verdreht vielleicht, gar nicht mal falsch gemacht, verdreht. Und Kinder sind da einfach, die probieren aus. Und für die Kinder bedeutet das einfach, dadurch, dass ihre Erwachsenen um sie herum, teilweise, es sind ja nicht alle so voller Hemmungen stecken, sind das die Kinder dann auch irgendwann. Die gucken sich das ab, glaube ich.

Aber in der Kita selbst kriegt man das im Verhalten noch nicht so mit? Was beobachten sie da oder beobachten sie überhaupt etwas?

Ja, ich beobachte schon. Wir haben so keinen Computer in der Gruppe, ich finde das ja nicht unbedingt nötig, aber ich bringe ja ab und zu mal ein Notebook mit und wir erarbeiten da dran Dinge, also in der letzten Zeit hatten wir das Theaterstück erarbeitet und haben halt den Text drauf geschrieben, Einladungskarten entwickelt. Die Kinder sind neugierig, sie probieren sich aus und sie haben auch Ideen, allerdings merke ich auch, dass zum Glück es langsam auch dahin kommt, dass ist so mein Ziel, dass die Kinder Techniken verbinden. Also Dinge am Computer kreieren, gestalten, aber dann auch mit Stift und Blatt und das dann kombinieren. Dass man das dann einscannt und es wieder findet. Dass sie den Computer als Arbeitsmittel sehen. Oder ein Handy ist für uns halt, wenn wir unterwegs sind und kommt ein Elternteil später, weil er beim Arzt ist, gebe ich ihm meine Handynummer und dann kann ich ihm sagen, wo wir sind. Das machen dann auch die Kinder. Die rufen mich dann an, wo seit ihr denn. Das ist so ein normaler Umgang, das ist nicht

so was besonderes. Das ist ja eigentlich länger nicht mehr so, aber es gibt Eltern, für die ist es ganz oft noch so.

Und das schlägt sich auf die Kinder nieder?

Also Computer, ja finde ich, weil da heißt es ja sowieso, wir haben einen Familiencomputer zuhause. Ich finde das sowieso nicht so toll, aber das ist ja meine Einstellung auch mein Erleben in meiner Familie. Ich glaube dass Kinder lockerer herangehen können, wenn sie von ihren Eltern losgelöst sind. Weil die Hemmungen der Eltern, hemmen dann auch die Kinder, je älter sie werden. Das ist so eine Beobachtung bei mir zuhause.

Das heißt, dass es eigentlich besser ist, wenn sie ein eigenes Gerät haben?

Zumindest einen eigenen Schreibtisch, einen eigenen Zugang auf jeden Fall. Da kann man ja dann einen Server zuhause haben und mehrere Zugänge. Dass jeder an seinem Schreibtisch oder an seinem Küchentisch halt die Möglichkeit hat, selbständig was zu machen, ohne Mama und Papa fragen zu müssen. Und in der Kita muss ich sagen, finde ich das nicht nötig, oder es hat sich gezeigt eigentlich, diese ganzen Konsolen, es gibt ja Kitas die Stationen haben. Es ist ein Spielgerät für viele dadurch, es ist aber ein Arbeitsgerät. Also klar kann man mal ein Spielchen daran machen, aber ich finde die Kinder sollten lernen, dass es ein Arbeitsgerät ist und keine reine Spielkonsole. Zumal ja sowieso die motorische Entwicklung geht eher über begreifen und anfassen und da denke reicht die Tastatur nicht aus. Ich denke ein Malprogramm ist zwar schön, aber ich denke Stifte, Knete Farbe, das müssen die Kinder in der Hand haben, das müssen sie fühlen.

Das haptische Moment ist auf jeden Fall ganz zentral.

Absolut, es hat seit Jahren auch ganz schön an Bedeutung gewonnen, gerade in der Kita, wo ich beobachtet habe, dass viele Kinder ja z.B. Farben zuhause niemals haben, weil die machen ja Dreck. Es gibt Kinder, die haben nur in der Kita Tusche oder Fingermalfarben oder Knete, immer mehr. Und darum ist es ganz wichtig, dass die Kinder in jedem Fall mit diesen ganzen Materialien in Berührung kommen. Naja, und Freizeitbeschäftigung zuhause ist auch an Spielkonsolen sitzen, irgendwie die Kinder ruhig halten. Gerade wenn größere Geschwister da sind.

Sollte man da nicht Aufklärungsarbeit leisten?

Ich denke für die Eltern, die hier in der Kita sind, ist es superwichtig. Und darum ist es auch sehr schön finde ich, wenn Aktionen mit Eltern starten. z. B. ganz einfach Eier anmalen. Da geht halt mal eine Eierschale kaputt, also all die Erfahrungen, die dann auch Eltern plötzlich machen, die sie schon lange nicht mehr hatten. Das sind Dinge, die viele Eltern einfach nicht mehr tun mit ihren Kindern. Manchmal einfach, weil sie nicht mehr daran denken, manchmal weil es ihnen zu schmutzig ist oder einige es gibt auch verschiedene Kulturen, die kennen es einfach nicht. Die Erfahrungen sind ja sehr verschieden. Ich finde es sehr schön, solche Familien hier zu sehen, die dann mit ihren Kindern das tun. Die Kinder wachsen hier auf, für die ist es normal, aber die Eltern nicht und diese Erfahrung sind für uns ganz wichtig und anhand dieser Dinge kann man Eltern auch sehr gut erklären, was sich alles dabei entwickelt bei Elterngesprächen dann z. B. als Folge dessen. Wenn wir hier so eine Veranstaltung machen und die Eltern kommen. Oder auch so in Elterngesprächen nutze ich das oft. Beispiele, diese Erfahrung, die die Eltern mit ihren Kindern gemacht haben, was das bewirkt bei den Kindern, wie wichtig das ist.

Das verschafft dann Zugang zu den Eltern wie auch Verständnis für ihre pädagogische Methode.

Ja, aber vor allem auch ein Verstehen bei den Eltern, weil es ist ja ihre Aufgabe, sich um die Kinder zu kümmern, um das Wohl der Kinder, Gesundheit und auch Entwicklung, aber am

Wichtigsten ist eigentlich, dass die Eltern begreifen, sie müssen ihre Kinder einfach machen lassen und nicht immer alles so einordnen. Eltern sind ganz schnell dabei, das ist gut für mein Kind, das nicht. Natürlich, sie sind ja auch verantwortlich, aber ihre Kinder müssen alle möglichen Erfahrungen machen und die Kinder brauchen die Bedingungen dafür. Wenn natürlich mein Kind immer nur am Wochenende zuhause mit den Geschwistern an der Spielkonsole spielt, dann ist natürlich die Erfahrung sehr eingeschränkt. Dann zu begreifen, wie wichtig es ist, alle Kinder mal rauszuschicken mit einem Ball, der rund ist und rollt und warum er rollt und welche Folgen es hat, wenn er wegerollt, dass die Kinder rennen müssen und wie schön das dann auch für sie ist. Den Übergang von der Kita nach Hause zu schaffen, mich da einfach einzumischen in ihr Familienleben steht mir auch nicht zu. Wir sind natürlich eine pädagogische Einrichtung und wir haben auch einen Auftrag, das ist klar, aber trotzdem gibt es da Grenzen. Das ist ihre Privatsphäre, das ist ihr Familienleben. So lange sie sich um das Wohl ihrer Kinder sorgen, ist das soweit in Ordnung. Darum ist es gar nicht so leicht, da ran zu kommen und ich denke, dass dann so Treffen mit den Eltern und mit den Kindern in der Kita auch einfach so eine Barriere sprengt und ein gegenseitiges Verständnis warum es in manchen Familien so ist und in manchen so. Also zeigt sich, warum das eben manchmal anders ist. Das ist eben ganz ganz wichtig zu wissen. Und verstehen die Eltern uns auch besser. Und da gehören auch so technische Sachen dazu. Computer generell zu verteufeln, das gibt es auch ist auch ebenso falsch. Ich finde auch wichtig, dass die Kinder die Erfahrung machen können.

Können künstlerische Herangehensweisen etwas bringen für den Umgang mit ?

Ja, sehr wohl, denn ich merke ja wie offen die Kinder sind. Sie sind interessiert, sie sind immer in Technik interessiert. Wenn wir zum Beispiel in das Museum für Kommunikation und Technik gehen. Diese Roboter, die da unten rum laufen. Das ist ja die erste Begegnung in einem Museum und die Kinder sind so voller Freude, dem zu begegnen und probieren aus und vergessen so ein bisschen, dass das ja eine Maschine ist und das finde ich sehr interessant. Wir Erwachsenen versuchen es ja und wir schaffen es natürlich so nicht, aber die Kinder genießen das. Dann haben wir eine Führung gemacht, da hatten die Kinder Kopfhörer auf, damit sie die Begleitung da verstehen. Und das ist z. B. auch eine interessante Sache, die Kinder können sich entfernen, hören aber die Person, die sie durch das Museum führt. Das ist ja auch Technik, das ist so eine interessante Erfahrung dann aber, dass sie sich wundern. Da ist kein Kabel, das ist neu, für die Entwicklung nicht neu, aber für die Kinder ist es oft neu, und trotzdem können sie sie hören. Und dann wenn man durch das Museum geht, ist natürlich viel zum Anfassen für die Kinder, was natürlich wichtig ist und sie untersuchen alles.

Hier in dieser Wohngegend ist es nicht so ganz krass. Es gibt hier sehr bewusste Eltern, manche Dinge muss man eben gar nicht unbedingt bewusst tun, sie tun sie einfach und ich beobachte sie und finde es einfach sehr schön, dass die Eltern ohne sich jetzt immer einen Plan zu machen um Gottes Willen nicht. Es gibt aber auch andere Familien, die sehr bewusst ihren Kindern zum Geburtstag eine Playstation schenken und ich gehe dann sehr bewusst auf die Eltern zu und sage, dass es vielleicht für die Familie ergänzend sein kann, aber nicht für ein fünfjähriges Kind als Geschenk zum Geburtstag und schon gar nicht als Hauptbeschäftigungsspielzeug. Also da sind die Eltern auch schon etwas überrascht dann, aber ich sage das ja nicht einfach nur so, sondern wir kommen dann in das Gespräch. Und dann natürlich bemühen wir uns hier schon den Eltern verständlich zu machen, warum es wichtig ist einfach über die Wiese zu rennen und dabei zu fallen z. B. ohne mein Kind gleich aufsammeln zu müssen, es steht schon wieder auf. Wie wichtig das ist, oder wenn ein Kind auf das Klettergerüst klettert, nicht zu helfen, sondern das Kind klettert so weit hoch, wie es es schafft, wenn es ganz altersspezifisch entwickelt ist, wenn es ganz normal entwickelt ist. Wenn es natürlich natürlich Defizite hat, Defizite hört sich wieder so negativ an, wenn manchmal bei einem Kind eine Hemmschwelle nicht ganz so ausgeprägt ist, wie sie für das Alter entsprechend sein sollte, muss man aufpassen natürlich. Aber normalerweise klettert ein Kind hoch und kommt auch wieder runter. Wenn ich ein Kind von unten nach oben hebe, hat es diese Höhe nie erklommen und kann nicht einschätzen, wie hoch bin ich denn, da passieren viel mehr Unfälle. Also einfach alleine machen lassen. Wenn ich merke, o Gott mir ist ganz komisch im Bauch drehe ich um. Die Kinder wissen das schon.

Sie meinen, dass zu viel Playstation die Kinder von diesen Erfahrungen abhalten?

Ja, sie machen nämlich dann viel weniger oder auch gar keine Erfahrungen mehr außerhalb dieser Welt. Also wirklich jetzt richtig praktisch draußen auf der Bordsteinkante balancieren oder in den Spielen ist es ja auch oft so das hat ja nichts mit Schießen zu tun, aber Bälle zuwerfen oder auch Fangen. Sie haben diese Erfahrung nicht.

Hat das Auswirkungen auf das Sozialverhalten der Kinder?

Ja, weil ich denke, dass die Kinder miteinander agieren, und sei miteinander streiten und sie dann ganz einfach Sozialverhalten lernen, ganz unbewusst, aber das ist erleben. Und das brauche sie ja fürs Leben schulen.

Verhalten sich Kinder, die viel Playstation spielen, anders?

Ich weiß nicht, ob es an der Playstation liegt, dafür ist hier die Beobachtung zu einseitig, ist nicht aussagekräftig. Ich denke schon, dass es einen Einfluss hat auch auf ihr Verhalten, das könnte ich schon so beurteilen, dass solche Kinder, die zuhause viel mit ihren größeren Geschwistern mit an der Playstation sitzen, schon ein anderes Verhalten haben. Das muss nicht an der Playstation liegen, kann auch daran liegen, dass die Familien ganz unterschiedlich sind. Was ich glaube ist, dass die Kinder ob sie nun an der Playstation sitzen oder nicht oder am Computer, dass sie schon einen offeneren Zugang haben, ich glaube aber, dass die Kinder, die zuhause diese technischen Geräte nutzen, wenn sie größere Geschwister haben, oft da gar nicht zum Zuge kommen. Sie sitzen ja daneben, passiv. Das ist noch einmal eine andere Rolle, sie sitzen nochmal passiv daneben, und dann kommt noch dazu, wenn man dann noch so ne Dinge tut, wie z. B. Theaterkarten gestalten am Computer oder einscannen, also diese technischen Vorgänge. Dann auf einmal verlieren sie Interesse. Das geht ihnen erstens zu langsam und zweitens muss man ja bei diesen sensiblen Dingen sich selber was ausdenken, also muss man sich selber eine Abfolge erarbeiten, genauso als ob man sich einen Tisch zum Malen vorbereitet. Das ist ja genau das Gleiche. Das ist kein Spiel.

Durch die Playstation wird die Eigeninitiative, das eigene Kreieren gehemmt? Nicht gefördert auf jeden Fall...

Ja, das finde ich auf jeden Fall. Darum finde ich eigentlich, künstlerische Sachen mit Technik zu machen, viel besser. Weil die Kinder daher eine Technik einsetzen, die sie auch lieben. Ich glaube schon, dass Kinder Technik lieben. So klein wie die Kinder sind, aber sie telefonieren, mögen diese kleinen Computer, sie piepen toll. Also wenn Kinder damit künstlerischen Umgang haben, finde ich das viel besser. Also wenn sie selber aktiv sind.

Unterschied zwischen Mädchen und Jungs?

Ja, leider. Das zeigt sich daran, dass Jungen mehr zugestanden wird, sie hätten da mehr Gefühl. Ich glaube die Kinder werden schon ganz früh dazu erzogen, die Mädchen müssen sich mehr zurücknehmen. Generell ziehen sich die Mädchen eher zurück. Es gibt Mädchen, die das nicht tun, aber es gibt auch viele Mädchen, die es tun und da kann man mal wieder schauen bei den Familien, auch wenn sie es nicht wollen, es ist schon sehr geschlechtsspezifisch.

Zeigt sich das dann generell im Verhalten oder insbesondere bei Technik?

In diesem Vorschuljahr kann ich sagen, generelles Verhalten. Das Interesse ist auf jedem Fall bei Jungen und Mädchen da. Wenn ich jetzt mal von meiner eigenen Tochter ausgehe, die ja nun anders aufgewachsen ist mit Technik. Da kann ich eigentlich sogar sagen, es ist egal, ob Junge oder Mädchen. Meine Tochter hat mit vier Jahren ihren Schaltkreis gebaut, aber nicht weil sie jetzt

besonders begabt ist, sondern einfach weil sie die Möglichkeit hatte. Wir hatten so einen Eltro baukasten und damit hat sie rumgefummelt und irgendwann piepte dann was, dann leuchtete eine Lampe. Und diese Stecksteine sind so kindersicher, das hat was damit zu tun, wie ein Mädchen an Technik herangeführt wird. Und das ist egal ob Junge oder Mädchen. Aber das ist schon sehr geschlechtsspezifisches Verhalten. Nicht bei ihr jetzt unbedingt aber in der Gesellschaft finde ich schon. Das sieht man schon, wie Werbung aufgebaut ist für Kinder, Spielzeugwerbung. Man muss ja nur mal schauen, was für Mädchen bestimmt ist, was für Jungs. Es liegt an den Eltern, was ich einem Kind gebe, biete. Das sieht man bei Freizeitangeboten im FEZ z. B. da gibt es ja mehrere Möglichkeiten wo Technik im Einsatz ist, wo gehen Mädchen hin, wo gehen Jungs hin.

Wird das dann extra konzipiert für Mädchen und für Jungs, und es wird direkt mit angeboten?

Ne, nicht unbedingt. Das ist offen. Aber sie brauchen gar nicht so weit gehen. Die Legobausteine. Wer besucht denn hauptsächlich diese Ecke mit den Legos, das sind die Jungs. Wobei es manchmal andere Gründe für Mädchen gibt, denen ist das manchmal sehr laut. Und die Jungs haben hier ein absolutes Konkurrenzdenken, die Mädchen, die haben das nicht, nicht so sehr. Das vielleicht ist auch ein Grund, warum sie vorwiegend nicht so sehr in die Legoecke gehen. Aber Konstruktionsspiel ist nicht unbedingt Mädchensache. Also von der Beobachtung her. Wobei die Experimente z. B. Magnetismus, haben Mädchen ebenso gerne besucht wie Jungs. Ich glaube, es kommt immer darauf an, wie die Bedingungen rundherum sind. Und was ich den Kindern zutraue. Also bei unseren Experimentaufbau im Wasserwerk gab es keine Unterschiede ob Junge oder Mädchen. Alle durften und alle mussten ran und jeder hat es auf seine Weise getan, also jedes Kind je nachdem wie es bereit war. Aber es gab bei Jungen und Mädchen die gleichen unterschiedlichen Verhalten, aber nicht geschlechtsspezifische Unterschiede, sondern einfach auf das Kind bezogen.

Die Art der Vermittlung steuert also ganz stark, wie dann die Kinder damit umgehen.

2. Mutter und Lehrerin

Blanka Morillo

Denkst Du, dass die Menschen der Technik entfremdet sind?

Ja, schon.

Woher kommt das?

Zum einen weil die Sachen nicht zeigen, wie sie funktionieren, z. B. ein Fernseher oder ein Telefon oder... Und dann weil man auch weil man auch keine große Einführung bekommt, wenn man sie selber reparieren kann oder in Gang setzen soll. Wenn irgendwas kaputt geht, muss man immer den Techniker rufen.

Hast Du bei Dir zuhause schon mal etwas repariert?

Ein Kassettenrecorder, weil der Gummi lose war. Man musste es aufmachen und dann habe ich auch die Autos für diese elektrische Bahn, die habe ich auch repariert, weil die Kontakte auch lose waren.

Wie alt warst Du da?

Das habe ich jetzt gemacht, als Mutter. Da muss man ran. Lampen und so weiter.

Worin siehst du das Problem?

Das man keine Anleitung dazu bekommt,

... dass man es überhaupt verstehen kann..

Ja. Auch den Computer kann ich nur als User benutzen, weil das ist einigermaßen einfach. Aber bei bestimmten Tools braucht man schon eine Einleitung, sonst hat man stundenlang dann zu kämpfen, aber dabei ist man dann immer noch an der Oberfläche von dem Computer.

**.. man bleibt also bei der Oberfläche und versteht nicht was da drinnen passiert.
Was ist das für Dich für ein Gefühl, wenn Du nicht verstehst, was da drinnen passiert?**

Man fühlt sich ohnmächtig, heißt das so? Und was habe ich vorhin gesagt, beherrscht von der Technik. Dann bin ich abhängig von jemanden. Von einem Techniker oder Bekannten, die sich damit auskennen.

Das könnte doch auch bequem sein. Du könntest sagen, ich kann das halt nicht, sollen das andere, spezialisierte Leute machen. Was kümmert mich das, Hauptsache ich kann es gut bedienen. Stört Dich das?

Ja

Warum?

Also ich würde gerne wissen, wie es funktioniert, wie ich es reparieren kann ohne abhängig von anderen zu sein und dafür bezahlen zu müssen. Ich würde gerne einschätzen können ob es eine leichte Sache ist oder nicht, weißt Du. Nicht einmal das. Wenn ein Computer nicht geht, hat man keine Ahnung ob das was Schlechtes ist. Bestimmte Sachen am Computer sind ganz beschwerlich.

Denkst Du, dass Du das Werkzeug unter Kontrolle hast oder eher der Computer eher Dich kontrolliert oder im Handeln beeinflusst?

So lange ich der Computer funktioniert und ich ihn nutzen kann, aber wenn er nicht mehr funktioniert, was auch ziemlich oft vorkommt oder dass er nicht macht, was ich will, dann verliere ich Zeit, bin behindert. Dann kann ich mich nicht damit beschäftigen, was ich machen wollte, sondern mit anderen Sachen, die ein Problem darstellen. Wenig Kenntnisse, wenig Verständnis und sehr wenig Know-How eigentlich. Ja, meine Waschmaschine geht kaputt und früher konnte man die Waschmaschine einigermaßen reparieren, aber jetzt ist sie auch mit einer Software. Dann trauen sich die Techniker von früher, die die Waschmaschine reparieren konnten, nicht mehr. Das finde ich scheiße.

Was denkst Du, dass es einen Unterschied macht, wenn man eine Vorstellung, ein Modell von Funktionsweisen von Technik hat? Ich meine das mal unabhängig von dem Reparieren, ich meine dass Du damit umgehst und da schon eine Vorstellung hast, welches System dahinter steckt. Denkst du, das hat einen Einfluss auf den Umgang mit den Medien?

Ich denke schon. Ich denke jetzt z.B. an Facebook. Wenn ich verstehe, wie das Tool funktioniert, kann ich es benutzen, wenn ich aber frage, woher kommen die Informationen, wie werden sie zusammen gestellt oder wie kommt der Spam auf meine Mail, dann gehe ich doch kritisch damit um und dafür muss ich und will ich das wissen, wenn ich nicht weiß, wie ich an die Informationen herankomme. Wenn ich davon höre, dass facebook oder Hotmail Daten verkaufen oder dass sie sie kommerziell nutzen, dann weiß was das für ein Hintergrund ist. Das beeinflusst natürlich, wie ich das nutze.

Aber die andere Seite ist auch die ökologische Seite, dass die Computerbatterien die man kauft, die lange halten, sehr kontaminierend sind und dass man die Mineralien, die man dafür braucht, zu kostbar sind. Man muss jedes Jahr einen neuen Computer kaufen und es kann auch nicht angehen, dass man in dieser Gesellschaft ständig einen neuen Handy kaufen soll, also dass Geräte Müll machen. Ich glaube, das rührt auch daher, dass man zuwenig weiß und dass man auch zu wenig Kontrolle darüber hat, was wollen wir eigentlich mit diesen Geräten.

Was denkst Du, könnte man herausfinden, was man von den Geräten will?

Ich denke dazu braucht man weniger Angst vor der Technik. Ich denke, wenn man mehr wissen würde, würde man selber Sachen entwickeln. Oder Sachen suchen und sich vernetzen mit anderen, die Sachen suchen. Und je weniger man weiß und man kennt, desto isolierter bleibt man mit den Problemen und können uns auch nicht gegenseitig das Know-How geben. Andererseits stelle ich mir das sehr anstrengend vor, über alles Bescheid zu wissen, zu können und zu müssen, also dann gäbe es wirklich wenig Zeit für also, nicht alle können Techniker werden. Man hat ja auch keine Zeit, sich damit zu beschäftigen. Also da ist auch ein bisschen Angst vor der Technik zu sagen: Will ich das überhaupt beherrschen? Was ist besser, jetzt zu schlafen oder...? Das ist schon so bei einem Fernsehen, einen Fernseher zu bedienen ist eine Sache und ihn zu reparieren eine andere.

Du stellst Dir also vor, dass es zu viel Arbeit wäre, sich überall einzuarbeiten?

Das ist diese, und überall in allen Bereichen ist es zu viel ja. Vielleicht wenn man in der Schule schon anfängt, dann ist es vielleicht klarer. Da kann man Vorwissen aufbauen. Man kann sich dann die Mühe geben, dies und jenes zu verstehen und dann auch etwas reparieren zu können. Alles zusammen ist viel zu viel. Viele Sachen sind echt komplex.

Kannst Du Dir denn vorstellen, dass man kreativ was mit Technik machen kann?

Man kann auch Bilder bearbeiten, digitale Bilder oder Videos oder mit Musik und Sound so einen Song zusammenschieben. Dann habe ich auch Deine schöne LED-Armbänder gesehen. Da kann man schon eine Menge Sachen machen.

Eine gewisse Feindseeligkeit habe ich schon, aber weniger mit der Technik, aber mit der Benutzung der Technik, wie sie benutzt wird. Also Technik wird zum Beispiel dazu genutzt, um das Ozon zu erhöhen, also Sachen zu produzieren, die verkauft und gekauft werden müssen. Und da fühle ich mich doch feindlich oder negativ gegen über dieses Systems.

3. Pädagogin in der Wohngruppe von Kindern mit individuellen Problematiken, Online-Spielerin Cornelia Reiser

ch sitze hier mit Cornelia und wir haben uns gerade darüber unterhalten, dass sie seit wann Online-Spiele spielt?

Ich glaube so 14, 15 Jahre ist das her, dass die ersten Online-Angebote kamen und man über die AOL online gehen konnte.

Bist Du durch das Online-Spielen mit besonderen Techniken in Kontakt gekommen?

Ego-Shooter kamen ja sehr oft in den Medien, z. B. Counter-Strikes. Ich habe keine blutrünstigen Leute kennen gelernt, die auf andere als Amokläufer losgegangen sind. Das ist letztendlich auch

ein Spiel, das von der Community lebt. Das ist auch ein Spiel, zu dem man sich verabredet hat oder zu dem ich mich verabredet habe mit anderen. Das ist genauso wie die Brettspiele, zu denen man sich früher verabredet hat. Online zu spielen ist insofern komfortabler, weil man sich ja da erst gar nicht treffen muss, also man muss sich gar nicht erst besuchen, sondern man konnte sich ganz einfach an den Rechner setzen zu einer Uhrzeit, zu der man sich verabredet hat und dann kann man online ganz einfach zusammen spielen.

Welche Spiele hast Du da gespielt?

Mit Counter-Strikes ging es los, dann habe ich World of Warcraft kennen gelernt, habe das dann mit Freunden zusammen gespielt und hatte dann Herr der Ringe Online angeschaut, Warhammer. Das war es eigentlich schon und jetzt warte ich auf Star Wars.

Denkst Du Online-Spiele sind konstruktiv für das Zusammengehörigkeit?

Die erste Online-Gemeinschaft, die ich so kennen gelernt hatte, das war auch so die innigste. Das war auch so ein Mischmasch aus Freunden aus der Schulzeit noch. Wir haben dann über die Ego-Shooter noch weitere kennen gelernt über die deutschen Grenzen hinaus. Daraus ist eine schöne, feste Online-Gemeinschaft geworden. Das Resultat war dann auch noch, dass wir dann wirklich mehrmals auch Reallive-Treffen so nennt man das gehabt haben und dann auch so LANs veranstaltet haben. Also wir haben dann auch so Rechner aufgebaut und zusammen gespielt, das war dann noch in Tegel an der Meiche. Dann haben wir dann eben einen schönen Tag verbracht. Also das ist richtig eine angenehme Gemeinschaft gewesen und die Kontakte sind zum Teil bis jetzt noch da. Also ich habe immer noch Kontakte nach Österreich, wir skypen oder sprechen über das Teamspeak immer noch regelmäßig miteinander und ein paar Freunde aus der Schweiz sind auch dabei, die immer mal wieder herkommen und dann sich dann einquartieren hier. Also das fand ich schon sehr bereichernd. Der Rest ist eigentlich oberflächlich gehalten, also ich kann jetzt nicht sagen, dass ich eine riesengroße Gemeinschaft habe, wo ich ganz, ganz viele feste Freunde habe, sondern das ist eher nur so ein kleiner Kern, der stabil ist.

Der sich aber über das Netz kennen gelernt hat..

den ich dann über das Netz kennen gelernt habe, genau.

Wie kommt bei Dir die ganze Problematik an, die darum gebaut wird?

Das Problem liegt eigentlich nicht bei den Spielen selber, behaupte ich, sondern das Problem ist, dass die Menschen Probleme mitbringen. Und z. B. eine Gewaltbereitschaft durchaus bedienen können wie eben Egoshooter. Diese Menschen finden sich aber auch nur ganz schwer in solchen Gemeinschaften ein, wie ich sie kennen gelernt habe. Die fristen nach wie vor noch ihr Einzeldasein. Online sind da anonym unterwegs, behaupte ich oder führen Doppelidentitäten und geben sich recht cool im chat oder im voice, aber man lernt sie einfach nicht kennen. Also sie bringen etwas mit und sie holen sich etwas aus dem Spiel was sie auch brauchen und was das Spiel bietet, aber das ist eigentlich nicht das Primäre, was das Spiel anbieten sollte/wollte und was auch die anderen, die das Spiel spielen für sich nicht rausholen. Also wer kennt das nicht, ich selber habe auch noch Räuber und Gendarm gespielt und habe das damals aber nicht gespielt, weil ich meinen Blutdurst stillen wollte und habe aber trotzdem andere erschossen, quasi. Und da spricht ja dann auch keiner drüber, dass das alles Gewalttäter werden, die Räuber und Gendarm spielen.

Entfremdung von neuen Technologien?

Ich arbeite in einem Kleinstwohnheim, das ist familienanalogenes Intensiveangebot, vier Heimplätze mit einer innen wohnenden Erzieherin und zwei zukommenden Erziehern. Ich bin einer der zukommenden Erzieher. Die vier Heimplätze werden besetzt, weil sie wegen Gefährdung des

Kinderwohls aus den Familien genommen werden mussten oder von den Eltern nicht mehr betreut werden konnten und sich die Eltern eben hilfeschend an das Jugendamt gewendet haben. Alle vier Kinder sind derartig beeinträchtigt, dass sie in einem Heim mit einem anderen Personalschlüssel durchrasseln würden, also sie brauchen quasi diese Enge, die einfach in so einer kleinen Einrichtung gegeben ist.

Also die sind allein schon von ihrer Biografie her alle beeinträchtigt, bei denen merke ich die Problematik mit dem, was Technik angeht, noch mal überspitzt an, was ich sowieso bei anderen auch online eigentlich sehe. Ich kann nicht sagen, das liegt einfach daran, dass sie so beeinträchtigt sind. Das was ich bei ihnen sehe und wo ich teilweise an Wände renne, wenn ich etwas vermitteln möchte, das sehe ich eigentlich auch bei den anderen Bekanntschaften im großen Maße.

Wie gehen die Kinder mit Technik um, wenn sie selber etwas kreieren wollen? Wollen sie überhaupt selber Probleme lösen, sich selber an Herausforderungen heranwagen? Unterrichtest Du die Kinder auch?

Ne, ich unterrichte nicht. Es geht einfach um die Anwendung, irgendwas verstehen, wie der Computer eigentlich funktioniert, wenn sie es anwenden wollen. Ich würde mir jetzt speziell zwei von den vier Kindern anschauen. Die beiden, wenn die an den Rechner wollen, dann wollen sie dies einfach, weil sie unterhalten werden wollen. Oder sie haben einen Anspruch, ich möchte mich ransetzen, dabei unterhalten werden möchte, weil ich etwas anschauen möchte, weil ich mit den anderen chatten möchte, die sind nämlich auch da, weil sie auch gerade online sind und sich etwas angucken auf youtube oder weiß der Kuckkuck und die kriegen für sich gerade mal hin, zu sagen unten muss ich den Knopf drücken und dann geht der Computer an und dann bin ich im Internet. Also sie kriegen für sich nicht differenziert, was ist eigentlich auf dem Computer Hardware ist, dass auf dem Computer dann ein Betriebssystem installiert ist, auf dem wiederum verschiedene Anwendungen sind, wovon eine Anwendung dafür sorgt, dass man durch ein Fenster auf das Internet schauen kann. Und was das Internet ist, können sie sowieso nicht beschreiben. Also das ist für sie der Computer.

Wie reagieren sie darauf, wenn Du ihnen das erklärst?

Das ist schwierig, denn dann müssen sie ja nachdenken und nachdenken ist anstrengend und anstrengendes ist doof. Also gerade bei diesen zweien komme ich ganz schnell an die Grenzen, denn da ist der Wille gar nicht da, was zu lernen. Sie sind wirklich darauf geeicht, dass sie Unterhaltung haben wollen. Dass sie Spaß haben wollen und das macht dann die Sache ziemlich schwierig. Also dass was wir gestern angesprochen haben, die Lust auf Kreativität, auf etwas zu entwickeln, zu entdecken, das haben die beiden gar nicht. Bedingt durch ihre Einschränkungen, aber auch weil sie durch die Öffentlichkeit so geprägt sind. Sie lassen sich durch die Werbung beeinflussen, und nehmen die Angebote der Werbung voll an. Wenn einer ein Ipod hat wollen sie auch ein Ipod haben. Wenn einer einen Nintendo DS hat, wollen sie auch ein Nintendo DS. Wenn sie dann aber Spiele mit dem Nintendo DS spielen, befassen sie sich wiederum nicht damit, wie gehe ich da am Besten technisch voran, um mein Spielziel zu erreichen, sondern dann handeln sie intuitiv, so als Außenstehender sag ich mal, da kloppen sie eben auf dem kleinen Bildschirm rum und irgendwie schaffen sie es ja und dann sind sie zufrieden.

Das heißt, sie beschäftigen sich nicht damit eine Strategie oder ein Geschick zu entwickeln?

Ja, das vermisse ich dann eigentlich, dass sie dann gar kein Geschick entwickeln, sondern dass sie es dann schaffen, weil sie irgendwie rumwackeln oder rumschuggeln und rumdrücken und dann kommen sie zum Ziel oder sie kommen nicht zum Ziel. Dann ärgern sie sich oder sie freuen sich. Aber dann aber die Spiele, die sie spielen, die dann darauf hinauslaufen, dass die Befriedigung gegeben wird, dass man das Ziel erreicht ohne sich wirklich damit befasst zu haben, was die Geschicklichkeit angeht. Ja, also da bleiben sie ja dann oft dran am Ball. Aber ich

behaupte, sie spielen ja auch nur diese Spiele, andere nehmen sie gar nicht an. Also Gedächtnisspiele und so weiter sowieso nicht, da muss man ja lesen, lesen ist ja wieder anstrengend.

Wie alt sind sie?

Die beiden sind jetzt 14, die eine wird im September 15.

Sie nehmen also Werbung völlig unreflektiert auf und wollen das dann auch?

Es wird bei ihnen ein Bedürfnis geschürt, dass sie das haben wollen, sieht ja auch chick aus, das sieht bunt aus, da ist die Lieblingsfarbe rosa auch vertreten und die anderen haben das ja auch und wenn man es nicht hat, dann gehört man nicht dazu und wenn man es hat, dann ist man was ganz besonderes, was ganz Tolles. Also sie wollen sämtliche Geräte und was sonst über die Werbung angeboten wird auch immer haben und versuchen sich auch den Zugang zu verschaffen. Aber wirklich ein Verständnis dafür zu haben, das interessiert sie eigentlich nicht. Es geht eher ums haben wollen, besitzen wollen, zeigen können und nicht darum, wie geschickt sie damit umgehen können.

Aber eigentlich ist das anders, als das was Du gerade erzählt hast. Du gehst mit verschiedenen Technik um, dadurch dass Du spielst, gilt das auch für die Kinder?

Also man muss immer gucken, mit welchen Voraussetzungen sich ein Mensch an die Technik heran setzt und mit welchem Anspruch auch. Es gibt ja viele Menschen, die sagen, wenn ich mich an den Computer setze, dann hat er zu funktionieren. Und wenn er nicht funktioniert, dann ist das Scheiße. Und dann holen die sich Hilfe, bringen den Rechner irgendwo hin oder sie lassen ihn stehen. Ich bin aber eher der Mensch, der versucht, dann herauszufinden, wie kann ich es ändern. Und dann habe ich noch die Einstellungen, ich mag es nicht, wenn etwas passiert, von dem ich nicht weiß, was es ist. Das stört mich einfach. Hat irgendwo etwas mit Misstrauen zu tun, aber ich möchte nicht, dass mich irgendwer ausspioniert. Ich möchte nicht, dass irgendwelche Daten an Microsoft gesendet werden, was für Programme ich benutze usw. und deswegen habe ich mir auch angeschaut, welche Prozesse zu welchen Zeiten etwas rausenden und welche Prozesse empfangen etwas im Netz. Also das macht ja eigentlich nicht jeder, aber damit habe ich mich einfach befasst, also ich wollte einfach Bescheid wissen, was passiert. Und diesen Anspruch haben aber viele gar nicht. Sie wollen einfach nur einschalten und sie wollen, dass es funktioniert.

Und Du denkst, man kann verstehen, was da drin passiert?

Naja, im Groben, sagen wir mal so man kann natürlich schon gucken, wenn ich jetzt z. B. in einem Schreibprogramm was schreibe, muss es dann sein, dass ein Musikprogramm zu diesem Zeitpunkt gerade irgendwelche Daten rausendet? Warum sollte ein Musikprogramm sowas machen, ich bin doch jetzt gerade am Schreiben? Dann stelle ich dann was in der Firewall ein, dass nichts rausgesendet werden soll oder ich gucke bei dem Programm, ob es irgendwo eine Option gibt, dass sowas eben nicht passiert. Aber das bieten ja viele Programme gar nicht, die sind dann standardmäßig so eingestellt, dass sie immer wieder online einen Update-Check machen, ob es was Neues gibt zum Updaten und teilweise gibt es dann noch Optionen, ob darüber hinaus noch etwas versendet werden kann oder Informationen eingeholt werden können und so was mache ich dann grundsätzlich immer aus, aber das mache ich grundsätzlich bei jeder Anwendung, wenn ich sie neu installiere, gucke ich immer erstmal sich die Anwendung sich online irgendein Feedback holen will.

Wie schätzt Du die Technikaffinität von Deinem pädagogischen Umfeld ein?

Mein Erfahrungswert ist, rückblickend auf das Studium und auch jetzt meine Arbeitskollegen, die

stehen mit Technik auf dem Kriegsfuß, das kann man gar nicht anders sagen. Das gilt nicht nur für den Computer, das gilt schon für die Musikanlagen, das Anschließen des DVD-Players und so weiter und so fort. Das muss dann gemacht werden und das dauert dann ziemlich lange. Das ist dann alles ganz blöd, und man ist froh, wenn man es geschafft hat und es funktioniert und dann ist das erst mal wieder Geschichte. Im Studiengang war es so gewesen (1995-2000). Bei mir im Studiengang waren überwiegend durch die Bank weg Studenten gewesen Männer wie Frauen, die unter anderem ihre Studienwahl begründet haben, also dass sie sich für den Pädagogik-Bereich entschieden haben, weil sie mit Technik nichts am Hut haben. Sie wollten was geisteswissenschaftliches machen oder sozialwissenschaftliches und nichts mit Mathematik. Mein spezieller Studiengang war auch noch deswegen beliebt, weil das so gut wie gar keine Pflichtkurse waren, was Mathematik angeht. Es gab nur drei Semester Statistik und das wars. Und selbst durch diese drei Statistiksemester haben sich die Leute wirklich gequält. Das war wirklich nicht mehr als Mathe-Leistungskurs, was wir da gelernt haben, was die Statistik angeht. Überhaupt nicht mehr und da wurde nur abgeschrieben wenns ging oder die Leute haben sich Spickzettel vorbereitet, weil sie die Statistik, die ganzen Sachen ja gar nicht verstanden haben und auch nicht verstehen wollten, sage ich mal. Da war der Kopf einfach nicht offen für.

4. Pädagogin in der Wohngruppe von Kindern mit individuellen Problematiken, Online-Spielerin

Silvia Langenfeld

Spielen die neuen Technologien eine Rolle für Deine Arbeit mit den Roma?

Naja, klar. Tagtäglich nutze ich neue Medien und die müssen einfach immer verfügbar sein. Zum Beispiel ging das Telefon nicht. Jetzt geht es seit gestern, Internet geht immer noch nicht. Der Computer ging dann nicht mehr, also das Schreibprogramm. Telekom hat so doppelt, hat so in der Wohnung, da gibt es noch einen Mietanteil in der Wohnung und die haben den äh - Anschluss- den Anschluss doppelt vergeben und dann haben sie auch noch unseren Antrag liegen lassen, chaotisch. Die Technik muss natürlich immer verfügbar sein, und wenn dann irgendwas nicht klappt, dann sind wir auch ein bisschen angeimeiert.

Habt ihr auch andere Probleme als die mit dem Anschluss?

Wir haben jetzt zum Beispiel das Problem, dass wir das Internet. Also wir brauchen einen Router, um das Internet laufen zu lassen und da kenne ich mich nicht damit aus. Also das muss funktionieren. Wir haben Leute, die uns das machen, darauf sind wir dann angewiesen.

Würde es Euch etwas bringen, wenn Ihr Euch selber damit auskennen würdet?

Ja

Wenn Ihr jetzt z.B. einen kostenlosen Kurs erhalten würdet, würdet Ihr das annehmen?

Ja, auf jeden Fall. Das fängt ja schon an bei der Nutzung von den Programmen. Wir benutzen den Computer wie eine Schreibmaschine. Und sobald jemand ein anderes Programm nutzen will oder merkt, dass da ja noch mehr ist, was man machen könnte. Dann erarbeiten wir uns das in mühseliger Kleinarbeit Stück für Stück. Aber diese ganzen Möglichkeiten, die man hat, bleiben ungenutzt.

Spielt das für die Kids eine Rolle?

Ich habe jetzt im Kindergarten mit Vorschulkindern mal das Thema Strom bearbeitet und das ist schon

erstaunlich, die haben gar keine Ahnung, überhaupt gar nicht, aber alles funktioniert. Es gibt kaum noch Spielzeuge, die keine Batterien haben. Es gibt kaum noch irgendwie, also in jedem Haushalt stehen drei bis vier Fernseher. Also alles funktioniert einfach irgendwie, aber die einfachsten Grundfunktionen wie Strom sind ganz unklar. Also bei den Kindern war es dann auch ganz deutlich, dass die wussten, das ist ein Lichtschalter, und dann geht das Licht da an. Als ich gefragt habe, wieso das kommt, ich muss da drücken und da geht das Licht an. Wenn ich doch da drücke, müsste doch da das Licht angehen und nicht da. Da hatten wirklich schon nur vereinzelt die Kinder die Idee, dass da ein Kabel langlaufen könnte. Und was ist in dem Kabel, in dem Kabel ist halt ein Licht zum Beispiel kam dann.

Wie alt sind die Kinder?

Vorschulkinder, 5, 6 Jahre alt. Es ist eigentlich ein wunderschönes Alter, um so was zu machen.

Wie alt sind die Roma-Kinder, mit denen Du arbeitest?

Die Kinder sind jetzt um die neun oder zehn Jahre alt. Jugendliche sollten wir eigentlich erreichen, aber vielmehr, sind 13, 14 bis über 20 Jahre. Also die ältesten waren so 21. Und hier sind so wirklich ab Schulalter. Vereinzelt sind mal wirklich kleine, aber ab Schulalter sind die dabei.

Wie ist da der Umgang mit neuen Technologien?

Na, einen Nintendo haben sie alle. Sind gut ausgestattet. Und Handy.

Haben die Kinder ein Grundverständnis zu den Technologien?

Das kann ich bei den Kindern gar nicht sagen. Was halt erstaunlich ist, wie schnell die sich reinfuchsen in so ein Programm, also wie schnell die rausfinden, wie es funktioniert. Ich meine, ich habe auch ein neues Handy und ich habe die Gebrauchsanweisung nicht einmal gelesen. Ich habe einfach durch Tasten drücken irgendwie rausgefunden, wie was funktioniert und ich ahne, dass man noch viel mehr machen kann. Vielleicht könnte man sogar ein Lied machen, aber bei auch gerade meinem Kind, die jetzt 12 ist, da merke ich, dass das viel schneller geht als bei mir.

Hast Du den Eindruck, dass sich die Roma-Kinder, die sind ja gerade erst gekommen, oder? Ja wobei, in dem Herkunftsland, die kommen nicht mehr aus irgendwelchen Dörfern ohne Strom und ohne fließend Wasser. Also die kommen auch aus einer Infrastruktur, wo sie alle ein Handy haben

Siehst du da einen Unterschied zu den Kids, die hier sozialisiert sind?

Man muss auch sagen, die kommen aus Bulgarien. Ich weiß nicht, aber es gibt ja immer noch so Gebiete, wo es ganz erbärmlich arm ist, aber man merkt irgendwie schon, dass es Europa ist. Also wenn ich mir jetzt mal die Leute aus der Türkei anschau. Wir haben hier eine kurdische Familie aus dem Osten der Türkei, der Vater war Asylbewerber, die Mutter kann nicht lesen und schreiben. Die Kinder, die wissen wie man einen Fernseher einschaltet und kennen sich im Internet aus und nutzen das. Sie sind jetzt mit der Mutter, die Analphabetin ist, nachgezogen. Jetzt, wo der Vater einen Aufenthalt bekommen hat.

Denkst Du, dass sie bewusst mit dem Medien umgehen, Hintergrundwissen haben?

nee, ich glaube, die sind da reingewachsen. Das ist so tagtägliches Vorhandensein so wie Autos oder so. Das kann man sich auch nicht mehr vorstellen, dass man hier früher mal keine Autos hatte.

Also sind das die digital natives, wie sie auch genannt werden.

Man kommt auf die Welt, so wie der Baum kommt auch ein Auto hin.

Denkst Du, dass sich die Gesellschaft von der Technik entfremdet, was das Grundverständnis betrifft?

Naja, zwei Seiten gibt es da. Einerseits ist es so, dass sie sich wirklich entfremden, weil keine mehr weiß, wie das funktioniert, weil es einfach so extrem unüberschaubar ist. Und weil da weiß nicht welche Platinchen, es ist ja nicht mehr einfach nur ein Draht und ne Glühbirne. Nein, es ist so eine komplizierte Technologie, das versteht keiner mehr. Andererseits nähert man sich an, weil Menschen, die sich immer nur gesagt haben, damit wollen wir nichts zu tun haben werden genötigt schon fast ein Handy zu besitzen. Man kommt ja ohne gar nicht mehr richtig klar. Sprechstunden beim Bezirksamt werden über das Internet vergeben, Sprechstundentermine. Von daher gibt's so beides.

Denkst Du, wenn Ihr die Möglichkeit hättet, etwas kreativ zu machen, dass das dann einen anderen Bezug herstellen würde?

Auf jeden Fall, wenn ich das könnte. Also mich damit auskennen würde, würde ich mal im Kindergarten anfangen und mal den Strom abschalten. Also so ganz einfache Vorgänge. So ne Sachen einfach mal erarbeiten mit den Kindern und dann halt mal in unseren Alltag so langsam wieder so funktionieren können. Und dann würde ich aber mal gleichzeitig recherchieren, wo kommt denn eigentlich die Energie her? Das ist ja ganz eng daran gekoppelt was wir für Ressourcen verbrauchen. Also weiß ich nicht, also keine Ahnung. Dass man sich der Energie, der Kraft, der Ressourcen bewusster wird. Dass es nicht nur um die Technik dahinter geht, sondern dass es auch um die Ressourcen geht.

Denkst Du, dass dafür künstlerische Fragestellungen geeignet wären?

Wie gesagt in der Kita würde ich mal zwei Wochen oder einen Monat stromfreie Kita machen und wirklich mal gucken, was passiert. Natürlich müsste man das wirklich mit einem Konzept machen. Das kann man ja wahrscheinlich nur für eine Gruppe machen, und man müsste die Eltern miteinbeziehen. Das kann man ja ausweiten, man kann ja z.B. Aktionen auf der Straße machen, ob man mal ein Stück Straße absperrt und dann sagt hier geht gar nichts mehr. Also es gibt schon Tausend Sachen, die man machen kann. Was braucht man nicht an Strom, was braucht man nicht an technischen Geräten sagen wir mal so. Also jetzt ganz spontan so ein Taschenrechner oder statt ein Auto ein Fahrrad oder wie kriegen wir denn Strom wenn wir selber treten? Einfach alles so ein bisschen experimentell. Für mich wäre das sinnvoll, wenn das Kinder im Kindergarten und vielleicht auch die Erwachsenen nochmal die Möglichkeit hätten, das so haptisch zu erfahren. Also wie sowas überhaupt funktioniert.

Siehst im Umgang mit neuen Medien einen Unterschied zwischen Mädchen und Jungs?

Ne, also vielleicht die Inhalte, die da abgerufen werden, bei Computerspielen oder Nintendos oder so, aber die Nutzung. Also die Nutzungsdauer oder Intensität oder Richtung, also die wollen alle einen Nintendo haben, egal ob sie Jungs oder Mädchen sind. Sie wollen alle einen Fernseher haben, und es ist eigentlich ziemlich wurscht.

Denkst Du, dass die Technik einen Einfluss auf die Kultur hat?

Man ist ja viel schneller rund um die Welt, Kontakte entstehen zwischen Menschen, die so unterschiedlich sind, und so schnell entstehen die Kontakte. Man braucht ja nur einmal bei Facebook angemeldet zu sein und dann hat man Freundschaften rund um die Welt. Und es ist ja nicht so, dass man jetzt nur dummes Zeug labert bei Facebook. Man teilt ja auch Meinungen und man redet dann über seine erste Liebe und man kriegt dann auch ein Feedback. Und ich denke gerade für Menschen, wenn ich mir jetzt mal ein kleines Dorf in der Türkei vorstelle, die wirklich weit ab von der Autobahn liegen, und gerade erst seit sieben Jahren fließend Wasser in den Häusern haben. Wenn ich mir dann vorstelle, womit die konfrontiert sind durchs Internet, seit dem sie es da haben. Also was für einen Einblick in die Welt, die da haben. Die können sich noch nicht einmal ein Ticket nach Istanbul leisten und leben wirklich in der dörflichen Gemeinschaft ganz weit ab vom Schuss und sind plötzlich übers Internet überall, in jeder Großstadt, in jedem Strand, in jeder Sexbar. Ja, also überall. Also ich denke, dass das einen ganz großen Einfluss hat. Und umgekehrt natürlich genauso.

Denkst Du, dass die Roma nicht mehr so einen Kulturschock erleben, wenn sie hierher kommen?

Ich denke schon, wobei dann im richtigen lebendigen Austausch glaube ich schon, da kann es dann schon passieren, dass man so an Grenzen kommt. Allein der Begriff Familie, dieses Wir-Gefühl ist in den Roma-Familien ganz anders gestaltet als bei uns jetzt in der deutschen Kultur. Da stößt man da schon auf so Unbekanntes. Beim Chatten ist das immer noch ein bisschen einfacher, da ist es noch ein bisschen abgeschwächer, da steht man dem ja nicht gegen über.

Bist du bei Facebook?

Ich bin auch bei Facebook, aber ich habe ja nie Zeit, da rein zu gehen. Und das ist mir auch zu anstrengend, das schreib schreib schreib. Ich gucke mir das immer alles an, was die anderen schreiben und freue mich, dass ich was höre von denen, aber...

5. Schülerin, 15 Jahre alt Jessika

Denkst Du, dass sich die Gesellschaft von der Technik entfremdet hat?

Heutzutage?

Heutzutage!

Naja, es gibt ja jetzt viel mehr Technik als damals und ich glaube nicht, dass sie sich entfremdet haben. Also die versuchen ja jetzt auch alle mit der Technik klar zu kommen und lernen ja jetzt auch Stück für Stück jetzt auch die Technik kennen, die älteren Menschen vor allem. Keine Ahnung, ja.

Du denkst nicht, dass das stimmt, dass sich die Gesellschaft entfremdet hat?

Ne, ich finde jetzt an unserer Schule machen wir mehr mit Technik als wie ich es an der Grundschule gemacht habe.

Wo warst Du an der Grundschule?

Wilhelm Horst Grundschule.

Welches Stadtteil ist das?

Wedding.

Denkst dadurch, dass dadurch, dass es mehr Technik gibt, dass die Leute auch mehr Zugang zu Technik haben?

Ja, es gibt ja jetzt auch viel mehr an Technik, was man nutzen kann. Es gibt ja jetzt auch Touchscreens und so was.

Denkst Du, die Leute verstehen, wie die Sachen funktionieren oder geht es dann hauptsächlich darum, die Sachen zu benutzen. Gibt es eine Neugierde?

Sich damit zu beschäftigen oder wie? Also ich glaube die Leute beschäftigen sich nicht wirklich damit, sondern holen sich es einfach, weil es neu ist. Ich glaube nicht, dass wirklich alle verstehen, was es damit auf sich hat. Also, würde ich jetzt so sagen. Dass sie sich jetzt halt einfach ein

iPhone holen, weil es ein iPhone ein supercooles Handy ist. So sehe ich es halt.

Denkst Du, wenn die Leute selber was damit kreieren könnten, dass sie dann nochmal anders mit der Technik umgehen würden oder andere Möglichkeiten darin sehen würden?

Öh, kann gut sein. Kommt darauf an, ob mal Lust hat, sich damit zu beschäftigen. Wenn man weiß, ich kann so was, dann machen das glaube ich schon einige. Aber nicht alle.

Was hat sich von den Sachen, die wir gemacht haben, am meisten angesprochen?

Das Programmieren.

Das Programmieren selbst?

Ja.

In welchen Zusammenhang?

Das was wir mit Scratch gemacht haben, fand ich ganz interessant. Das habe ich mir auch zuhause geholt. Und da habe ich dann zuhause damit gearbeitet, deshalb konnte ich damit auch in der Schule umgehen.

Und das mit den Robotern ging so. Hat mir aber nicht so viel Spaß gemacht wie Scratch beispielsweise.

Woran lag das? Es gibt viele, die sagen mit den Robotern war ganz gut, weil da konnte man was anfassen.

Weil man sich mit den Robotern nicht so eine Geschichte ausdenken konnte.

**Die Geschichte, die dahinter steckte, hat Dich also angesprochen.
Hast Du von der Familie aus Vorbildung?**

Ja, mein Papa ist halt Grafikdesigner und macht halt auch ganz viel mit so mi tPhotoshop, Cinema4D. Mit so was arbeitet er. Und er zeigt mir halt ganz viel davon und schickt mir auch immer über E-Mail Sachen und dann kann ich mir angucken, was er gemacht hat. Das ist ganz interessant, also so was finde ich ganz gut.

Das wäre vielleicht auch mal was, wenn Du schon Photoshop kannst, dass Du auch mal eine Einführung machst für die anderen oder so. Ok, danke Dir erstmal.

6. Schülerin, 9 Jahre alt

Lena Morillo, Tochter von Blanca Morillo

Interessierst Du Dich für technische Dinge?

Also ich spiele gerne Nintendo, aber zu reparieren – nein.

Aber machst Du denn gerne so kreative Sachen mit Gestalten und so? Was denn da z. B.?

Geräusche, Unterberechnung...

Machst Du gerne was Gestaltendes?

ja.,

Was machst du da so gerne?

Also wir haben unseren Navilehrer, der hat uns beigebracht zu kopieren aus den Seiten. Da mussten wir z. B. Vorträge halten. Das macht mir auch Spaß aus dem Internet die Bilder zu holen. Und das ist dann noch so kreativ mit Graffiti und so was auch immer.

Macht Ihr denn in der Schule auch irgendwas mit Technik? Etwas Basteln oder Stromkreise bauen?

Das hatten wir in der dritten und zweiten Klasse.

In die wievielte Klasse gehst Du?

Fünfte.

Ist Deine Schule eine normale oder etwas besonderes?

Meine Schule ist eine Musikschule, aber sie hat eigentlich nichts besonderes. Nur im Moment hat sie was ganz besonderes, weil unsere Schule wird Berlin vertreten in einem Wettbewerb. Wir werden eine Woche nach Düsseldorf gehen. Ich persönlich nicht, weil ich kein Theaterkind bin. Da ist sie was besonderes, weil wenn wir da gewinnen!

Denkst Du denn, dass es notwendig ist, etwas für Technik zu lernen oder meinst Du es ist nicht so?

Nee, ist es nicht, weil wenn ich als ich noch klein war ich habe mit so drei angefangen die DVD-Recorder zu checken. Also ich konnte dann schon die DVD reinmachen, alles anmachen. Also ich habe meinem Vater nur zugeguckt. Mehr nicht. Ich habe mit drei schon angefangen, alles zu bedienen.

Kannst Du Dich daran noch erinnern oder wurde es Dir erzählt?

Mir wurde es erzählt.

Und als Du in der Kita warst, hast Du dann auch noch mit Bausteinen und solchen Sachen gespielt?

Nee, mit Puppen. Mit den Puppen bin ich rumgeklettert, ich war ja damals die größte in unserer Gruppe und dann habe ich auch immer mit den kleineren Kindern gespielt.
Habt Ihr in der Kita mal was mit Technik gemacht?

Wir sind öfters in den Zoo gegangen und seit dem habe ich keine Lust mehr in den Zoo zu gehen, weil den schon auswendig kenne.

Was Du in einer besonderen Kita?

Es war eine spanische Kita.

Da hast Du Spanisch gelernt. Hat Dir das Spaß gemacht?

Ja, da haben alle Erzieher mit uns Spanisch gesprochen.

Es gab mal einen Erzieher, der kam neu und der war gerade dabei, Spanisch zu lernen. Aber, der kam halt dann in die Kita und der hat dann mit uns so Häuser zusammengebaut aus Holz. Die haben wir damals in den Garten gestellt oder in den Hort rein und wir hatten so einen ganz großen Bastelraum. Die Schränke voller Holz, Nägel, alles Mögliche. Und wir haben dann auch so Puppen gemacht und bei Festivals teilgenommen und sind so rumgezogen.

Fandest Du, dass dieses künstlerische Gestalten etwas Wichtiges ist?

Ich würde sagen, ich finde es schon wichtig, weil wir können ja jetzt nicht in so braunen Häusern leben. Wenn man das Haus da hinten sieht. Es ist zwar grau, aber es wird ja noch gebaut. Da wohnen ja auch schon Leute drin, aber weil daneben ein weißes ist und daneben noch ein weißes, das sieht man schon das Haus. Nicht so wie die Mauer, die daneben ist. Das fällt nicht so auf, das sieht man nicht. Das Grün hilft ein bisschen, aber es funktioniert nicht. Ich finde schon Muster und Farben wichtig, dass man das auch sehen kann. Weil manchmal sieht das Auge nur das, was prächtig hervorgehoben ist.

Nochmal eine andere Frage. Was denkst Du, was in Zukunft, wenn Du groß wirst, was dann besondere Probleme der Gesellschaft sein werden und auch für Dich?

Meine Zukunft ist halt im Moment noch ein bisschen durchgeronnen, weil im Moment halt haben wir ein Mädchen in unserer Klasse und die zerstört gerade im Moment voll mein Leben, die macht so Sachen, ich weiß nicht. Sie zerstört im Moment allen das Leben und wir wünschen dann, dass sie in der sechsten Klasse nicht mehr bei uns ist. Wir beten drum, ja.

Das ist jetzt momentan in Deiner Klasse. Aber stell Dir vor, wenn Du erwachsen bist und Du hast alles geschafft, also Du bist jetzt schon aus der Schule raus in einem Beruf und so. Was denkst Du, wie dann die Welt aussehen wird und sich dann verändern wird?

Ich würde mir die Welt so vorstellen in den nächsten acht oder sieben Jahren, wenn ich dann erwachsen bin werde ich mir die Welt mit ganz viel Technologie vorstellen. Alle fahren mit Autos rum, niemand hat mehr Fahrrad. Oder vielleicht ein elektronisches Fahrrad, was dann wahrscheinlich wieder out sein wird. Alle haben Touchhandies, niemand hat mehr so Klapphandies. Die Häuser werden überall Antennen dran haben und die Geräte überall so Touchteile. Ich stelle mir das irgendwie voll komisch vor. Ich meine jetzt ist die Welt schon schlimm. Ich meine, es wird dann nur noch Naturparks geben, wo die alten Leute reingehen, weil die noch was anderes kennen. Aber die Leute, die in diese Welt geboren sind, wo von Anfang an nur Technologie hatten, werden nie wieder irgendwelche Naturparks kennen lernen.

Wie wäre es denn für Dich idealerweise, gäbe es dann gar keine Technik?

Also für mich wäre es nicht so perfekt, wenn es gar keine Technik gibt. Ich würde schon gerne einen kleinen Fernseher haben und ein Handy und ein Telefon. Aber ich möchte nicht so was großes haben. Ich will schon gerne einen Computer haben, aber ich möchte nicht, dass die Technologie mich weiter erfordert, nur dass sie bessere Sachen macht, womit man nicht so dran erkrankt, weil man wird ja so wie geblendet vom Computer. Das kann zwar nicht schaden, aber dass sie noch mehr Touchteile so ran machen. Einfach nur, dass es so bleibt, nur dass die Computer, dass sie neue Sachen reinbauen, damit der Computer schneller ist, aber *nicht mehr*. Man braucht eigentlich keine neuen Sachen, ich meine wir haben schon so viel. Und jeden Monat, jeden Tag kommt ein neues technologies Teil wieder raus. Die Leute sind nur noch damit beschäftigt. Der Rabe, den man da sieht, der wurde auch nicht wieder neu angemalt. Alle Spielplätze fangen an zu verrotten. Die Holzstatuen werden gar nicht mehr angemalt, die sieht man kaum. Das Geld ist nur noch für Technologie übrig und nicht mehr für Naturschutz.

Kannst Du Dir auch vorstellen, dass man auch Technik haben kann, die auch gut ist für Naturschutz?

Also wenn man jetzt ein Gartenhaus hat und man braucht dazu irgendwelche Wärme, Heizungen. Ich glaube nicht, dass elektronische Sachen nicht so gut sind für Bäume und Pflanzen.

Wie denkst Du, dass z.B. Solarzellen funktionieren?

Wie Solarzellen?

Na für Sonnenenergie

Naja, die Sonne, da kann man ja nicht irgendwie anhalten.

Wenn man sagt, man entscheidet sich dafür, weiter Technologie für Geräte zu bauen, dann würde ich mich schon für Sonnenenergie entscheiden, weil das viel, viel besser ist. Weil die andere Energie, die wir nehmen, die schadet uns einfach.

Woher weißt Du denn, woher die Energie kommt?

Von Wasser, mit Strom und so. Mit Wasser, mit den ganzen Bewegungen wird es wärmer und heißer und dann irgendwann entsteht Strom.

Weißt du denn, womit hauptsächlich Feuer gemacht wird momentan?

Weiß ich nicht.

Idealerweise für Dich wäre die Zukunft ganz ohne Technologie?

Nicht ganz ohne Technologie nur dass man die Sachen einfach so lässt. Die Geräte nicht irgendwie erneuert, größer macht, sondern dass man sie einfach so lässt, wie sie sind. Und dass man sie so baut, dass sie besser sind als die jetzigen. Die meisten Leute haben bestimmt schon mindestens fünf Computer im Leben gekauft.

Soll es noch mehr schöne Dinge und Kunst in Zukunft geben?

Kunst soll nicht weggelassen werden oder verblassen. Kunst soll so bleiben, aber nicht stärker werden, weil sonst wären die Leute so drauf angemessen. Dann ich weiß nicht, weil so was nennt man dann ja Schmierfinke, aber wenn man das Kunst nennt, ist das was ganz anderes.

Ok, danke schön, Lena.

7. Schülerin, 15 Jahre alt

Maja

Denkst Du, dass sich die Gesellschaft von der Technik entfremdet hat?

Dass es einfach so kompliziert ist, wenn man sich so einen Computer ansieht. Ich glaube, dass es ganz viel damit zu tun hat, dass man das nicht versteht und es daraufhin kompliziert auf einen wirkt und dass man sich dann sowieso denkt, andere machen das ja. Das funktioniert, ich habe hier meinen Computer, ich bezahle Geld. Und das wars dann einfach.

Ja, so. Und es gibt ja Leute, die das machen. So denke ich das jetzt und ich weiß so, ich habe ja jetzt hier reingeschnuppert und so, ich weiß ich habe keinen guten Computer und der funktioniert und das ist eigentlich alles, was ich will irgendwie so.

Weil das was dahinter steckt, wie es funktioniert und so interessiert Dich nicht.

Doch es interessiert einem eigentlich schon, aber wenn es irgendetwas wäre, was man wissen müsste, aber man muss es ja nicht wissen, außer man möchte so einen Beruf ergreifen. So jetze für mich als Schülerin und so ich habe so ungefähr also weiß ich nicht, nee eigentlich nicht. Nee, doch, man hat schon jetzt so rein geguckt. Ja, ich weiß nicht. Ich habe einen Computer, der ist ok. Weil ich mir auch immer denke, es gibt ja auch andere Leute, die sich darauf spezialisieren.

Woran machst Du denn fest, was Du wissen müsstest oder was Du nicht wissen müsstest? Was ist denn da für Dich ausschlaggebend?

Das was ich wissen muss ist ja, das was ich brauche um den Computer zu bedienen.

Ich meinte jetzt so als Fach generell.

Wie als Fach?

Du hast ja auch Mathe, Du hast ja auch andere Fächer. Was sind denn da jetzt Sachen, wo Du denkst, ja das musst Du machen? Und wo gibt es Sachen, wo Du sagst, ne das brauche ich nicht. Was ist denn Dein Entscheidungskriterium?

Also wenn man z. B. über Mathe spricht. Also ich glaube, dass ich Mathe die letzten drei Jahre nicht brauche werde in meinem Berufsleben. Brauche ich nicht, also ich brauche vielleicht ein bisschen Dreisatz und Prozentrechnen. Das ist auch nicht notwendig, aber man lernt das ja, weil man das Abitur machen möchte. Also man hat ja ein Ziel und man weiß, man muss es lernen, um das Ziel zu erreichen.

Und das Ziel ist für Dich das Abitur?

Ja, eigentlich schon.

Fragst Du Dich dann manchmal, warum dann genau die abgefragten Kenntnisse erwartet werden?

Ich frage mich schon, wenn uns Lehrer fragen, man muss das lernen, wenn man es sowieso nicht braucht. Das frage ich mich schon. Aber man nimmt das so hin, weil man weiß, man ist einer von

Milliarden, die das wahrscheinlich auch so machen und dann macht man das auch so.

Und denkst Du, wenn Du genau wüsstest, was es Dir bringt außer Abitur wäre es dann leichter für Dich?

Na wenn ich jetzt wissen würde, dass ich auf jeden Fall was mit Technik mache. Natürlich, dann würde es mich auch interessieren, aber so lange ich das nicht weiß. Also ich weiß einfach noch nicht, welchen Weg ich einschlage. Sicherlich ist es wichtig, dass man etwas weiß, dass man sich dafür interessiert und so aber ich habe halt einfach noch keine Vorstellung. Wenn man da jetzt eine feste Vorstellung hat, wenn man sagt, ey ich will das unbedingt machen für den ist das hochinteressant und der möchte das unbedingt alles lernen und so, aber ich weiß eben noch gar nicht, was ich machen will. Ich habe noch überhaupt keine Vorstellung, ich weiß noch nicht einmal ob ich studieren will und ob ich das alles überhaupt schaffe oder

Das heißt aber, wenn Du eine konkrete Berufsvorstellung hättest, dann wäre es für Dich auf jeden Fall ein Argument.

Ja, auf jeden Fall.

Und wenn Du was damit machen könntest, was Dir Spaß macht, was Deine Interessen so sind. Dein Hobby damit ausleben oder Deine Ambitionen? Das wäre auch nochmal was anderes, oder?

Na klar, das auf jeden Fall. Aber gerade Technik brauche ich nicht für meine Hobby also.

Was machst Du?

Ich habe eine Rennpferdezüchtung.

Wirklich?

Ich habe ein halbes Rennpferd, ja.

Das möchte ich gerne sehen, das halbe Rennpferd.

Nur mit den Geld, den Finanzen.

Aber wenn es etwas wäre, was da anschließt, dann wäre das auch spannend für Dich.

Na klar. Aber so ist es ja immer, bei allem glaube ich. Wenn man etwas ganz doll mag und man weiß man bräuchte das jetzt in der Schule dafür, dann strengt man sich natürlich an. Aber ich glaube, das ist immer so und das wird sich auch nie ändern. Naja, es fällt einem ja auch schwer, Dinge zu lernen, wenn man weiß, man braucht sie nicht. Also ich denke später wird es immer so sein, dass ich mir total schwer damit tun werde weil so Sachen vergesse ich dann wieder oder die sind einfach nicht wichtig. Aber ich finde es schon mal gut, dass Sie einen Anfang gemacht haben und gesagt haben, dass es viele Jobs gibt und wenig Leute dafür. Natürlich mache ich mir auch Gedanken über meine Zukunft und wenn ich das höre, dann ist das ein gutes Argument, wenn man weiß, dass man in dem Bereich in jedem Fall Arbeitsplätze haben wird, dann ist dann für mich irgendwo zwar kein ausreichendes, aber ein ganz ganz tolles und gutes Argument.

Um es Dir wenigstens näher anzugucken und anzugucken ob es vielleicht was gibt oder so.

Ja. Bei dem Workshop war ich ja nicht da, da war ja mal ein Tag oder was. Da war ich nicht da, da war irgendetwas. Ansonsten kann ich ja nur von mir sprechen, also ich denke so sind auch andere, ich bin ja auch immer offen für Neues eigentlich und gucke mir das ja auch an. Ich probiere ja auch

immer Spaß daran zu haben.

Aber wenn Du Dich kreativ ausdrücken kannst, dann hebt das schon Deine Motivation, oder?

Finde ich nicht so, ich bin jetzt nicht so. Doch ja, aber sicherlich. Weiß ich auch nicht.

So wie ich Dich beobachtet habe mit den Robotern da. Da hast Du Dir ziemlich viel Mühe gegeben, ihn zu bauen.

Ja, das hat auch Spaß gemacht also so was anzufassen.

Also irgendetwas was Du in der Hand hast, wo Du was damit machst.

Also so was, wo man was sieht und so. Das ist finde ich auch in der Forschung ganz toll, auch in der Entwicklung. Also dass man halt weiß, man hat das halt so selbst mit gemacht. Mit den Robotern fand ich das auch, ich fand das total toll, dass ich dann sagen konnte, das habe ich mir dann so zusammengereimt. Das muss so sein, das fand ich auch toll, ja.

Ok, dann danke ich Dir erstmal.

8. Physikerin, Dr. Phil. und Klangkünstlerin

Marije Baalman

Fragen:

- 1. I'm working for my master of public policy at the humboldt-viadrina school of governande. These are my questions: why do you as artist work with technologies, whats the special quality of the connection between arts and technologies in your work? Can you imagine that arts can take positive effect to the extrangement of technologies of society?**
- 2. Entfremdung. Viele Leute haben schlichtweg Angst vor Technik oder sehen sie als Feind. Insbesondere Computer und IT sind negativ besetzt**

hi Marije, are you still fresh for chatting?

somewhat; what do you want to talk about?

I'm working for my master of public policy at the humboldt-viadrina school of governande. These are my questions: why do you as artist work with technologies, whats the special quality of the connection between arts and technologies in your work? Can you imagine that arts can take positive effect to the extrangement of technologies of society? governance I mean, not governande;)

a lot of the work I do involves shaping interactive realtime processes; although I have done some work (as a hobby) in this regard in the form of large scale live roleplaying games (so more theatre), I am interested also in sound and to some extent light and mechatronics and sculptural elements; or maybe I should say works that use multiple media to create an experience. Technology is a tool

to create the experiences I want to create, and express the kinds of processes that i want to shape.

On the other hand, some works also reflect on the nature of the technology it self and are making an art form of the technology itself, or showing clearly to the audience what the technology is; e.g. in my livecoding performances.

the special connection... in a sense the technology is an integral part of my work; (I guess this also depends on what exactly you call technology, this can be a rather broad term). But without technology like the sensors, wireless communication devices, and programming languages I would not be able to realise the projects that I do; additionally the kinds of algorithms that I use are a kind of technology.

I'm not sure what you mean with the last sentence, esp. extrangement (was ist es auf Deutsch was du meinst?)

Entfremdung. Viele Leute haben schlichtweg Angst vor Technik oder sehen sie als Feind. Insbesondere Computer und IT sind negativ besetzt

Partly I think society has been propagating this fear by telling people that these things are complicated; you can especially see that towards women, who tend to be less encouraged to work with technology. Traditions in society of obscuring technology (by restricting access to guilds of craftsmen, and later by patents, and many of the current commercial licenses for some hardware and software) this has been propagandised.

E.g. one of the points in the livecoding scene is to show the code, in order to decrease the fear of code.

Saying that computers and the ways that they are programmed is hard and complicated and on top of that not giving access to source code obscures people from actually figuring out how it works. you do see this moving in on many practical things... cars nowadays are much harder to fix because of motors being more computerised with a proprietary system that cannot be "hand" fixed so easily.

if there would be more open source in computers and IT in general that would be beneficial for society.

> good proposal!

Fear and estrangement from technology, i think mostly comes from not getting access to an understanding of the technology. Art can definately help in this regard; though at the same time i see a lot of artists who work with technology but also do not really understand what they are doing... some artistic projects are working with quite naive concepts about technology.

>so we should first help that artists;)

for sure... if you want to make an art of technology, you should first learn the craft of it.

> I think so, too. Buts also a stile to play with the black box...

> ... lets see whats coming out, if its funny lets try to call it art...

there are different levels at which you can understand technology; I've worked with a dancer and while he did not understand the accelerometer in the way that i did, he did understand how to work with it and what it could do for the performance and how he could play with it. But to make a really interesting work out of it, it did quite help that my understanding of making an interactive work went beyond a direct mapping of the raw accelerometer data to e.g. the pitch of a tone.

but to come back to people feeling estranged from computers... on one hand I see more and more people using more and more computers, buying smart phones and using them every other minute of their lives...

at the same time more and more becoming automated (like public transport chip cards and chips in passports). These things are worrying, especially since they are not open, while at the same time not secure (at least in the case of the dutch public transport chip card).

here, it is frustrating to see politicians taking decisions about technologies, they don't know shit about, while at the same time not listening to experts who have tested these systems (plus the added problematic of all of this data being in the hands of a private company)

anyway, art can definately question topics like these

> do have sources for that case of the politicians?

I'm not sure if anyone made a report about the "ov-chip" fiasco, but as the implementation of that system was discussed, several university research groups pointed out that the system was easily hacked (they did it; I think it was the university of Nijmegen), yet the politicians insisted on continuing implementing the system.

it's been a political debate for the last couple of years...

> ok, thanks. I'll look for that.

the tensions of technocracy vs. democracy are quite an interesting debate...

> I think so, too. Touches the nerve of governance.

and society...

9 Informatiker und Dozent

Markus Gälli

Denkst Du, dass weite Teile der Gesellschaft der Technik entfremdet sind?

Ich glaube, die Frage kann man so oder so verstehen. Also als Konsumenten natürlich nicht. Also die meisten haben Internet und Computer zuhause und konsumieren da alle ganz kräftig. Teilweise auch produzierend in dem sie Texte verfassen und kommunizieren. Teilweise auch produzierend, in dem sie ihre wie auch ihr medialen Inhalte in den Computer bringen und auch weiter verarbeiten, also sprich Fotobearbeitung. Einige Leute gehen auch produktiv im weitesten Sinne z. B. mit iPad. Wobei das zwar produktiv ist, aber anstrengend. Oder die an den Konsummaschinen. Also beim Konsumieren von Technik sind schon viele Technik-affin. Sie benutzen Software für die Medien, also Fotografie und Video. Und Textverarbeitungsprogramme, um Texte zu verfassen. Insgesamt wird aber was man alles mit Technik machen kann, nur reduziert wahrgenommen. Der Umgang mit Technik scheint aber alles nur das Nachahmen von verschiedenen Medien wie den neuen Medien Computer.

Was sind Deine Beobachtungen zum Grundverständnis von Technik, was sind Deine Beobachtungen als Dozent? Du unterrichtest Wirtschaftskommunikation-Studenten in

Scratch?

Das ist ein Teil des Kurses, der aus acht Halbtage besteht im ersten Semester für die Wirtschaftskommunikation-Studenten. 40 % der Kurses setzt sich zusammen aus einem Scratch-Projekt, was die dann wieder über weitere Halbtage und auch zuhause erarbeiten in der Gruppenarbeit, da kommen spannende Ergebnisse dabei raus, also sie haben doch einen relativen leichten Zugang. Da wird sich schon teilweise beschwert über den Bezug zum Studium. Warum muss ich das jetzt machen, das bringt mir nichts in der freien Wirtschaft, nie werde ich Scratch einsetzen. Um was es eigentlich geht, ich meine, es ist natürlich auch für Kinder gemacht. Scratch ist normalerweise so für Zwölfjährige. Es gibt zwei Arten von Rückmeldungen, also die einen sagen was nutzt mir das und die anderen sagen, hat Spaß gemacht. Die Ergebnisse sind spannend, was jeder einzelne daraus zieht, ist ihm selbst überlassen. Das variiert dann so, es gibt halt so nachgemachte Sachen, aber die wissen selber, das ist nur geklaut. Manche Sachen sind nicht so besonders hübsch, aber das verlangt ja auch keiner, sie sollen ja nur damit rumspielen können.

Warum denkst Du, dass es sinnvoll ist für Wirtschaftskommunikation-Studenten Scratch zu lernen?

Also ganz konkret für die Wirtschaftsleute würde ich sagen, dass in nächster Zukunft es wird nicht mehr lange dauern, bis aus diesen Consumergeräte wie iPhone, iPods, oder auch die ganzen Androidgeschichten auch von Laien programmiert werden können. Sie werden fähig sein, Prototypen zu machen und auch sogleich Webauftritte vorzugestalten.

Was unterrichtet Ihr noch außer Scratch?

Isecure (?), also Einführung in die Kommunikationstechnologie, also da gibt's dann auch Einführung in HTML, Web 2.0 oder Kontentmanagementsysteme. Scratchengineoptimization hatten wir auch mit dabei. Es ist durchaus geplant, dass wir jetzt etwas mehr auf Excel eingehen, weil da natürlich die Motivation viel höher ist, weil die Leute besser verstehen warum sie das überhaupt machen sollen, weil es überall vorhanden ist und verwendet wird. Es ist natürlich ein Programm, was in den meisten Computern installiert ist. Entweder als exe oder Open Source wie bei Open Office, wo wir tatsächlich auch schon näher an die Informatik kommen. Also Excel ist die weit verbreiteste Programmierumgebung der Welt. Kaufleute arbeiten ja alle mit Excel. Es ist sehr erfolgreich. Es ist natürlich jetzt nicht so der spielerische Ansatz, den wir gerne beibehalten wollen. Es gibt das Klischee, dass die Informatiker so eine Art Buchhalter sind, so trocken, staubig. Dass man nichts interessantes dabei machen kann, oder wenn da muss man der Supergeek sein. Da gibt es viele Vorurteile und die bauen sich bei Schwierigkeiten noch weiter auf. Aber wenn man dann in der Praxis sehen kann, das ist ja alles gar nicht so magisch und so schwierig. Ich bin jetzt etwas abgeschwiffen..

Wie sieht denn Deine Arbeit als Informatiker aus?

Durch meine ungewöhnliche Programmiersprache konnte ich in viele Bereiche kommen, ich war bei der deutsche Bahn, bin jetzt bei der Bank, bei einer Versicherung, bin letztlich auch über die Programmiersprache an die Hochschule geraten. Es ist eine enorme Bandbreite. Es ist sehr spannend, man kommt in verschiedenste Bereiche. In die Industrie, in die Forschung. Es ist kreativ, weil man Modelle baut, so wie auch ein Künstler Modelle baut. Es ist recht spannend, das auch so zu vergleichen. Diese Künstlernähe, also die Bildenden Künsten, was nicht allzu abstrakt ist. Bei Musikern ist das schon etwas anderes. Aber bei Bildenden Künstlern, die machen ja auch Modelle, da gibt es ja Unterschiede, wir haben einen Komponisten bei uns im Team, noch einen Musikwissenschaftler. Zwei von unseren Leuten sind also keine Informatiker, sondern ausgebildete Musiker. Das ist sehr spannend für die Leute auch, weil es ist ja auch eine sehr exotische Programmiersprache aber dennoch würde ich behaupten, dass es viele Programmierumgebungen gibt, die viel weniger ästhetisch sind. So was wie Java ist einfach unnötig kompliziert. Es scheinen

auch einige Künstler schön zu finden, damit etwas entwickeln zu wollen.

Was ist denn für Dich eine ästhetische Programmiersprache?

Es gibt Grundbegriffe, mit denen die Programmiersprache gebaut ist. Es gibt einen kleinen Kern an Grundbefehlen, mit denen kann man sich dann den Rest zusammen zimmern. Es ist eine der ästhetischsten Programmierumgebungen.

Ästhetik ist also für Dich, wie gut Du mit der Programmierumgebung umgehen kannst. Die Möglichkeiten überschauen kannst und wie weit Dein Gestaltungsraum ist?

Also teilweise ja, also es glaubt ja jeder von seiner Sprache, dass es die bessere sei.

Woran misst Du die Ästhetik?

An der Umgebung, an dem System, an dem man da arbeitet. Das ist keine Wüste von Tags, sondern das sind lebendige Objekte. Ich kann viel auseinander bröseln und dann damit rumspielen, es ist also eine sehr spielerische Umgebung. Es hat zwar nicht geklappt, dass jetzt jeder Smalltalk benutzt, aber das spielerische Element hat sich doch weiter in der Entwicklung von Scratch gezeigt. Es ist sehr viel mehr vorhanden, als in einer einfachen Anwendung. Es ist auch so, dass es weniger Artefakte, also sinnlose Dinge, die beim Programmieren generiert werden, aber eigentlich keine Funktion erfüllen.

Also Ästhetik macht sich für Dich an der Ergonomie fest

Ergonomisch kommt von Arbeit, das heißt also kann man gut arbeiten mit der Programmierumgebung. Man hat ziemlich wenig Zeilen Code, um das Gleiche zu machen wie

Auch Microsoft wird nicht verhindern können, dass die User selbst mit iPhone, iPad usw.

10. Lernbegleiterin im Masterstudiengang

Monia Ben Labi

1. Denkst du, dass es Teile der Gesellschaft gibt, die sich von der Gesellschaft entfremdet haben?

Also wie gesagt, ich kann mir gar nicht vorstellen, dass sich jemand entfremdet. Das würde ja bedeuten, dass er sich erst angefreundet hat. Ich hatte immer mehr das Gefühl, dass es einfach Leute gibt, die sich mit Technik noch überhaupt nicht angefreundet haben. Und als Waldorf-Mama sitze ich da mitten drin in so einem Nest. Es gibt Leute, die haben ja zum Teil nicht einmal eine E-Mailadresse. Also kenne ich auch keine Leute oder keine Tendenzen von Leuten, die erst technikfreundlich waren und dann zurück gegangen sind. Also wenn historisch, dann ist es eher wie die Gesellschaft lernt, dass es immer ein paar Generationen braucht, bis alle da sind. Und bis alle angekommen sind, sind andere schon wieder ganz wo anders. Deshalb denke ich, dass wir technisch nie gesamtgesellschaftlich auf den gleichen Stand sein werden. Aber so eine Entfremdungstendenz habe ich noch überhaupt nicht beobachtet.

2. Du hast die Erfahrung in Deinem Heimatland gemacht, wie viel neue Technologien zur Unterstützung sozialer Bewegungen bewirken können. Hat sich dadurch Dein Bezug zu den neuen Technologien verändert?

Es ist ein bisschen weniger peinlich. Ich finde früher war es so, wenn man bei Facebook war, war das ein bisschen peinlich. So, ich weiß auch nicht. Ich habe so ein Gefühl gerade von so sehr technischen Leuten, als wäre das eigentlich eine nicht ganz ernst zu nehmende Anfänger-Plattform und man müsste sich ja eigentlich ganz wo anders einordnen ohne dass ich jemals rausgefunden habe, wo. Und dadurch, dass gerade Facebook da soviel gemacht hat ist es jetzt ein ganz anderes Medium geworden auch für mich, ein politisches Medium, vorher war es so ein soziales Medium, so ein Spiel ein bisschen. Ich habe tatsächlich vorher gespielt zum Teil bei Facebook und das mache ich jetzt überhaupt nicht mehr, weil die Zeit, die vorher bei Spielen verbracht habe, verbringe ich jetzt mit politischen Gruppen. Also dass es ein historisches Dokument ist, das war vorher schon irgendwie gar nicht. Insofern, ja.

Wo ziehst Du denn die Grenze zwischen politisch und sozial, weil ich finde das verwebt sich ganz eng gerade auf dieser Plattform.

Ja natürlich, wobei es natürlich auch Menschen gibt, mit denen ich sozusagen befreundet bin in Führungszeichen bei Facebook, was eine ausschließlich politische Ebene hat und das gab es vorher nicht und bei denen es mich überhaupt nicht interessiert, ob ihre Kinder Geburtstag haben oder ob , keine Ahnung, was sie zu Mittag gegessen haben. Wobei mich das bei den anderen auch nicht so wahnsinnig interessiert, aber manchmal doch, weil es so ganz nett ist. Aber es ist wirklich ganz schön weit weg so von Freundschaft oder bekannt sein oder so privaten, sondern wirklich so eine Informationsquelle. Da haben sich so ein paar Leute herauskristallisiert als zuverlässige Informationsquelle und das sind sie auch. Also da gibt es wirklich auch nichts mehr so zwischenmenschliches mehr zu diesen Leuten.

Ich wollte Dich noch etwas fragen, weil Du gesagt hast, Du kommst aus der Waldorff-Ecke. Hast Du den Eindruck, dass sich für Waldorf-Leute etwas geändert hat durch die sozialen Revolutionen?

Noch nicht und es bricht gerade über sie rein viel mehr, als dass sie es erwarten. Und die Hälfte reagiert immer noch so ganz massiv mit das wollen wir hier nicht, das ist böse. Und dann

passieren dann halt auch irgendwelche Dinge mit den Kiddies, die dann gemobbt werden oder so was dann halt als Beweis für diese böse Welt herangeführt wird. Und aber inzwischen sieht das aber auch die andere Hälfte der Eltern so, dass sie sagen, das passiert genau deshalb, weil wir uns damit nicht befassen und wir müssen ihnen das jetzt beibringen und wir müssen gucken, aber es hält erst sehr langsam Einzug. Da ist noch eine ganz, ganz große Sperre und eine ganz, ganz große Verteufelung fast von Internet. Aber ich weiß auch gar nicht ob das so Waldorff-Schule unbedingt ist, das ist ja auch eine gewisse Form von Elternschaft, die sich dort sammelt. Aber das ist der einzige Kontext, in dem ich mich bewege, in dem das noch so ist.

Woran liegt das, dass dieser Kontext diese Einstellung hat?

Keine Ahnung, aber irgendwie passt das nicht zu Öko. Technik ist nicht ökokompatibel und ich glaube diese ganze Ebene, die sozusagen Kreativität anregend ist. Ich glaube das kennen die auch gar nicht und die wissen das auch gar nicht. Die verbinden damit halt blödsinnige Schülerforen, in denen gechattet wird und in denen gesagt wird, kannst Du mir mal Deine Hefte zeigen. Die verbinden Internet mit Foren und den Austausch im Internet als unglaubliches niedriges Niveau von Austausch und überhaupt noch gar keine Lehrdidaktik. Aber auf der anderen Seite haben Waldorff-Schulen vor zwanzig Jahren noch allen Menschen das Fernsehen verboten und die sind halt immer ein bisschen später dran mit diesen technischen Entwicklungen. Also die sehen das immer ganz leicht schwarz weiß anstatt zu sagen, ok da gibt es eine neue Technologie, die hat Vor- und Nachteile. Lass uns die erforschen, damit wir die Vorteile nutzen können und das mit den Kindern zusammen. Das kommt jetzt aber so langsam. Und ich finde das auch gefährlich, weil die Kinder sind ja alle im Netz. Und die sind da wirklich sehr unvorbereitet.

Du siehst Dich als Lernbegleiterin, was ich bei unserer Zusammenarbeit in der Humboldt-Viadrina School of Governance auch so empfunden habe. Spielen für Dich neue Technologien bei der Lernbegleitung eine Rolle?

Also vor fünf Jahren hätte ich gesagt: hä? Was sucht das denn da? Inzwischen würde ich sagen eine ganz, ganz wesentliche, weil dieses ganz direkte. Also wenn Ihr irgendwas in Eure Learning Journals schreibt, dann kriege ich das sofort mit. Und dieses total direkte Interaktion finde ich macht auch noch mal mehr als E-Mail. Ich weiß nicht genau, warum das so ist. Weil wenn wir uns E-Mails hin und her schicken würden, würde es vom Influss her das Gleiche ergeben. Aber ich glaube, dass man im Netz mehr konstruieren kann. Da kann man halt nochmal reingehen und nochmal anders verlinken und auch andere Aufbereitungsformen, also es ist mehr ein Produkt, das entsteht und nicht nur ein Tagebucheintrag, der hin und her läuft. Und bei dieser Entstehung dabei zu sein und da ab und zu mal was zu sagen, was ja gar nicht so viel ist, gibt mir total viel. Ich glaube aber auch dass es andersrum viel spannender ist, dass es für die Leute total motivierend ist, wenn sie wissen, dass das irgendjemand liest. Also es ist schwer was nur für sich selbst zu tun. Und gerade dieses Reflektieren ist vielleicht das Interessanteste im ganzen Lernen. Und wenn das schreibt, ist das anstrengend. Und wenn man dann das Gefühl hat, dass niemand das mit kriegt und würdigt, dann ist es noch demotivierender. Und ich glaube dieses gesehen werden, also diese Form von Anerkennung, die erlaubt das Netz finde ich total. Allerdings muss man sich auch melden und dass finde ich haben viele Leute nicht drauf. Also wir haben zum Beispiel eine Plattform in der Schule und die lesen das alle, das kriege ich aber immer nur mit in so informellen Gesprächen, aber die hinterlassen nie eine Spur. Was weiß ich als Organisatorin kriege ich nie mit, dass die das alles lesen. Und jetzt habe ich sie eingestellt, weil ich dachte, das liest ja sowieso keiner. Und jetzt beschweren sie sich alle. Und ich glaube das ist ganz, ganz wichtig, dass es eine Rückmeldung an die Leute, die schreiben, auch gibt. Es reicht ja oft nur ein Satz oder da reicht schon ein Smilie, um zu sagen Hey, ich war da. Ich habe das mitgekriegt, was du da tust. Und dann ist es wieder motivierend. Ansonsten ist es noch einsamer.

Wo war das`?

Das war an der Schule von Alina, wo ich versucht habe, mal alle Termine mal auf den Punkt zu bringen. Und dadurch, dass sich da nie mal jemand getraut hat zu sagen, ah ja danke oder ja, danke ich gehe da hin. Es ist ja schön, dass du das gemacht hast oder auch blöd, dass Du das

gemacht hast.

Wozu mache ich das denn alles hier.

Das habe ich an der Schule sehr schnell gemerkt, wenn wir ein Lehrtagebuch fordern, wo man wirklich nur alle sechs Monate draufguckt, das hält keiner durch.

Wie wird der Einsatz von neuen Technologien wie Web 2.0 von den Studierenden angenommen?

Von ganz toll zu gar nicht.

Ist das eine Gaussverteilung oder hat das einen bestimmten Hang zu einer Seite?

Es gibt einen Hang zu gar nicht. Ich würde sagen 1/3 nehmen es gut an und 2/3 haben damit aus den unterschiedlichsten Gründen Schwierigkeiten.

Siehst du da genderspezifische Unterschiede?

Nein, gar nicht. Überhaupt nicht. Da habe ich auch vorhin kurz überlegt, aber da fällt mir wirklich gar nichts dazu ein. Ich finde, es gibt auch ganz, ganz viele unterschiedliche Gründe, warum die das nicht machen.

Kannst Du da ein paar aufzählen?

Also was mich immer wieder zum Beispiel verwundert, ist das ist tatsächlich sowas wie Privatsphäre. Also die haben dann das Gefühl, dass dann die ganze Welt sie liest. Und da merke ich, da habe ich ein ganz anderes Vertrauen in so was wie geschlossene Netzwerke und auch eine ganz andere Auffassung von Administratoren, die das vielleicht lesen. Also ich weiß, wenn ich z. B. Kurse reinstelle, das liest man inhaltlich überhaupt nicht. Man kann das gar nicht gleichzeitig technisch, formal und inhaltlich. Also ich glaube so ein Administrator kriegt von den Inhalten so gut wie nichts mit. Also es wundert mich einmal technisch, dass es dieses Misstrauen in das Internet ist, dieses Misstrauen in Schutz und dann noch ein größeres Misstrauen in Google. Also jeder, der erfolgreich ist, ist ja schon mal böse. Und dann ist es aber auch so etwas, was ich überhaupt nicht als so privat empfinden würde. Also was ich in einem Studiengang lerne, finde ich ist jetzt keine so hochschützenswerte Information. Und da wundere ich mich schon, warum sich manche da so entblößt, nackt zum Teil. Da kommen richtig so Vokale wie nackt gemacht und so meine ich auch lerntechnisch so dass Lernen ein Teil von Schwäche ist, das ist doch ein Zeichen von Stärke. Also es gibt einmal das und dann gibt es tatsächlich noch so ein technisches Ding, wo ich glaube da kommen wir noch am ehesten drüber, wenn wir einmal mit den Leuten durchlaufen, so vor Ort. Also so dass einmal drücken auf Seite bearbeiten und speichern, das scheint für manche schon eine unüberwindliche Hürde, weil das in ihren Kopf abgespeichert ist als hochgradig kompliziert. Das kann ich auch ein Stück verstehen, weil als ich vor zehn Jahren oder so das erste Mal damit zu tun hatte und die mir erklärt haben, wie ich mit einem Wiki umgehe, da habe ich erst einen Kurs gebraucht. Also dieses total selbsterklärende ist ja noch nicht so lange. Oder sie denken sie brauchen HTML-Kenntnisse oder was auch immer und dann gibt es aber auch ein ganz großes Stück Faulheit. Weil es ist ja schon Arbeit. Weil es ist ja ein Akt, Sachen so aufzubereiten, dass man sie anderen zeigen möchte.

Denkst Du, dass eine kreativ experimentelle Herangehensweise an neue Technologien wie sie als künstlerische Methode etwaige Befangenheiten abbauen und neue Möglichkeitsräume eröffnen könnte?

Also ich glaube, ich habe nicht wirklich ne Ahnung, wie das aussehen soll. Aber mein Gefühl sagt ja, total. Und ich glaube gepaart mit tatsächlich mehr Zwang. Wir haben uns schon überlegt, ob wir uns nicht einfach so Studienleistungen abfordern, die nicht per pdf an uns gehen, sondern die sozusagen direkt veröffentlicht werden, wo auch immer. Und auch so ein Stück Zwang in die

Aufbereitungsform. Also dass man da künstlerische Sachen benutzen kann, um da überhaupt ranzukommen, aber auch mehr künstlerisches Know-How um das auch schön zu machen und damit stolzer und zufriedener machen.

Im Sinne von Ästhetik

ja, genau. Und auch lustig.

Also für einen gewissen freieren, spielerischeren Umgang.

Ja.

Ja, dann war es das schon und ich danke Dir.

11. Promovierte Mathematikerin und MINT-Fördererin

Dr. Ellen Walter-Klaus

Denken Sie, dass sich Teile der Gesellschaft von der Technik entfremdet haben?

Einen Teil der Gesellschaft eher so in diese Gebrauchshaltung. Ich bin Nutzer, aber es wird schon irgendjemand für mich herstellen.

Meine Beobachtung ist diese, dass viele richtiggehend Angst haben. Sagen, dass ist zu kompliziert, das kann man gar nicht verstehen und deshalb fasse ich das erst gar nicht an.

Das ist ein Teilbereich von Leuten. Das ist eine politische Geschichte. Es gibt Studien, die zeigen, dass bei den meisten Jugendlichen. Es gibt so eine Studie von Acatech z. B. Akademie der Technikwissenschaften, die 5000 junge Leute gefragt hat und gezeigt hat, es gibt bei den jungen Leuten keine Technikfeindlichkeit. Denen ist das egal. Es sind nicht die jungen Leute, die vor Technik Angst hat oder technikfeindlich ist, sondern es sind vor allem diejenigen, die vielfach erlebt haben, so die ersten großen Katastrophen durch Technik. Sprich Tschernobyl, usw. Das ist auch wissenschaftlich belegt, das ist jetzt nicht so aus dem hohlen Bauch raus. Aber bei den Jugendlichen sind eigentlich 87%, die eigentlich eine Technikkonsumhaltung haben.

Von meiner Sicht als Informatiklehrerin gibt es zum einen diese Konsumhaltung zum Anderen wenn ich aber jetzt tatsächlich sagen soll, jetzt gucken wir halt mal da rein merke ich aber trotzdem aber eine Ängstlichkeit, oh das ist aber jetzt ganz kompliziert. Das glaube ich nicht, dass ich das verstehe. Haben Sie das auch schon beobachtet?

Ich habe da so den Eindruck, dass der große Fachfrust, der besteht eher bei den Mädchen, während die Jungen eher unbedarfte darauf rumhacken.

Sie meinen, dass die Technikfernheit eher durch die negativen Vorkommnisse geprägt ist?

Bei der Generation, die jetzt zwischen 50 und 60 ist. Und das ist natürlich die Generation, die zur Zeit politisch und auch sonst die politische Mehrheit stellt. Das sieht man auch ganz klar daran, bei solchen Geschehnissen um EHEC, das ist ja nicht wirklich, plötzlich die Vorsichtsmaßnahmen, die getroffen worden sind, stehen vielleicht gar nicht in irgendeinem Verhältnis zur wirklichen Bedrohung. Weil man eben die Bedrohung eben nicht kannte und weil man auch mit solchen Fällen wissenschaftlich noch nichts zu tun hatte. Und wenn das so ist, dann machen wir lieber alles dicht. Wir hoffen, wir sind auf der sicheren Seite, wenn wir alles dicht machen.

In solchen einem Fall passiert dann politisch etwas, was sich dann auf die Gesellschaft abfärbt. Wir sehen dann, wenn dann z. B. Politische Mehrheiten wechseln, dann ändert sich auch trotzdem etwas an den technologischen Dingen. Nehmen wir Stuttgart21. Die Probleme bleiben die gleichen, auch wenn die politischen Mehrheiten wechseln. Die Probleme bleiben die gleichen, die Lösung, wie ich damit umgehe, das kann ganz unterschiedlich sein.

Inwiefern können die Lösungen unterschiedlich sein?

Das kann ja z. B. Sein ich stoppe das Ganze, ich kann alle Leute vor EHEC warnen, den gesamten Konsum untersagen, damit bin ich auf der sicheren Seite. Eine andere politische Fraktion, eine andere politische Zusammensetzung, damit meine ich nicht Parteien. Eine andere Zusammensetzung von Menschen würden anders entscheiden. Obwohl der Faktum darunter immer das Gleiche bleibt.

Das ist ja eine Sache der Grundhaltung, die dahinter steht, die dann nicht unbedingt sachlich ist

Nein, das hat überhaupt keine sachliche Grundlage. Oder die Frage, wann dürfen Flugzeuge beim Vulkanausbruch fliegen oder nicht ist nicht einmal europäisch geklärt. Es gibt sicherlich physikalisch bedenkliche Werte, wenn man durch Aschewolken fliegt. Es gibt Werte, wo man unbedenklich weiterfliegen kann, aber wenn niemand weiß, wo genau die Grenze ist, neigen die einen dazu, weiterzufliegen wie die Franzosen, die Deutschen neigen dazu den Flugraum dichtzumachen. Auch obwohl wir alle die gleichen Informationen sozusagen haben.

Ich hatte gehört, der Schwellwert wäre genau festgelegt.

Ja, aber das Problem ist, wann stellen sie ihn denn genau fest? Wie wollen Sie das in der Luft machen? Sie können wohl den Schwellwert festlegen, aber dann müssen sie auch nochmal beschreiben, wie kann ich den messen? Welche Schäden richtet er an? Richtet er nur Schäden an bei Turbinen der großen Maschinen. Kann ich z. B. Propellermaschinen einsetzen, weil sie robuster sind. Da sind ja viele, viele Fragen. Da kann ich sagen, damit will ich dann alles gar nichts zu tun haben, weil das kriege ich eh nicht raus. Oder ich sage, die Situation kann immer wieder mal öfters passieren und ich kümmerge mich da noch ein bisschen mehr drum. Das hat doch mit all dem darunter liegenden physikalischen nichts zu tun, sondern das sind Entscheidungen, die Menschen treffen, die so oder so geprägt sind.

Könnten mit einem besseren Basiswissen solche Entscheidungen vernünftiger gefällt werden?

Ja, klar. Wenn sie davon ein Verständnis haben, dann sind sie natürlich rationaler dabei. Da sind sie rationaler und können Sie dann auch viel besser entscheiden. Das ist schon wichtig, dass eine breite Bevölkerung auch über Gefahren Bescheid weiß. Sie sind Informatikerin, Gefahren durch soziale Netzwerke. Aufgabe der eigenen Persönlichkeitsstruktur das ist eine Geschichte. Aber auch die reale Bedrohung durch Viren, Trojaner. Ich weiß nicht, ob sie mal Ihren Scanner fragen. Was glauben Sie, wie oft ein Trojaner bei Ihnen eingeschleust werden sollte?

Jede 2 Tage

Jeden Tag, im Durchschnitt haben Sie neun Angriffe pro Tag. Selbst wenn Sie mal die Microsoftprogramme, die sie zum Schutz benutzen sollten, mal wirklich scannen. Dann merken Sie schon, dass Sie dann schon ordentlich gefährdet sind. Nicht alle Programme sind wirklich gefährlich, nicht alle Programme kommen wirklich durch, aber die Gefährdung besteht, ganz klar.

Es gibt Menschen, die sagen, was kann ein Virus mit einem Computer zu tun haben, das ist mir fremd,

Das ist natürlich ein Problem, wenn Sie die gleichen Vokabeln für ganz unterschiedliche Dinge benutzen.

Zeigt die Jugendförderung eine Wirkung auf die Gesellschaft?

Ja klar, färbt das wieder auf die Gesellschaft zurück ab, wenn die jungen Leute z. B. wissen, wie man mit dem Computer verantwortungsvoll umgeht. Dann ist das natürlich eine ganz andere Geschichte, dann kommt . An den Schulen, das werden Sie vielleicht beobachten an den Schulen. Die Jungen sind immer schnell mit dem Rumklimpeln, sie wissen aber dann nicht, wie sie in die Situation gekommen sind. Sie haben auch keine reproduzierbaren Möglichkeiten mehr. Davor haben aber auch viele Informatiker Angst, weil die ganz schnell mal zu guten Ergebnissen kommen und glauben, das ist es dann denken sie sind viel besser als ich. Aber wenn Sie sie fragen, warum diese Ergebnisse zustande gekommen sind, macht die reproduzierbar, macht unter anderem die Voraussetzungen reproduzierbar. Dann werden Sie sehr schnell feststellen, dass sie nicht weiterkommen, weil diese Systematik haben die Kinder gar nicht. Hey, dass das gut klappt und dass das von Gebrauch ist. Dass das gut funktioniert, klar, aber dass sie das auch wirklich immer machen können. Das ist natürlich nicht mehr so leicht, wie früher ein Fahrrad reparieren.

Haben Sie da durch Ihr Engagement bei Jugendlichen schon Sinneswandel miterleben können?

Ja klar, das auf jeden Fall.

Ist der Sinneswandel bei Mädchen und Jungs gleichermaßen?

Das ist zunächst einmal ganz unterschiedlich, weil die Mädchen ja ganz anders lernen als Jungs. Gerade Mädchen nehmen sich ja für die Grundlagen eines Sachverhaltes viel mehr Zeit und sind dann hinterher häufig schneller als die Jungs. Also was sie am Anfang an weniger Geschwindigkeit haben, machen sie dadurch wett, dass sie viel systematischer arbeiten. Viele jungen Mädchen machen dann die Erfahrung, dass sie sehr gut sind in den Bereichen. Bei uns ist die Erfahrung, das hängt auch von den Lehrern ab, ich weiß nicht, wie man das bei Ihnen in der Lehrerausbildung gemacht hat. Genderspezifische Teilausbildung. Frauen kamen in meiner Didaktik nicht vor.

Monoedukation im technischen, mathematischen Bereich eine Option.

Das ist noch nicht Allgemeingut. Das kommt aber jetzt gelesen in vielen Rahmenempfehlungen können sie vielleicht auch mal reingucken. Es gibt eine Rahmenempfehlung vom Aktionsrat Bildung. Da finden Sie noch eine ganze Menge. Da sind eine Menge Empfehlungen und Bildungsstrategien drin. Generelle aber die kann man dann auch runterbrechen auch auf die Themen.

Worüber wir uns auch schon mal unterhalten. Gibt es dann besondere Probleme, die auf Studierende oder auch Ingenieurinnen dann zukommen? Gibt es eine andere Situation für die Ingenieurinnen im Beruf, bzw. angehende I. Im Studium?

Da gibt es schon Unterschiede. Frauen haben keine Gleichwertigkeit, das kann man so nicht sagen.

Wo liegen die Unterschiede?

Wenn Leute angestellt werden, junge Frauen und verantwortungsvolle Jobs ist ja immer noch weit verbreitet dass man sagt in den nächsten zwei drei Jahren werden die sicherlich ein Baby bekommen und das wars.

Was heißt das für ihre Jobchancen oder ihre Situation?

Die Jobchancen liegen deutlich da drunter und sie haben natürlich auch weniger Verdienste. Das weiß man ja, da gibt es ganz viele Statistiken, die man sich anschauen kann.

Vereinbarkeit mit Familien und Beruf in einem vornehmlich männlichen Umfeld wird nicht berücksichtigt.

Das ist auch richtig. Es gibt natürlich auch junge Frauen, die wollen nach oben und die wollen auch was machen. Sie können natürlich nicht immer nur von den Randerscheinungen ausgehen, sondern davon,

dass man eine Gaussverteilung hat über alle Leute, wissen Sie. Da gibt es Frauen, die sind Männer-ähnlich und die sind auch mit ihrem Gaben wie Durchsetzungsvermögen genauso ausgestattet wie Männer, aber für die Frauen gilt in der Regel, dass sie eher Harmonie-orientiert arbeiten und eher darauf hin arbeiten, ich möchte gerne wissen, wozu ist das gut. Welche Probleme werden damit gelöst und so weiter.

Ich meinte, dass Frauen Vereinbarungen brauchen, wie z. B. nur zu Kitazeiten zu arbeiten.

Das ist natürlich immer noch sehr, sehr schwierig.

Inwiefern ist Technik schon immer wesentlicher Bestandteil in der Kultur des Menschen? Sie sagen, es gehört zum Menschwerdung an sich, dass wir angefangen haben, uns mit Technik auseinander zusetzen.

Das ist eigentlich ganz eindeutig. Wir sprechen vom Menschen, vom Homo Sapiens immer dann, wenn sie Werkzeuge und den regelmäßigen Gebrauch des Feuers sehen. Das ist etwas, das zeigt ganz eindeutig, dass wir ohne Technik zu einer anderen Art von Gattung gezählt werden würden. Technik und das Verständnis von Modellen, Modelle bauen unser Verständnis von Modellen bauen, Kalender machen recht frühzeitig um Ackerbau und Viehzucht zu betreiben. Das gehört einfach zur Beschreibung des Menschen dazu.

Das ist auch ein Stückweit ein kultureller Bestandteil des Menschen, der Gesellschaft

Ja, klar. Das ist eben das große Problem, dass viele Leute nicht glauben, dass das wirklich dazu gehört, weil sie gar nicht mehr merken, wie sehr viel davon abhängt. Das ist für mich nicht so sehr der Gebrauch des Messers zum Schneiden von Lebensmitteln. Sie können ja hingucken wo sie wollen, sie werden nichts finden, wo Sie nicht technisch unterwegs sind. Also wenn sie jetzt sagen wollen, sie sitzen in einer Oper und höre nur den Musikern zu. Selbst da haben sie eine Bühne, eine Bühne verlangt Akustik, eine Bühne verlangt eine Raumaufteilung usw. Selbst wenn sie einen Maler nehmen, er braucht zum Malen Materialien, und ein Maler weiß sehr wohl, das Öl zerläuft weiß ich nicht, Schmirgelpapier oder so. Oder wenn sie sich die kunstvolle sechstinische Kapelle von Michelangelo sich angucken, wo die Fresken zerflossen sind, weil er nicht wusste, wie man sie richtig anrührt so das das eben auf der Wand hält. Alle diese Dinge haben sehr wohl etwas damit zu tun, dass wir Technik brauchen, um das umzusetzen. Als da kommt man eigentlich gar nicht raus, wie man sich nur so windet. Ich möchte mal ein „Wetten, das...?“ machen, wo ich sage, geben sie mir irgendein Beispiel und ich sage ihnen, was das mit Technik zu tun hat. Sie werden keines finden, was nichts mit MINT zu tun hat. Es ist egal, ob sie Essvorgänge nehmen, sie sind ein biologischer Körper. In ihnen laufen chemische Vorgänge ab. Oder nehmen Sie dieses blöde Beispiel mit der genfreien Zone, der größte Schwachsinn aller Zeiten, eine genfreie Zone gibt es nicht, alles besteht aus Genen. Ich weiß, es ist in diesem Zusammenhang irgendwie anders gemeint.

Bei Interviews, die ich geführt, habe ist herausgekommen, dass unter Technik fasst nur noch die Oberfläche des Computers gemeint ist. Wohl auch durch die negativen Erfahrungen, die sie eingangs erwähnt haben.

Weil man sich auch nicht klar macht, dass man in der ganzen Umgebung, in der man lebt, permanent mit MINT zu tun hat un dass man selber ja ein großes MINT-Produkt ist.

Vielen Dank.

Bitte schicken Sie mir ein Exemplar zu, wenn da mal ein Ausdruck rauskommt.

12 Professor für Kommunikationswissenschaft

Prof. Dr. Wolfgang Ernst

Woran liegt es, dass sich so viele Menschen von der Technik bzw. Naturwissenschaft entfremdet haben?

Diese Diagnose würde ich erstens gar nicht teilen. Wir sehen das an den Programmformaten im Fernsehen. Wir sehen das an populärwissenschaftlichen Publikationen. Wir sehen das an Programmen, dass eigentlich die Naturwissenschaft doch in der Öffentlichkeit sehr stark wahrgenommen wird. Ich sehe also diese Entfremdung eigentlich nicht, es war vielleicht einmal so, wenn man das medienhistorisch kulturhistorisch mal betrachtet, da war Deutschland sicherlich eine Zeitlang Anfang des Jahrhunderts sehr stark technikaffin. Da gab es auch eine Technikkultur, es war ganz klar, dass sich Philosophen mit Technik auseinandergesetzt haben und auch Techniker philosophische Fragen gestellt haben. Das Bruch natürlich auch auf Wunsch der Alliierten auch in Frage von Reeducation Mitte/Ende des zweiten Weltkriegs als doch systematisch wurde diese Techniknähe versucht auszutreiben und durch die Beschäftigung mit Gesellschaft zu ersetzen. Adorno entwickelte die Kritische Theorie, die auf die Frankfurter Schule großen Einfluss hatte. Er hatte sozusagen aus Technikgebrauch und -Missbrauch im Dritten Reich und im zweiten Weltkrieg auch die Schlussfolgerung auch gezogen, dass der militärische industrielle Komplex der falsche Weg ist, sozusagen, dass im Grunde das Böse ist, demgegenüber andere Reflexionen der Gesellschaft erfolgen müssen. Das hat aber auf eine ganze Generation, gerade für die innovative Generation der 68er sehr großen Einfluss gehabt. Das hat zu einer großen Technikverachtung geführt, Technik war entweder mit dem militärischen industriellen Komplex verbunden oder mit den Massenmedien als technischen Aspekt nein wir müssen den falschen Schein der **Idee** dahinter entlarven. Also diese Innovation, deren letzten Momente ich auch noch mitbekommen habe, die war in der Tat technikfern. Dann hat sich aber eine post68er Generation Technik wieder angeeignet, wirklich aus dem Wunsch heraus von Foucault und auch anderen inspiriert, wir wollen die A.. [akustisch im Interview nicht verstanden] kennen. Worauf beruht denn so was wie gesellschaftliche ... [auch nicht verstanden] Das ist vielleicht nicht nur die klassische a.. [auch nicht verstanden] Lesart, sondern der historische Materialismus im besten Sinne kann benannt werden. Das sind Techniksysteme, das sind Mediensysteme. Jetzt ist erst in der Wissenschaft eine große Öffnung erfolgt, die ist jetzt aber auch in der Kunst und in der Öffentlichkeit angekommen. Ich sehe also nicht die Technikferne. Das ist aber ein Unterschied der zwischen der alten Technikkenntnis, die man auf dem Gymnasium mitbekommen hat. Das war die klassische analoge Technik, Physik. Diese Technik hat man noch gelernt. Die lernt man heute in der Schule weniger, das wird ersetzt durch eine andere Technikkompetenz, die von skripten, Internet, das Beherrschen des Web zwei sind ja durchaus für diejenigen, die es aktiv betreiben bedarf das auch einer gewissen Technik des Programmierens. Das sind die neuen Techniken. Das ist nicht mehr der klassische Technikbegriff, sondern das ist Softwaretechniken und da ist die jetzige Generation sehr fit. Das ist also auf dem ersten Blick nicht mehr die Technik, die hinter den Oberflächen verschwindet, sondern das ist eine Softwarekunst in der Technikidee, die da steht.

Das ist sehr interessant. Von meiner Seite, weil es gibt da ganz unterschiedliche Meinungen über diesen Punkt, aber ich finde das ganz gut, genau das auch so stehen zu lassen. Und das ist jetzt auch mein Reiz jetzt an der Sache diese sehr unterschiedlichen Perspektiven in einer Arbeit auch konfrontieren zu lassen. Sehr spannend. Historisch also ist das also gabs also eine gewisse Entfremdung durch die Katastrophe des zweiten Weltkriegs.

wird dann in die Soziologie befördert, da wurde ja auch die Frankfurter Schule, das war ja auch voll exil. Die wurden ja bewusst im Rahmen des Reeducation-Programm installiert. Die haben wirklich dafür gesorgt, dass eine Zeitlang dieser Begriff negativ besetzt war. Technik erstmal nicht mehr an Universitäten vermittelt wurde, zumindest nicht außerhalb der technischen Wissenschaften selbst, das ist ja der Punkt, für die technischen Wissenschaften. In den technischen Wissenschaften wurde weiterhin Technik gelernt, aber das drang nicht nach außen. Die gesellschaftliche Diskussion war eine Ideologiekritische. Das ist erst in Frankreich etwa als dann ausgerechnet aus der Kinokritik im Rahmen der 68er Ideologiekritik im Kino und so weiter eine Gruppe von Kritikern sagte, hey Moment mal die Ideologie steckt doch in der Apparatur selbst. Die Art der Anordnung der Sitzreihen selbst, dass verdunkelt wird die Zentralprojektion die aus dem Projektor kommt. Und dann kommt die sogenannte Apparaturtheorie, so heißt die offiziell, der Name sagt es schon, eigentlich müsste man da wirklich schon Ideologiekritik betreiben wollen, gesellschaftliche. Die müsste man dann in die Analyse der Technik gleich einsetzen, dispositiv und so weiter. Da war Frankreich sehr aktiv und das schwappte dann rüber nach Deutschland.

Wann war das genau?

Würde ich sagen das war so ab Post68 da schwappte das rüber und dann hofften die Freiburger Frankreich-nah die jungen Generationen haben das gelesen und die backten daraus diese Technikwissenschaften die in eine philosophische Fakultät sozusagen gehört, deren Erbe wir heute sehen, u. a. Natürlich auch mediengeschichtlich.

Wenn das wirklich so ist, wie erklärt sich dann der massive Ingenieurmangel den es momentan gibt an Nachwuchskräften?

Ja, wie erklärt er sich. Eins ist sicher, ganz spontan. Ich erlebe das sozusagen als einer der diese Lernbaukästen, mit denen man früher Technik an Jugend vermittelte. Da gab es Cosmos, Radio. Das ist ein Stück der traditionellen deutschen Technikkultur, das fehlt dass die Jugend da abgeholt wird und sich soll sich dann für Raketen interessieren, Radios basteln. Woran liegt das aber, dass diese Kompetenzen auf andere Felder gerutscht sind, also für die Generationen für die schon Software und Computerwelt schon aufwächst will nicht mehr löten, wir können das auch nicht mehr, den Computer aufmachen, löten. Und zum Zweiten, glaube ich natürlich auch, dass eine gewissen Technikfortschrittsgläubigkeit in die Krise geraten ist. Ein Ersatz quasi von Softwareskills, die überhaupt gar nicht Technik mehr ist das ist auch eher Mathematik.

Das sehe ich ehrlich gesagt auch so, aber da gibt es verschiedene Initiativen, die funktionieren ganz anders nochmal. Der Mangel zieht sich ja über alle möglichen naturwissenschaftlichen Fächer. Über Chemie, Physik, wo dann doch nochmal gelötet werden soll zum Kennenlernen z. T. Aber auch gleichzeitig Mathematik, aber gleichzeitig ist Mathematik auch Angstfach Nr. 1 Ich sehe da einen Widerspruch zwischen dieser Offenheit mit diesen ganzen digitalen Medien zum Einen zum Andern eine Entfremdung davon einfach mal logisch und systematisch zu denken. Beobachtest Du das auch hier oder ist das generell nicht so?

Doch, ich habe das hier ganz konkret, bei den Studierenden der medienwissenschaftlichen Theorien komme, sind dann ganz schockiert, dass sie doch etwas über Technik oder Mathematik wissen sollen. Selbst Technik, das ist die Hardware, die besteht immer noch aus Transistoren und dann ist da die Logie, die logische Verknüpfung und die Mathematik. In der digitalen Technologie ist die Verbindung zwischen Hardware und Mathematik das ist das ganze Geheimnis. In der Schule verstehen sie unter Medien eher die Programminhalte und die Oberflächen, die sozialen Fragen Web 2, Kommunikation in youtube etc. das sind aber eher soziologische Fragestellungen. Aber die Bedingungen, wie ist das überhaupt erst möglich, wer regiert eigentlich diese über diese Protokolle. Um diese Fragen zu analysieren braucht man dann doch Technik und Mathematikkenntnis und die muss mit Mühe erst wieder nachgeholt werden, weil die Gymnasien das nicht mehr liefern. Da hat das preußische Gymnasium früher immer großartige Aufbauarbeit geliefert.

In Zusammenhang mit Medienkunst, was ist da eigentlich die besondere Qualität im Umgang mit Technik? Wo gibt es da noch etwas anderes, wie ein anderer Techniker nicht machen würde, wo wirkt die Medienkunst in die Gesellschaft hinein?

Ja, die Medienkunst macht Dinge sichtbar oder auch hörbar, wenn es Audioart ist. Dominanterweise immer noch sichtbar. Da können wir auch zwei Dinge unterscheiden. Das eine ist metaphorischer Art, in dem wir uns sozusagen technologisch diesem medialen Umbruch metaphorisch aufdecken. Bilder, als Kompensierung, als Kanalisierung, als Abfuhr.

Einerseits produziert sozusagen sehr viel Medienkunst wunderbare metaphorisch von virtuellen Welten und so weiter, klärt aber nicht über Bedingungen auf. Dann gibt es das ist sozusagen auch meine Erfindung, weil ich Medienkunst auch archäologisch verstehe, inwieweit die jetzigen Phänomene auch die Prinzipien reduziert und die mal zeigt. Was sind die Prinzipien, wie werden Klänge überhaupt erzeugt, wie welche einfachen Mitteln können wir sogar Klänge erzeugen und auch Elektronik verwenden. Wie einfach es sein kann aus Licht Energie zu gewinnen und einen Ton zu produzieren. Da dieses Hardware-Hacking oder dieses Löt... Die Gegenbewegung gegen das unsichtbar Werden im Computer. Technik wird ja unsichtbar, wir sehen nur noch die Tastatur und den Bildschirm. Die Bedingungen die haptisch erfahrbar sind analytisch zu durchdringen und daraus entwickelt sich dann

diese medienarchäologische Richtung Paul di Marinis oder andere. Oder auch richtige Forschungskunst, wie ich die ja gerne nenne Jan Peter Sonntag und andere Forschungskunst. Wir decken Wissen auf mit Hilfe des quasi theatralischen Raums der Medienkunst. Also nicht im Text, mit gesprochenen Wort, wie das die Wissenschaft tut, aber doch mit dem Anspruch zu forschen, sich dieser Technik zu nähern. Sehr aufklärende, aufdeckende Kunstwerke.

Die Methode der Kunst ist diese also dieses künstlerische Forschen.

Es gibt eine große Anzahl von Medienkünstlern, die sich durchaus analog zu Forschern verstehen. Also analog zu dem was Wissenschaftler als Wissenschaftler tun, aber mit der selben ernsthaften Absicht, Dinge zu erkunden, aufzudecken. Also gerade nicht literarische Metaphern zu produzieren, oder das aufzufangen sondern darauf achten, Dinge aufzuklären über die materiellen technischen Grundlagen. Das ist aber eine andere Gruppe von Medienkunst, das ist so wie Studenten von Kunsthochschulen, diejenigen die vorgefertigte Software nur anwenden, die auch sehr schöne Kunst geben, aber es gibt auch andere, die lernen dann sozusagen wirklich auch selbst zu programmieren zur Produktion anderer Kunstwerke mit analytischen Anspruch.

Finde ich interessant, wo liegt dann der Unterschied zwischen künstlerischen und wissenschaftlichen Forschen?

Die andere Qualität darin, dass natürlich die ästhetischen Potentiale für die Kunst auf aufklärerische Wirkung haben können, die im Medium des Textes und des gesprochenes Wortes so nicht existieren, also die sinnliche Erfahrung. Also was Immanuel Kant ja immer ganz stark gemacht hat. Ästhetik ist ja nicht nur einfach das Schöne, sondern ist eine andere Form der Erkenntnis. Das wird ganz gut von den Forschungs-Medienkünstlern eingesetzt.

Wo findet sich dann da die Ästhetik, an den schönen Bildern in erster Linie oder ...?

Der findet sich vor allem darin, dass es einen anderen Hörsinn anspricht, eine andere Zeitauflösung hat. Man kann also über das Ohr bestimmte Zeitprozesse, Prozessualität, Dynamik die aktuelle Kommunikationskultur auch technische und rhythmisch prägt, die kann man durch das Ohr besser erfahren als durch einen Text oder auch durch bewegte Bilder, also das Auge, das Bewegungsprozesse, kinetische Prozesse erfahrbar macht. Das sind Dinge, die im gesprochenen Wort so nicht vermittelt werden können. Für die wirkliche begriffliche Analyse ist würde ich sagen Text unschlagbar. Das gesprochene Wort der geschriebene Text. Aber Ästhetik ist auch eine Form von Theorie, diese sinnliche Erkenntnis, über die sinnlichen Kanäle. Über die Signalverarbeitung im Menschen, nicht nur über die Symbolverarbeitung. Wir lesen machen wir Symbolverarbeitung, wir lesen Buchstaben, das wird quasi kognitiv kodieren, wenn wir sprechen kodieren wir auch, aber die sinnliche Erfahrung das ist glaube ich die Signalverarbeitung. Das ist im Sinne Kants oder da waren die Aufklärer in 18. Jahrhundert hatten da ja einen sehr aktiven Begriff von Ästhetik, der sich nicht nur auf das scheinbar nur schöne reduzierte. Das sind andere aufklärerische Funktionen auch von Kunst, die sind dann durch einen Epoche des 19. Jahrhunderts überdeckt worden, wird sie jetzt sozusagen in der neuen Epoche wieder aufgedeckt.

Was ich da jetzt spannend finde, ist die Sache, dass Kunst über den (gängigen) Begriff von Ästhetik hinweg gehoben wird, dass da noch einmal eine andere Ebene hat und was ich gerade merke, was ich gerne sozieren will ist das Forschen selbst eine künstlerische Methode ist, aber auch Möglichkeit künstlerischen Ausdrucks, kann man das so sagen?

Hm (zustimmend)

Und sich jetzt grundlegend unterscheidet von wissenschaftlichen Forschen, weil sie diese Ästhetik da drin nicht sucht in diesem Sinne.

Ja was die Wahl der Mittel betrifft als auch was die Ausschöpfung von anderen Potentialen betrifft. Das ist vor langer Zeit, aber das ist immer wieder aufgelegt worden, das schöne Band von Reklam Leipzig Aisthesis Wahrnehmung heute, da wurde nicht Ästhetik gesagt, Aisthesis ist ja das Ursprungswort

hinter der Ästhetik und ist eigentlich die sinnliche Wahrnehmung über die Sinneskanäle und nicht die Abstraktion davon, nicht die philosophische Abstraktion des Schönen. Sondern über die Wahrnehmung von Wahrnehmung sozusagen. Das sind natürlich Potentiale, die die Kunst parallel zur Wissenschaft ausschöpfen kann. Sie kann dann zwar nicht so exakt die Fußnoten setzen wie die Wissenschaft, aber sie kann natürlich Erkenntnispotentiale kreieren, die dem Text so nicht zugänglich ist und natürlich ist es auch eine Gestik. Also die Forschungskunst manchmal etwas groteskes, wenn laborhafte Situationen inszeniert werden. Aber es scheint offensichtlich die Öffentlichkeit zu faszinieren. Es ist nicht so, dass die Technik nicht gerne bewusst wird in der Öffentlichkeit, ganz im Gegenteil, bis hin zum gläsernen Labor gibt es auch Mischformen in Museen. Ich denke, dass da doch ein Bedürfnis danach ist, wie werden die Dinge gemacht, wie wird geforscht, die Produktionsmechanismen aufzudecken. Das ist eine gute spätnazistische Tradition auf die Produktionsbedingungen zu durchschauen, da hat die Kunst auch immer eine kritische Intention gehabt.

Mir fallen da zwei Sachen ein. Ich lese ein Buch über WikiLeaks, da weiß ich nicht, aber ganz genau ob es hier rein passt, der Autor sagt, er war auf der Ars Electronica und das wäre für ihn irgendwie ein Kasperletheater zum Einen und zum Anderen sind es zwei Extreme. Ich habe ja Informatik studiert und da habe ich Suchalgorithmen kennengelernt, bei denen man dreidimensional in so einem Gebirgartigen Dimensionen in sehr kurzer Zeit die höchste Spitze oder die Anzahl der Täler irgendwie und alles suchen kann. Das fand ich auch sehr schön, da war ich zum Beispiel emotional berührt und als Künstlerin tief betroffen habe mich aber auch gleichzeitig sehr einsam gefühlt. Kannst Du das, solche Sachen einordnen, also mir vielleicht helfen oder so?

ja, gerade solche Algorithmen, mit denen man durch Gebirgtälern navigiert, ist im Grunde eine ästhetische Erfahrung, dessen, was die Informations- und Nachrichtentheorie im 20. Jahrhundert auch behauptet, nämlich wie können wir sozusagen das höchste Maß an Information erreichen, in den dann auf die unwahrscheinlichsten Dinge trifft. Gerade diese statistischen Peaks, ein Wort das nur einmal vorkommt, das Information wirklich im Sinne der Nachrichtentheorie, die grundlegend für unsere ganze Publikationstechnologie ist, die ja gerade sagt, dass Information ist das Unwahrscheinliche, deswegen eine leicht kritische Sicht auf Kunst, die Metaphern produziert, die um Grunde nochmal ästhetisch verdoppelt, was eh schon ist. Aber analytisch zu sagen, was überraschend ist, da sind plötzlich diese Spitzen die wir ästhetisch erfahren, die dann quasi gipfelartig sind immer ein Ausdruck dessen der unwahrscheinlichsten Daten und das wiederum die informativsten, die unwahrscheinlichen.

Ist das vielleicht, liegt da vielleicht auch eine Parallele darin, dass es eine Suche nach der Wahrheit ist, wenn man dies so fassen will?

Wissenschaft hat ja eine Grundvoraussetzung, dass sie sagt, wir behaupten nie, dass wir die Wahrheit haben nur die plausibelste Erklärung. Es würde nie ein Wissenschaftler den anderen die Wahrheit abstreitig machen. Wir können höchstens falsifizieren, wir können sagen, das ist falsch begründet oder schlecht argumentiert und würde man anders argumentieren, aber das ist sozusagen seit Descartes, seit der Aufklärung, seit René Descartes, dass Wahrheit durch Methode ersetzt wird. Ist eine Methode, ein Weg und da ist der überzeugendste, der am Besten mit Daten nachgewiesene oder auch in der Diskussion sich durchsetzende. Es ist prinzipiell alles durch eine neue Erkenntnis ersetzbar, das ist der Unterschied zur Ideologie, dass Wissenschaft nie behaupten kann, eine Wahrheit gefunden zu haben. Kunst kokettiert eher da ein bisschen mit ästhetischen Einsichten. Aber ob das die Wahrheit ist? Ich glaube das ist wirklich ein Ärger auch der letzten Jahrhunderte, dass wir sehr zurückhaltend geworden sind mit der Behauptung von Wahrheit und uns damit auch ein bisschen von religiösen Bewegungen unterscheiden.

Ich meinte eigentlich Wahrheit im Sinne des Dranges des Menschen mehr verstehen zu wollen...

Das ist aber auch die Methode und auch die Neugierde, das ist was die europäische Neuzeit prägt, der Begriff der Kuriositas, seit der Renaissance, ganz zentraler Begriff. Diese Neugierde, die wir haben, das treibt die Wissenschaft an und das treibt auch die Kunst an. Die Forschungskunst, das ist auch eines der definitiv tragenden Kräfte des Abendlandes, womit wir uns auch definieren können. Diese seltsame unstillbare Neugierde, die auch Künstler und Wissenschaftler dazu bringen, auch am Wochenende

noch Sachen zu machen, wo andere sagen würden, warum liegt Ihr nicht einfach am Strand? Das ist die Neugierde, wir wollen das wissen.

Ich arbeite gerade als Lehrerin von Teenagern, da gibt es nicht diese Neugierde.

Das ist aber vielleicht aber auch, das liegt auch daran, ich weiß nicht, wie das im Kunstbetrieb ist, die Wissenschaft durch den Bolognaprozess, also diese Bachelor und Masterstudien, die sozusagen Erfolgsorientiert und berufsorientiert sind, damit wird genau die Langsamkeit der Wissenschaft, die mal ihr Punkt war, dass Studenten nochmal rausfinden konnten, was wirklich für sie interessant ist, und wenn sie es dann mal gefunden haben, dann dauert es auch ziemlich lange, bis sie endlich eine Abschlussarbeit abgeben, weil sie es dann auch wirklich selbst wissen wollen. Das ist eine ganz andere Philosophie jetzt, das ist sozusagen ein vorgegebener Zeittakt, das wird dann eben als wissenschaftliches Studium als eher eine Art Durchlauferhitzer funktional verstanden. Das wird dann disziplinierter als je zuvor gemacht, in einem wahnsinnig hohen Tempo und mit großer Disziplin während des Studiums, aber es geht. Das ist eben diese Gelassenheit der Umweghaftigkeit, diese langsamen Suchbewegungen, von der die Gesellschaft mal wusste. Das ist zwar auf dem ersten Blick nicht sehr effektiv, und die Universität wird immer wieder kritisiert, zu lange Studienzeiten. Aber ist sich die Gesellschaft und selbst die Wirtschaft immer gewusst, durch die Hintertür brauchen wir solche Leute, die auch eigenständig denken. Das wird einem aber durch die neuen Studiengänge von vorn herein nicht mehr nahe gelegt und die neue Generation passt sich an das neue, effektive Modell ein. Aber das fehlt ein bisschen.

Auch die Kunst in Bezug auf Neugierde jetzt. Es gibt wahnsinnig viel Information, mit denen viele konfrontiert werden auch wenn sie jetzt noch gar keine Neugierde entwickelt haben. Kann man das sagen, dass die neuen Medien Wissen generieren, dass es auch gar nicht mehr notwendig ist, neugierig an Sachen heranzugehen?

Durch die wirklich luxuriöse beeindruckende Schnelligkeit, mit der wir Wissen ja abrufen können wird dieser Weg es sich selbst zu erarbeiten als Umweg empfunden. Es wird in kleinen Häppchen angeboten. Es ist einfach da, man muss nicht mehr ein Buch wälzen, zielgenau springt man von Link zu Link, man navigiert anders durch das Wissen. Es gibt eine lange Diskussion darüber, ob man das Wissen nennen darf. Das ist sozusagen Infobrokering, man verschafft sich Informationen, aber ist das schon Wissen? Wissen ist sozusagen Aneignung von Informationen, dass es selbst durchgedacht ist, wie die Freudsche Analyse mal gedacht erinnern und durcharbeiten. Es reicht nicht nur dass wir uns erinnern, wir müssen sie auch durcharbeiten. Dann werden sie angeeignet, Hegel hat das so gesagt. Es gibt ein technisches Gedächtnis oder Gedächtnis ist technisch, das haben wir heute. Wir haben heute ein spätestens mit dem ...natürlich ein phantastisches Gedächtnis, Hegel hat genau unterschieden zwischen den technischen Gestell namens Gedächtnis und Erinnerung. Das ist angeeignet, das muss durchgearbeitet worden sein. Das passiert selten, dafür ist eigentlich die Uni da und Kunst ist sicherlich eines der Orte, die versucht, die Selbstverständlichkeit von Gedächtniswissen für einen Moment zu suspendieren und selbstverständlich und überraschende andere Bilder zu zeigen, so dass man sie noch einmal durchdenken muss und dann durcharbeitet.

Kann man das sagen, dass das der Schwerpunkt der Rolle der Kunst in der Gesellschaft ist, wenn man von Medienkunst ausgeht?

Es ist definitiv eine wichtige Aufgaben von Medienkunst, so reflektiert die Medien wirtschaftlich, gesellschaftlich und kommunikativ so aktuell, dass bis in die kleinste Haushaltspore. Aber wo ist der Ort, wo darüber kritisch reflektiert wird? Wo ist der Ort? Es gibt die Medienwissenschaft an den Universitäten, aber das ist der kleinste Kreis, der das tut. Aber wo ist der Ort, wo die Medien selbst, die sogenannten Massenmedien reflektieren ja nur sehr begrenzt über sich selbst. Also wo ist der Ort, wo diese unglaublich massive Realität bewusst reflektiert wird? Dazu muss man andere Orte schaffen, sozusagen andere Orte. Das ist klassischerweise das Museum, z. B. das ist ein Ort, der ist enthoben sozusagen der modernen Programmablauf von dem Online-Sein. Man ist dann offline für einen Moment. Dann ist das die Chance an dem Ort, das ist auch definitiv glaube ich eine der Aufgaben der Museen. Da bin ich auch auf der Seite von Michael Fair, der als Musseologe auch behauptet hat, der jetzt auch das Werkbund Archiv leitet, dass das Museum ist der Ort, um über Medien zu reflektieren.

Das Museum selbst ist ja gerade ein nicht-technisches Medium, wenn es überhaupt ein Medium ist, aber es ist definitiv kein technisches Medium. Aber das ist der ideale Ort, um über Medien gerade aus dieser anderen Haltung auszugrenzen, eine Zeit aufzugeben für einen Moment und den Besucher auch selbst seine eigene Geschwindigkeit wählen zu lassen. Deswegen ist der ideale Ort Medienkunst zu zeigen tatsächlich die Installation im musealen oder Ausstellungsraum. Nicht so sehr im Netz selbst, da gibt es z. T. Fantastische Medienkunst, sicher, aber da ist sie bereits ein Teil der Ökonomie des Netzes selbst, auch des Verhaltens, der Interaktivität, der Geschwindigkeit mit der man sich durchzoomt, zappt und weiter linkt. Dann fehlt sozusagen die kritische Distanz. Für die Kritik braucht man ja immer einen Punkt außerhalb, weil die Beobachterdifferenz muss da sein. Da ist das Museum gerade weil es ein Ort der Verlangsamung ist ein idealer Ort.

Für Dich heißt das also, Netzaktivisten sind keine Medienkünstler in dem Sinne?

Keine Medienkünstler, sondern eher politische Akteure, die auf dem Feld selbst eingreifen. Medienkunst würde da eher eine Beobachterdifferenz einführen. Das sind zwei verschiedene Strategien. Die eine ist, sich also in das System selbst einzuschmuggeln, einzuhacken. Und das ist natürlich eine sehr aktive Form von Kritik und es gibt die andere Form von Kritik, die für einen Moment innehält, die Reflexion erlaubt. Das ist die nicht aktionistische sondern die theoretische Kritik. Aber Theorie ist eine der wichtigsten Kulturgüter.

Diese Herangehensweise kann ich gut nachvollziehen. Inwiefern hat die Medienkunst Einfluss auf die Zukunft der Gestaltung der Medien? Wird sich da etwas verschieben, wird da alles so bleiben wie es ist in Bezug auf die Rolle der Medienkunst?

Einerseits hat Medienkunst sicher lange Zeit die Aufgabe gehabt, als sie noch Hochkonjunktur hatte. Sie geht eher wieder zurückgeschraubt. Also die Transmediale, die hieß ja mal glaube ich Medienkunstfestival, jetzt heißt es digitale Kultur, also viel vorsichtiger. Medienkunst ist richtig auf dem Rückzug. Viele finden es auch unbehaglich, weil es ja eigentlich auch ein Unwort ist. Es ist nicht so wie Malerei oder Bildhauerei, wo positiv eine Form benannt wird. Sondern es ist ein Hybrid, Medienkunst hat nicht sozusagen zu einem Eigennamen geführt, sondern ist vielmehr die Kombination aus zwei Metabegriffen, zwei Kategorien, aber eine Zeitlang da hat ja floriert, da wurden ja auch ganze Institutionen sind mit diesem Namen gegründet worden, nächste Woche bin ich wieder am Zentrum für Kunst und Medien in Karlsruhe. Aber auch da ist sie getrennt, da ist die Kunst und Medien. Aber sie hat einmal eine große Aufgabe gehabt, nämlich die Gesellschaft mal kulturell einzubeziehen an diesem Schock der im Grunde doch die digitale Kultur ist. Die Technik ist immer schneller als die Gesellschaft und die Kultur. Die hinken immer hinterher mit ihren eigenen Rhythmus, mit ihren Begrifflichkeiten, mit ihren Wahrnehmungsweisen und so weiter oder mit ihren Gewohnheiten, da hinken die immer hinterher. Die Technik ist immer ein Stück weiter als die Medienkultur, Remediation oder andere Begriffe werden da genannt um das zu versöhnen, das auszugleichen. Da hat natürlich die Medienkunst eine ganz große Rolle, eine Scharnierfunktion, auf eine ästhetische Weise die digitalen Kulturen, das Digitale, den Computer irgendwie dem weiten Publikum zu vermitteln. Die ganz wichtige Transformationsscharnierstelle – und dafür sind natürlich die Medienkunstfestivals sind immer wichtig, aber das kann sehr spielerisch kann sehr metaphorisch sein, kann auch sehr aufklärerisch, sehr nachdenklich sein, auch sehr informativ sein. Da gibt doch solche und solche zum Glück.

Der Begriff von Kunst ist sehr eingeeengt in der Gesellschaft nach wie nie vor oft beschränkt auf Malerei und Medienkunst als Begriff hat sich noch nicht durchgesetzt.

Ein Grund ist natürlich auch eine ökonomischer. Dass ist ganz schwer algorithmische Kunst – da gibt's ein klassisches Argument – auf dem Kunstmarkt unterzubringen. Das kann man nicht an die Wand hängen, das ist ein großes Problem für Sammler, für die Archivierung. Es gibt nur Museen, die sich das leisten können. Man kann im Museum eine Ausstellung machen, aber es gibt keinen privaten Markt dafür, daran scheitert das alles, ist auch sehr flüchtig, keine Nachhaltigkeit oder Langfristigkeit. Die Malerei hat zum Beispiel hat eine materielle Präsenz, da gibt's Galeriesysteme zum Ausstellen und Verkaufen, einen eingependelten Preismarkt, etc.

Medienkunst hat keinen eigenen Begriff eingenommen, bleibt eine Hybride zwischen zwei Kategorien,

keine ökonomische Marktstruktur, und die Leistung der Medienkunst in den letzten zwanzig Jahren ist schon geleistet, das ist ein gewisse Selbstverständlichkeit geworden, dass Computer, und das Computing gibt's jetzt im jedem Auto, fast jede ist online außer mir, der nächste Schritt für die Medienkunst wird was ist die nächste Generation von Medienkunst, da ist dann Forschungskunst interessant. Es war eine Zeit lang ein Selbstläufer, das ist so 10,15 Jahre her. Da war es was Neues, Schulen für Medien wurden gegründet. Jetzt muss mit der nächsten Generation was anderes kommen, das wird interessant aber nicht leicht.

Medienkunst ist jetzt immer in Kontext gesetzt, z.B. politischen oder in Zusammenhang mit bestimmten gesellschaftlichen Themen wo sie als solches an sich symbolisch agiert, wie Paiks Budda. Jetzt sehe ich, dass es eher gesellschaftliche Themen gibt wie Flüchtlingsprobleme u.a. Es gibt da jetzt eine andere Kontextualisierung.

In den letzten Jahren wird sozusagen eine soziologische Begründung gesucht von Medienkunst. Also die Medienkunst hat keine eigene Begründung mehr aus ihrer eigenen Ästhetik heraus, sondern bedarf einer gesellschaftskritische Begründung. Medienkunst hat z.B. auf die Social Media, das web 2. aufmerksam machen, dass diese Revolutionskette losgegangen ist in Afrika, dass ist auf was Medienkunst aufmerksam machen wollte, aber es passiert jetzt auf politischer Ebene, passiert ohne Kunstanspruch, leistet aber genau diese gesellschaftskritische Aufgabe, dass ist der Prozess und der Schwung, der Medienkunst ist freigesetzt. Ich halte es auf für falsch, wenn Medienkunst sich jetzt sich doch sozial zu begründen will. Sondern, nein sie jetzt frei gesetzt, so wie durch Fotografie Malerei frei gesetzt war und nicht mehr realistisch sein musste, die Fotografie konnte viel besser Portraits machen. Da war plötzlich Malerei frei, neue Formen auszuprobieren zum Beispiel im Expressionismus. So ist mit der Medienkunst, die braucht sich nicht mehr der sozialen Begründung hinterher zu laufen und da besonderes politisch zu sein, sondern mutig mit ästhetischen Experimente, die die Social Media nicht zeigen können und dass auch auf youtube nicht statt findet, dass leistet jetzt Medienkunst.

Was ist der gender spezifische Aspekt der New Media?

Wenn wir jetzt reden über die Ebene, da wo die Medien wirklich zustande kommen, also auf der Informatikebene, sind sie noch sehr stark gegendert oder so, was um so erstaunlicher ist dass Softwarekunst so offen ist aller in aller Art. Sie ist neue Art von Kulturtechnik von den Bedingungen her, es gibt gar keinen Grund, warum dass nicht besser gemischt sein sollte. Ich denke darüber nach, was da diese alten Rollenbilder sind, die Techniker sind immer noch die Jungs. Es gibt keinen Grund, warum das für algorithmische Kunst gelten sollte nicht besser gemischt sein sollte. Ich kann das nicht beantworten, warum das so ist, dass das immer wieder reproduziert wird, obwohl das eigentlich längst überholt ist.

13. Rektorin der Kunsthochschule Weissensee Leonie Baumann

Die Fragen wurden mit der englisch sprechenden und ebenfalls als Interviewerin teilnehmenden Kunsthistorikerin Lily Khositashvili verfasst.

1. You have long experience of work with the NGBK which is a unique interdisciplinary organisation supporting art with socio-political aspects. How does such interdisciplinary approach influence artistic production?

Künstler probieren mit ihren Werken eine Öffentlichkeit zu erreichen, und eine politische Resonanz haben möchten, muss aber nicht immer eins zu eins in Politik bleiben, sondern eine Idee in den Raum entwickeln, so dass diese Idee quasi eine politische Entwicklung anstößt, in künstlerische Praxis anders gesehen und anders debattiert wird, man achtet auf Widersprüche aufmerksam zu machen, durch provokative Aktionen oder Kunstwerke. Man kann nicht sagen ich habe politische Ansprüche und deswegen gehe ich zu NGBK, sondern man hat z.B. eine Idee zu ein Thema sich zu verhalten. Beispiel Gudrun Wittlock, *die ein* eine Adoptionsbüro eingerichtet hat weil sie davon ausgegangen ist, nicht die armen Kinder aus Lateinamerika oder Afrika sollten adoptiert werden, sondern wenn eine Afrikanische Community einen armen Europeer adoptieren wird, arm an sozio-kulturellen und kommunikativen Kontakten, dass die Community in Afrika viel bessere und andere Werte vermitteln kann als unsere europäische Gesellschaft, und die ganze Adoptionsidee verkehrt hat. Eine Sicht auf Dinge zu vermitteln durch Kunstwerke.

2. Has the role of art changed under the influence of the new media?

Künstler mit allen Medien spielen, experimentieren und arbeiten, und teilweise solche Entwicklungen vorausdenken können mit ihre speziellen Sichtweisen, die neue Medien haben Künstler und Künstlergruppen ganz neue Möglichkeiten eröffnet. z.B. hat das Internet ganz neue Möglichkeit der Öffentlichkeit eröffnet, oder die Yes Men, die die Werbe- und Marketing Strategien des Internet dazu nutzen neue politische Zusammenhänge aufzudecken, die neue Medien für Künstler ein ganz neues Spielfeld eröffnet haben, sofern ein klares JA, was die quantitativen Aspekten angeht wäre ich vorsichtig besonderes im Internet, das ist die Frage der Intensität der Wirkung. Das muss man sehr vorsichtig beurteilen.

3. What new challenges does the new form of publicity in internet pose for artistic production?

Neue Technologien geben neue Herausforderungen, man kann eine ganz andere Öffentlichkeit erreichen, in wirklich gute künstlerischen Arbeiten die künstlerische Strategien, neue Technologien, Inhalte und Ideen kongenial zusammen spielen, ob man da mit neuen Technologien arbeitet oder nicht, Strategie der Yes Men z.B. idealerweise bespielen die Herausforderung, die „Entschuldigung“ Strategie über die BBC Sendung konnte verbreiten als Fake, wie z.B. Yes Men, die diese Strategien idealerweise bespielen

P. Dass ist die Imitation des Mediums, die verstehen, wie dass funktioniert und sie benutzen dass eigene künstlerische Idee zu verfolgen.

Jede künstlerische Arbeit kann sehr unterschiedliche Komponenten haben, ich bin nicht die Verfechterin politisch-künstlerischer Strategien, im Gegenteil. Kunst, die rein emotional wirkt und mit Gefühl spielt, und auch eine politische Wirkung verfolgt wird.

P. Dass heißt, dass die ästhetische Komponente nicht der einzige wichtigste künstlerische Aspekt ist.

LB: Kunst wirkt auf ganz verschiedene Ebenen also nicht nur ästhetisch, Kunst kann auch völlig ungegenständlich als reine Idee sein, da wurden mit unsere Kategorien der Ästhetik gar nicht weiter kommen.

4. What are the differences/similarities between the perception of an artwork in internet as public space and within the urban space?

Kunst in öffentlichen Raum und im Internet: da gibt's ganz viele Unterschiede, der reale Raum ist von vielen zufällige Menschen gekreuzt, wären das Internet sehr gezieltes Publikum und Haltung voraussetzt, sehr gezielte Haltung, für relativ anonyme Masse. Der öffentliche Raum einer Stadt oder einer Region ist sehr real, man kann die Menschen sehen, man kann auch mit ihnen Kontakt aufnehmen, in Internet ist das nicht so nach meinem Begriff, im Internet kann man mit anderen Identitäten spielen und so weiter, Was Internet Kunst angeht, muss man das im Detail untersuchen und vergleichen, sonst ist es schwer zu sagen. Die Kunstwerke im Internet sind dann sinnvoll, wenn die Künstler mit künstlerischen Strategien arbeiten. Ich würde weniger von den Kunstwerken reden, die man nur anschauen kann, dann wäre es für mich wie so eine Art großer Katalog mit Abbildungen, aber diese Abbildungen repräsentieren im seltensten Fällen Kunst als solche. Deswegen Begegnung mit realen Kunst in realen öffentlichen Raum ist ganz andere Herausforderung an Rezeption und an Verhalten. Das betrifft die ganze Rezeption von K. im Internet. Dass ist sehr individualisierte Auseinandersetzung mit Inhalten und Werken handelt, der keinen realen Diskurs oder keine reale Kommunikationsprozesse ersetzt. Internet ist eine gute Möglichkeit Meinungen zu veröffentlichen als wenn jemand über Diskurs redet, das betrifft die gesamte Rezeption von Kunst in Internet. Die Auseinandersetzung mit Kunst ist auch eine ganz andere, ob ich das kommunikativ oder diskursiv mache oder im Internet relativ eingeleisige Kommunikation darüber. Aber wenn Sie meinen, dass das Internet eine gute Möglichkeit gibt, überhaupt Meinungen zu veröffentlichen, dann ist das natürlich etwas anderes, als wenn man über Diskurs redet.

5. Do you think there exists a gap between society and the new technologies?

Entfremdung zwischen Technologien und Menschen, wenn Sie darauf anspielen, dass die neue Technologien die herkömmlichen künstlerischen Arbeitsweisen ersetzen können dann, ein klares nein. Ich wäre dass nicht als Entfremdung bezeichnen, sondern dass die neben die neuen Technologien auch alle anderen herkömmlichen Praktiken und Arbeitsweisen weiterhin wird Bestand haben in der Kunst, auch „traditionelle“ Arbeitsweisen, z. B. die Fotografie wird wieder aktuell werden, und da die neuen Technologien dazu führen, dass man sich wieder auffallend auf alte analoge Produktionsweisen zurück besinnt. Das zum Einen, zum Anderen glaube ich, dass wir in Zukunft eine größere Vorsicht und eine größere Skepsis beobachten werden in Bezug auf den Umgang mit Internet und neuen Technologien. Alle Vorgänge und alle öffentlichen Strategien sind innerhalb kürzester Zeit stark privatisiert worden beziehungsweise kommerzialisiert worden, und das zu große Verunsicherung geführt hat, in Bezug auf facebook, twitter und so weiter, und dass immer mehr Leute gibt, die sich eben gegen die Kommerzialisierung und Vereinnahmung und dieser grenzenloser Eröffnung versperren. Da gibt's eine große Anzahl von Menschen, gerade unter Künstler, das stark diskutierten. Das würde ich aber als politische Strategien greifen und nicht als Verweigerungshaltung. Man durchschaut heute die politischen Strategien mit Internet, die negativer Weise besetzt sind und versucht dann daraus neue Strategien zu entwickeln, und dass wird zunehmen in Zukunft. Ich meine die Öffnung des Privattraumes, teilweise auch missbräuchliche Verwendung der neuen Technologien. Die Themen zu solchen Diskussion, die ja schon auch relativ alt sind, die aus der philosophischen Sichtweise sagen, dass nicht die Zensur heutzutage die Gefahr für die Öffentlichkeit ist, sondern die eher die Überfluten von Informationen und die daraus folgende Orientierungslosigkeit. Das hat ja Auswirkung auf Rezeptions- und Präsentationsfragen, die ganz stark mit der Kunst zusammenhängen. Auf Fragen der Kommunikationsfähigkeit, die immer das Beziehen eines Standpunktes beinhalten, und je toleranter, freiheitlicher und je offener jeder einzelner sich definiert und bewegt, desto weniger bezieht er eine Position die zu konsequenterer weiterer Entwicklung eines Diskurses, die in

wahrsten Sinne des Wortes die Suche nach Wahrheit notwendig ist, verunmöglicht

6. As the new director of the Kunsthochschule Weißensee you are responsible for the upcoming generation of artists. How would you define the role of art in future?

Ich werde die gar nicht als neu definieren weil die Kunst in der Gesellschaft für mich immer eine Art Motor darstellt, in klassischen Sinne kann nur Kunst die Zukunft imaginieren in wahrsten Sinne des Wortes, und aus dieser Zukunftsimagination heraus gesellschaftliche Impulse anstoßen, dass sehen wir in keinem anderen gesellschaftlichen Bereich mehr. Also mehr als je ist Kunst ein gesellschaftliche Impulsgeber geworden, für gesellschaftliche Entwicklung, z.B. die Diskussion über Machtverhältnisse, die Diskussion über die ökologische Fragestellungen, um Rezeptionsbildungshierarchien, Hierarchien. Diese Diskussionen werden ganz stark aus der Kunst heraus definiert werden und analysiert werden.

7. What is the role of gender in contemporary artistic production?

Can art contribute to the discourse on gender inequality?

Gender Frage, gibt's es genderspezifische Rollenverteilung in der Kunst?

Ich glaube schon, ich glaube schon in unterschiedlichen Bereichen noch keine vollkommene Gleichberechtigung gibt. Ich wurde da auch Diversity auch als Stichwort reinbringen. Also sind wir heutzutage in Europa in der Lage Kunst in der Präsentation als auch in der Produktion in der Rolle der Gesellschaft so zu definieren, dass sowohl in Bezug auf Genderfragen und auf interkulturellen fragen eine Art von Gleichberechtigung gibt, und da muss man ganz klar sagen dass ist nicht so.

Gibt es Kunst, die zu dieser Gleichberechtigung Anstöße und Impulse gibt?

Ja sicher, jede Menge. Es gibt jede Menge Künstler, die auf Defizite und Differenzen hinweisen in ihren Kunstwerken, aber wie oft in Kunst kann sie nur diese gesellschaftlichen Verhältnisse visualisieren und die Finger in die Wunde legen und andere Utopien benennen aber sie (Künstler) kann allein die Gesellschaft nicht ändern.

8. There's currently much discourse related to artistic research, arts-based research, research-oriented art, do you think that a work of art is the result of an intensive artistic research, or does an artwork serve as a starting point to generate knowledge?

Kunstrecherche? Beides aber nicht nur allein, beides kann Kunst ausmachen, aber Kunst kann auch das Ergebnis eines Sekunden oder bruchteilhaften einer Sekunde Impulse sein, dass muss nicht immer eine lange Recherche oder Forschung sein, dass kann auch ein kurze Einfall folgen. Diese Diskussion geht in besondere um die Frage, ob die Kunst als wissenschaftliche Forschungsarbeit anerkannt wird, und dass wird ich immer unterstützen. Ich sehe auch, dass auf dem herkömmlichen Wissenschaftsdisziplinen immer mehr nach Wunsch nach künstlerischen Input kommt. In unterschiedlichsten wissenschaftlichen Disziplinen wird auch Kunst integriert, werden Künstler eingeladen ihre speziellen Sichtweise auf gesellschaftliche Entwicklung, Erscheinungsformen, Problemen und so weiter einzubringen. Ich glaube diese Diskussion noch intensiv weiter geht. Es gibt auch einige Modelle in verschiedenen Universitäten, weniger in Deutschland, in europäischen und außereuropäischen Bereich, wo künstlerische Forschung ganz klar als wissenschaftliche Arbeit anerkannt wird. Auch noch mit den unterschiedlichsten Definitionen als künstlerisch-wissenschaftliche Arbeit oder wird künstlerische Forschung als künstlerische Produktion alleine schon anerkannt. Da gibt's noch so unterschiedliche Fachdiskurse, aber die sind im vollen Gange und ich bin voll davon überzeugt, dass das wird eher zum Vorteil und führt zu anerkennen des künstlerische Disziplinen als Forschungsdisziplin auch führt.

Soll Kunst immer politische und soziale Funktion haben?

Für meine Begriffe nach muss man unterscheiden, ob die politische Definition vom Künstler selber definiert wird oder die Rezipienten die politische Definition vornehmen, oder dass Kunstwerk als solches und dass wäre eher meine These im gesellschaftlichen Kontext per se immer politisch ist. Z. B. Malewitsch's schwarzes Quadrat war ja hochpolitisches Kunstwerk, weil es eine absolute Zäsur gesetzt hat in einer politischen und gesellschaftlichen Umbruchsituation und quasi eine Art von Bekenntnis formuliert hat, dass mit realistisch naturalistischen Abbildungen nicht mehr weiter kommt in der Kunst, und dass man völlig neue Wege gehen muss. Also ein völlig abstraktes Kunstwerk hat ja im Kontext eine politische Funktion und eine politische Aussage gehabt. Deswegen an diese Stelle wäre ich bisschen dagegen wehren, Pauschalaussagen zu machen, sondern es kommt immer darauf an, welche Kunst in welchen Kontext welche Rolle gespielt hat bzw. spielen wird. Und da kann und wird Kunst auch immer eine politische Funktion haben, obwohl die gar nicht als politisch gemeint oder als politisch definiert wird.

Kann man den Kunstmarkt beeinflussen?

Nach die neuesten Statistiken ein relative kleiner Prozentsatz von Künstlern wirklich ausschließlich von der Produktion ihre eigenen Arbeiten leben kann. Das ist so, aber ich glaube kaum, dass sich ein Künstler oder eine Künstlerin darüber Illusionen macht, dass ganz viele Dinge nebenher nötig sind, um eine existenzielle Sicherung zu ermöglichen. Den Kunstmarkt zu beeinflussen ist fast unmöglich, das machen andere, also das passiert auf einer Messenebene in dem Zusammenschluss zwischen Galeristen und großen Museen, über namhaften Sammler, also das ist so das Feld wo für meine Begriffe die vordergründigen, also ich rede jetzt nicht von Qualitätsmaßstäben, dieser Kunstmarkt selbst vorgebliche Qualitätsmaßstäbe nach denen Kunstwerke hochwertig oder niederrangig bewertet werden. Dass mögen sogar schlechte Künstler für meine Begriffe sein, die dann aber trotzdem auf Kunstmarkt unheimlich hoch gehandelt werden, weil sie eben auf dieser Rangskala oben gelandet sind. Kunst wird heute wie ein Konsumartikel oder ein Luxusartikel gehandelt und nicht in ihrem eigentlichen Sinne, dass Kunst für alle Menschen ein notwendiges Lebensmittel sein sollte. Für das erste mal in ihre Geschichte in der Zeit wenn die Künstler noch leben so hohe Auktions- und Verkaufspreise erzielen wie in die früheren Jahrhunderten tendenziell mit dem Ableben der Künstler erst war, aber in den Größenordnungen wie heute die Kunstwerke verkauft sind, hat bis jetzt noch nie eine Kunstszene geschafft. Also die Künstler, die in Lebenszeiten relativ gut leben konnten, z. B. Lebruck oder Manet kann man nie vergleichen mit die Verkaufspreisen von Richter oder Neo Rauch, Das Kunstmarkt hat eine D

ynamik bekommen dass mit die insgesamt Wirtschaftsentwicklung zu tun hat, wo unheimlich viel Mehrwert abgeschöpft braucht in die Gesellschaft eine Stelle, wo das Geld hin fliesen kann. Das sind nicht mehr die Antiquitäten, das ist nicht mehr die moderne Kunst, weil die in der Markt völlig abgeschöpft wird. Das konnten nur begrenzt die dicken Autos und die dicken Uhren sein, deshalb liegt es ziemlich nahe, dass die zeitgenössische Kunst zum Luxusartikel wurde. Es gibt jetzt auch ganz viele Künstler, die in prozesshaften Strategien arbeiten oder in partizipativen Aktionen, die ja alle so gut keine Sammler oder Kunstmarktpräsenz haben. Das sind nur ganz wenige. Von daher kann man eigentlich relativ froh sein, dass wir hier in Deutschland eine ausgeprägte traditionelle Haltung immer noch zur Kunstförderung haben, wenn es auch nicht ausreichend ist. Das will ich damit nicht sagen. Aber es gibt immer noch eine Grundhaltung, dass Kunst gefördert werden muss. Weil das sonst ziemlich dramatisch wäre. Sonst würde nur noch die Kunst produziert werden, die sich auf dem Markt durchsetzen kann, und das ist eben nur ein kleiner Bruchteil.

