

Thomas Winkler / Michael Herczeg

KiMM – Kids in Media and Motion:

Medienpädagogik im 21. Jahrhundert

1. Unser Verhältnis zur Welt

Unser *Verhältnis zur Welt*, zur Umwelt, zu uns selbst und zu Anderen verändert sich zurzeit dramatisch. Durch die neuen, digitalen Medien implodiert das Raum-Zeit-Gefüge unserer Welt. Zwischen unseren Körper und unsere Umwelt schieben sich immer näher am Körper getragene digitale Apparate. Viele dieser Geräte sind mit dem Internet und mit zunehmend intelligenteren, digitalen Agenten verbunden.

Zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit zeichnet sich eine neuartige Verknüpfung in der Natur ab: die Verknüpfung der menschlichen Physis mit lokalen und weltweit vernetzten, komplexen digitalen Systemen. Es kommt zusehends zu Ausweitungen und Auslagerungen nicht nur unseres Gedächtnisses, sondern auch zu Auslagerungen unseres Geistes.

Gleichzeitig wird uns aber auch mehr und mehr bewusst, wie wir unsere ökologischen Lebensgrundlagen zusehends zerstören. Auch bekommen wir die Auswirkungen der Implosion der Welt nicht in den Griff, die sich etwa in der zunehmenden sozialen Ungleichheit, hervorgerufen durch Globalisierungsprozesse, zeigt. Nutznießer dieser Entwicklung sind immer weniger Menschen. Profitieren können davon vor allem diejenigen, die über die neusten, digitalen Medien verfügen.

Wir benötigen jedoch eine nachhaltige Entwicklung, die auf globale Verbesserung der Lebensbedingungen unter Wahrung und Verbesserung der Lebenschancen und Lebensumstände der künftigen Generationen zielt. Wichtige Stichpunkte dabei sind die intertemporale und intragenerative Gerechtigkeit. Um jedoch Entwürfe für ein Handeln zu entwickeln, die die Möglichkeiten künftiger Generationen nicht gefährden, ist das Begreifen der und Eingreifen in die wechselseitigen Abhängigkeiten und Vernetzungen der ökonomischen, sozialen und ökologischen Entwicklungen unabdingbare Voraussetzung.

Wie etwa in diesem Kontext der Begriff Wachstum durch den Begriff Entwicklung ersetzt werden sollte, so sollte der Begriff Bildung nicht mehr im Sinne bloßer Akkumulation von Wissen, sondern vielmehr im Sinne nachhaltiger Bildung verwendet werden. Bildung in diesem Sinne meint, die Förderung von komplexem (systemischen) Denken und Handeln, gekoppelt an die tatsächliche (physische und soziale) Lebenssituation in der Welt.

Zur Verhinderung einer ökologischen Katastrophe oder etwa auch zur Beförderung eines angemessenen Umgangs mit der Migrationproblematik, gilt es nicht nur, die Produktions- und Konsumstrukturen (einschließlich der Verbrauchsstrukturen) bzw. die politischen und sozialen Ungleichheiten und Ungerechtigkeiten bewusst zu machen, vielmehr müssen auch die an *mediale Strukturen* gebundenen Wahrnehmungs-, Kommunikations- und Bildungsstrukturen reflektiert und verändert werden.

2. Medien und unser Bild von Welt

Unser *Bild der Welt* wird zunehmend durch mediale Strukturen, wie dem Fernsehen, Mobiltelefon, Internet, aber auch Computerspielen u.a. digitalen Medien, geprägt. Die sich zurzeit rasch wandelnden Wahrnehmungs- und Kommunikationsstrukturen verändern ständig nicht nur eben dieses Bild von der Welt, sondern auch unser tägliches *Verhalten*. Darauf verweisen bereits seit vielen Jahren die führenden Medientheoretiker der Welt, wie etwa Marshall McLuhan, Paul Virilio, Neil Postman, Vilém Flusser und Jean Baudrillard. Sie gehen davon aus, dass die *Veränderungen durch Medien*, die letztlich als Extensionen unseres Körpers begriffen werden müssen, unser Verhältnis zu Raum und Zeit grundlegend umgestalten. In Folge davon ändert sich die Bildung von Persönlichkeit und Identität und damit verbundenes individuelles und soziales Verhalten. Dies reicht bis zur Vergegenwärtigung der Welt als zunehmend bloße Simulation.

Schon aus diesem Grund ist das Erlernen *praktischer und kritischer Medienkompetenz* eine wesentliche Voraussetzung für nachhaltige Bildung. Dies wird jedoch noch offensichtlicher, wenn wir uns der konkreten Bildungsproblematik zuwenden: Schule hat außer mit den allorts mangelhaften, finanziellen und räumlichen Voraussetzungen auch mit einer Reihe neuer Probleme zu kämpfen, die Folgen der zunehmenden Medialisierung sind.

Viele der Lehrenden verlieren zunehmend den Kontakt zu den Kindern und Jugendlichen und zu deren tatsächlichen Lebenswelten. Sie verstehen die junge Generation nicht mehr, die von andersartigen, medial vermittelten Bedeutungskontexten (instabile Interpretationen durch ständig fließende, neue Informationen), von neuartigen Kommunikationsformen mit ebenso neuartigen Ortsbezügen (z.B. SMS oder Chat) und medial geformten Formen transkultureller Symbolsprache (z.B. Rap) sozialisiert werden.

Die Lehrenden fühlen sich durch die immer schneller auf sie zukommenden Veränderungen überfordert, auch weil es für sie kaum adäquate Fortbildungen gibt, die sie mit der sich rasch verändernde Welt der Kinder und Jugendlichen vertraut machen und ihnen angemessene pädagogisch-didaktische Konzepte vermitteln. Immer mehr Schülerinnen und vornehmlich

Schüler führen einen Kampf um Aufmerksamkeit, der durch die erfolgenden Sanktionen durch die Lehrerinnen und Lehrer zu kontraproduktiven Lernprozessen führt.

Die Hilflosigkeit von Lehrerinnen und Lehrer im Umgang mit digitaler Technologie zeigt sich etwa auch im landläufigen Unverständnis der Faszination der Kinder und Jugendlichen von Computerspielen. Dies ist besonders tragisch, da die Inhalte der Spiele, von sehr wenigen Fällen abgesehen, wie etwa gesellschaftlichen Simulationen (z.B. SimCity), moralisch äußerst fragwürdig sind. So trainieren die Jugendlichen in Ego-Shootern (z.B. CounterStrike, Doom oder America's Army) oder Autorennspielen (z.B. GTA oder Flatout), Menschen zu erschießen, zu überfahren und Objekte und Lebensräume zu zerstören. Aber auch scheinbar harmlose Spiele, wie etwa *Die Sims*, trainieren lediglich primitive Stereotypen sozialen Verhaltens. Sie erweitern bzw. differenzieren weniger die Handlungskompetenz, als dass sie sie einschränken. Auch wenn davon ausgegangen wird, dass Kinder und Jugendliche mit intakten sozialen Bezügen kaum oder nur wenig durch das Spielen der gängigen Computerspiele beeinflusst werden, so trifft es doch die in ihrer Zahl zunehmende Menge von Kindern und Jugendlichen, die in sozial zerrütteten Lebensbezügen groß werden und bei denen der Konsum dieser Spiele sich nachweislich negativ auf ihr Verhalten in der realen, physischen Lebenswelt auswirken kann. Überhaupt hat die bloße Zunahme von heutigen Computersystemen, wenn diese, wie heutzutage üblich, in Haushalte und Schule Einzug halten, negative Auswirkungen auf das Lernverhalten von Kindern und Jugendlichen (Fuchs, Wößmann, 2004).

3. Unterrichtsprojekte der KiMM-Initiative

Die am Institut für Multimediale und Interaktive Systeme (IMIS, *Leitung Prof. Dr. Michael Herczeg*) der Universität zu Lübeck entwickelten und an Schulen erprobten und evaluierten alternativen Szenarien des Einsatzes von digitaler Technologie zielen deshalb bewusst auf die Bildung kritischer Medienkompetenz, gerade auch im Umgang mit digitalen 3D-Spielewelten (Winkler, Herczeg, 2004) ab.

Das weiterreichende Ziel der KiMM-Initiative (Kids in Media and Motion, *Projektleitung Dr. Thomas Winkler*) des IMIS geht jedoch weit darüber hinaus. Es soll systemisches Denken und informatische Modellbildung als Produkt eines an die sinnliche Wahrnehmung gebundenen, kreativen Prozesses transparent machen und im projektorientierten, fächerverbindenden Unterricht an der Schule vermitteln. Mit anderen Worten: Es geht darum, Lehrerinnen und Lehrern zu befähigen, Schülerinnen und Schüler nachhaltig mittels digitaler

Medien zeitgemäß zu bilden. Zu diesem Zweck erforscht und entwickelt das IMIS im Rahmen von KiMM:

- neuartige pädagogisch/didaktische Ansätze für des Lehren und Lernen in Hochschule und Schule;
- neuartige Lernumgebungen, die den physischen Raum und virtuellen Raum miteinander verbinden sowie
- neuartige Software zum gemeinsamen Lernen mit alternativen Schnittstellen zwischen Mensch und Computer.

KiMM definiert drei sich überschneidende Bereiche von fächerübergreifendem, projekt-orientierten Unterricht (siehe Abbildung 1).

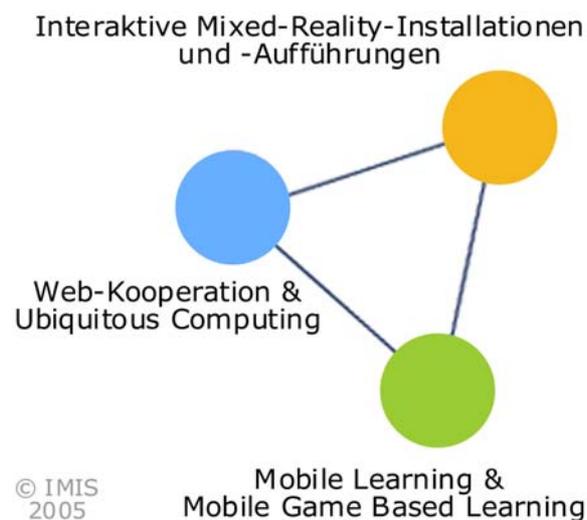


Abbildung 1

Angeleitet durch die entsprechend fortgebildeten Lehrerinnen und Lehrer lernen Schülerinnen und Schüler mit diesen Ansätzen:

- Das Erforschen ihrer Lebenswelt und Fähigkeiten des kreativen Ausdrucks: Sie gestalten und programmieren dazu interaktive Mixed-Reality-Installationen und Aufführungen. Sie programmieren mittels Tangible Media (Tangicon, einer Weiterentwicklung von Quetzal oder dem KiMM-Barcode-Player), ikonischer Programmierung (RoboLab und Robotic Invention System) und verwenden dabei Mikrocomputer (RCX, Cricket, u. a.) mit einer Vielzahl von Sensoren, Barcodereader oder RFID-Technologie. Sie

verwenden Bilderkennungssoftware (MediaCommand, VisionCommand), Spracherkennungssoftware (VoiceCommand), 3D-Applikationen zur 3D-Modellbildung und nichtlinearem Storytelling, gekoppelt an eine Vielzahl unterschiedlicher Sensoren (KiMM-3D-Studio, MiRI, Poser, AvatarLab, Teddy, PeoplePutty, u.v.m.) und erstellen interaktive Videos;

- Selbständiges Planen und Organisieren von Unterricht, der auch außerhalb des Klassenraums stattfindet: Sie formulieren Fragen an die Welt, nehmen Arbeitsaufgaben mit Hilfe digitaler Medien mit in die Natur oder den urbanen Raum. Das vor Ort, in tatsächlichen Lebenszusammenhängen Erforschte und Erarbeitete wird dann zurück in den Klassenraum und/oder in ihre Web-Präsentation gebracht und dort reflektiert.

Hierfür verwenden sie mobile Medien, wie PDAs (mit den Applikationen *Moles* oder *PriMoH*), GPS-Geräte, Smart-Phones (mit der *WSHH-Software*) und Mikrocomputer mit diversen Sensoren und der Software (*RoboLab*).

- Sie vernetzen sich und arbeiten kooperativ, international und auch interkulturell mittels web-gestützter Applikationen, immer jedoch bezogen auf ihre eigene physische Lebenswelt, die sie multisensuell wahrnehmen.

Für Organisation, Kommunikation, Kooperation und Datensicherung verwenden sie eine Web-Plattform (KiMM-CommSy), eine spezifische Wiki (WikiSchool), Blogging, Moblogs, Soundseeing bzw. Podcasting, Webeditoren sowie Video, Foto, MP3-Player/Aufnahmegeräte u.v.m.

Die Wahl und Entwicklung der digitalen Materialien orientiert sich an den spezifischen Materialien, die bereits die Reformpädagogen Fröbel (Fröbel, 1826), und Montessori (Montessori, 1909 und 1934) entwickelten, um die manuelle, kognitive und moralische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen zu fördern. Dabei werden auch Ansätze aufgegriffen, wie sie von Seymour Papert und anderen am Massachusetts Institute of Technology (MIT) seit den 70-er Jahren entwickelt wurden und werden (Papert, 1990). Diesen Ansätzen wohnt inne, dass Lernen mittels manipulierbarer Gegenstände und heute zusätzlich durch programmierbare interaktive Materialien ein Lernen durch „Be-Greifen“ ermöglicht. Auch ging und geht es bei diesen Ansätzen darum, den Lernraum auch auf die physische und symbolvermittelte Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen auszuweiten.

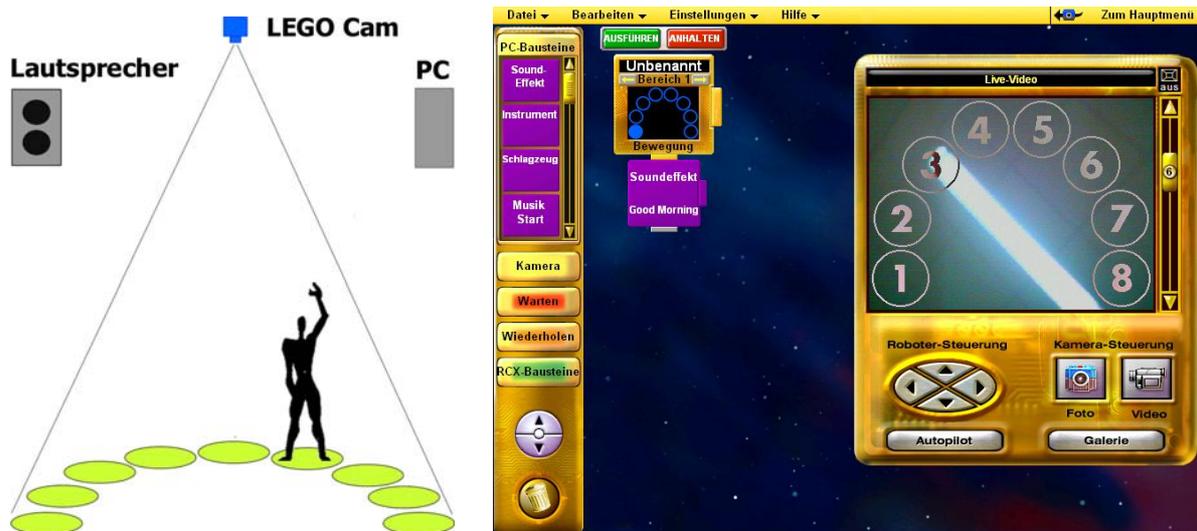
Schließlich entwickeln wir am IMIS ein umfassendes Konzept eines ganzheitlichen, fächerübergreifenden Lernens in der Schule, dem die Idee der gezielten Förderung

ästhetische-gestalterischer und systemisch-informatischer Kompetenzen zu Grunde liegt. Ziel dabei ist nicht die Verwendung digitaler Technologie als bloßes Werkzeug, vielmehr soll durch den Einsatz digitaler Medien ein spezifischer pädagogischer Mehrwert entstehen. Die ersten Ergebnisse von Evaluationen der KiMM-Unterrichtsprojekte unterstützen die Annahme, dass so ein Verstehen von und ein Handeln mit komplexen Strukturen, abstrakten Modellbildungen durch zeitgemäße Formen von Darstellung und Ausdruck befördert werden. (Winkler, Goldmann, Herczeg, 2006).

Detaillierte Informationen und kurze Videos zu einer Vielzahl von Unterrichtsprojekten, die im Rahmen der KiMM-Initiative durchgeführt wurden und werden, finden sich auf der Website der Initiative unter: <http://www.kimm.uni-luebeck.de>.

In den auf der KiMM-Website vorgestellten Unterrichtsprojekten, die zu *offenen Experimentalmodulen für die Lehrerbildung* ausgebaut werden (ab 2007 werden diese sowohl im Internet als auch auf Daten-DVD zu Verfügung stehen), wird der Ansatz von KiMM deutlich.

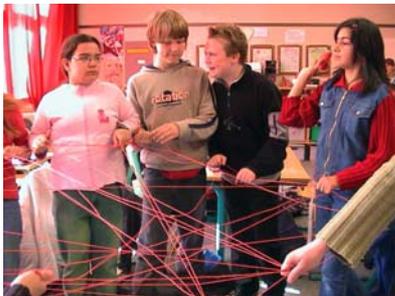
So etwa bei den Unterrichtsprojekten *Internationaler Begrüßungssensor*, *SystemWusel* und *Takelwerk*, bei denen in unterschiedlicher Komplexität der Schwerpunkt auf der Förderung abstrakten, systemischen Denkens in Verknüpfung mit dem Gestalten in der physischen Welt liegt.



Internationaler Begrüßungssensor



SystemWusel



Takelwerk

Wetter in Lübeck und *Der mobile Adventskalender* fokussieren das eigenständige, gemeinsame Erforschen von Natur und urbanem Lebensraum.



Wetter in Lübeck



Der mobile Adventskalender

Die Unterrichtsprojekte *Marktplätze der Welt* und *Wie gut geht es unserer Ostsee!* / *Wie gut geht es unserer Ostsee?* lassen die Schülerinnen und Schüler das Lokale und Globale im Zusammenhang selber handelnd und multisensuell begreifen.



Marktplätze der Welt



Wie gut geht es unserer Ostsee! / Wie gut geht es unserer Ostsee?

Mit unseren Projekten konnten wir zeigen, dass interaktive Medien nicht in Form eines eigenen Schulfachs zu vermitteln sind, sondern in Form von Querschnittstechnologien und Querschnittskompetenzen, die in allen Altersstufen, Schulformen und Schulfächern nutzbringend eingesetzt werden können. Dabei ist darauf zu achten, Computer- und Kommunikationssysteme nicht selbst zum Lerngegenstand zu erheben, sondern sie fast unsichtbar in die jeweilige Thematik und Unterrichtsform zu integrieren (Ubiquitous bzw. Pervasive Computing). Digitale und physische Welten dürfen dabei nicht als sich widersprechende, sondern als eng verknüpfbare Handlungsräume verstanden werden (sogenannte Mixed-Realities). Die durchgeführten Projekte haben gezeigt, dass ein solches Verständnis die Motivation und den Lernerfolg deutlich erhöht. Die Lehrerinnen und Lehrer waren in fast allen Fällen in der Lage, die neuen Technologie nicht nur verstehen und vermitteln zu können, sondern sie zunehmend selbständig und, in Erweiterung ihrer bisherigen Lehrkonzepte, konstruktiv einzusetzen. Auf diese Weise werden Unterrichtsformen und Unterrichtsinhalte zu einem nachhaltig erweiterten schulischen Methodenrepertoire, das motivierend und zeitgemäß einen relevanten Beitrag zu den heutigen Anforderungen an Schule zu leisten vermag.

Digitale, interaktive Medien ermöglichen in den hier vorgestellten Unterrichtskontexten mit ihrem spezifischen Mehrwert ein Lernen, das Nachhaltigkeit gerecht wird, in dem es zur Weiterentwicklung einer offenen Gesellschaft beiträgt und komplexe Denkstrukturen fördert.

Literatur

Friedrich Fröbel. (1826): *Die Menschenerziehung*, Keilhau, in: Friedrich Fröbel, *Kommt laßt uns unsern Kindern leben!*, Bd. II, Hrsg. K.- H. Günther u. H. König, Berlin.

Thomas Fuchs, Ludger Wößmann. (2004): *Bivariate and Multivariate Evidence on the Availability and Use of Computers at Home and at School*. CESifo Working Paper 1321.

André Melzer, Lia Hadley, Michael Herczeg (2005): *Evaluation of a Mixed-Reality and High Interaction Media Project in the Classroom: Strategies and Methods*, Proceedings of the Ed-Media, Montreal.

Maria Montessori (2001): *Die Entdeckung des Kindes*, 1969, 15. Aufl. (Erstlingswerk Montessoris von 1909) Freiburg.

Maria Montessori (1988): *Grundlagen meiner Pädagogik und weitere Aufsätze zur Pädagogik und Didaktik* (1926–1934), 1965, 7. Aufl., Heidelberg.

Seymour Papert (1990): *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York.

Thomas Winkler, Michael Herczeg (2004): *Avatars – can they help developing personality among students in school? – Consequences of connecting the physical world with interactive 3D-Worlds to hybrid experience and acting spaces to promote sophisticated social behaviour*, IEEE XPlore / Proceedings of the ITHET, Istanbul.

Thomas Winkler, Sonja Arend, Lia Hadley, André Melzer, Michael Herczeg (2005): *Bubble Caster – A Mixed Reality Children Application for Interactive Shadow Play*, Proceedings of the IDC, Boulder, Colorado.

Thomas Winkler, Michael Herczeg (2005): *Pervasive Computing in der Schule*, in: *Mensch und Computer 2005 : Kunst und Wissenschaft – Grenzüberschreitungen der interaktiven Art*, Hrsg. Christian Stary, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München/Wien, S. 253-255.

Thomas Winkler, Anke Goldmann (2006): Michael Herczeg, *Why and what children learn while creating an interactive, non linear Mixed-Reality-Storytelling-Room*, Proceedings of the Society for Information Technology & Teacher Education (SITE), Orlando.

Weitere eigene Veröffentlichungen (die z. T. zum Download vorliegen) finden sich auf der KiMM-Website unter: <http://www.kimm.uni-luebeck.de/forschung/veroeffentlichungen.html>.