

* **Gespräch** – 100 Tage Rektor Urs Würgler 30

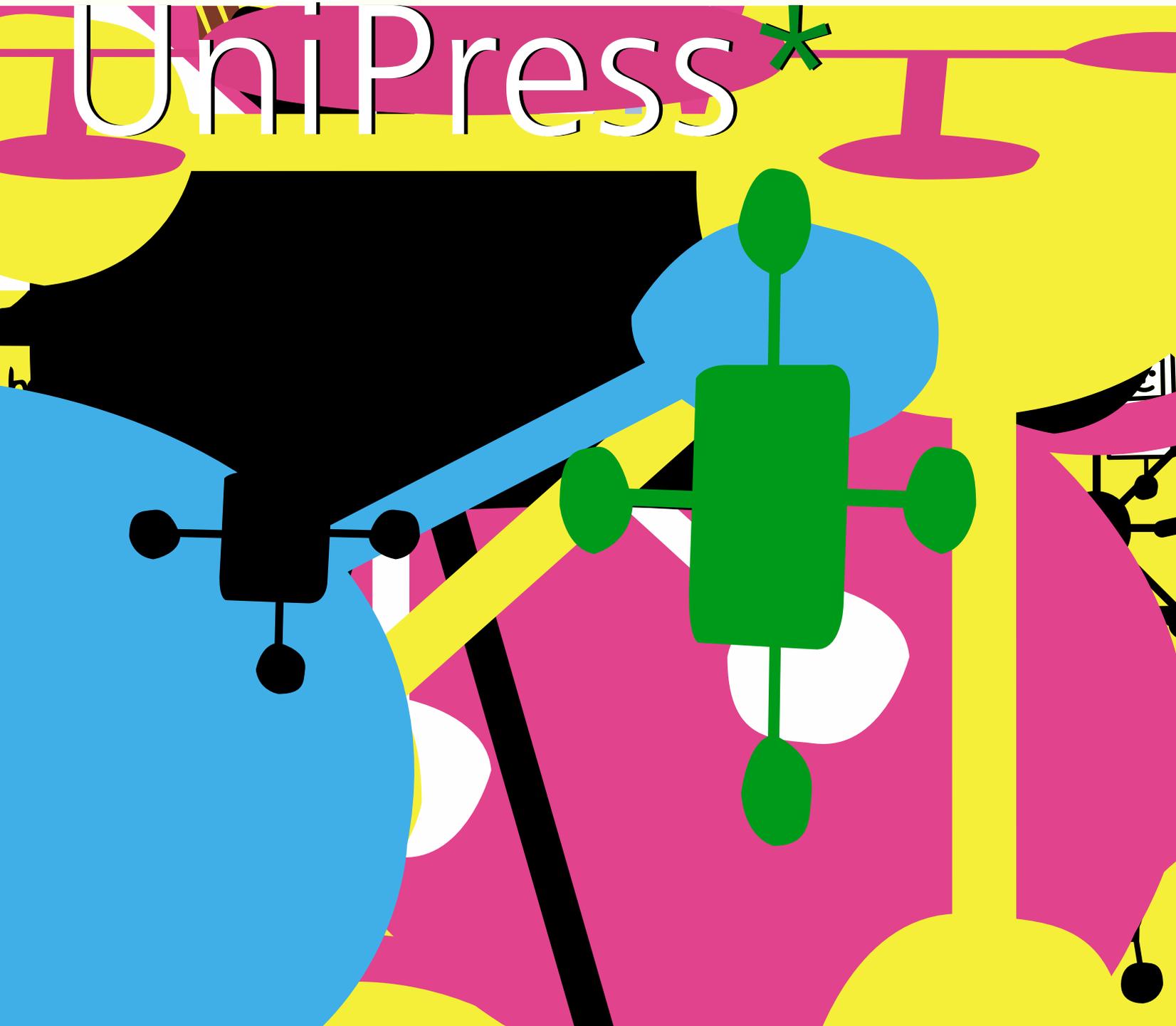
* **Begegnung** – Rebecca Iseli mag Kant 33

* **Forschung** – 1. Preis Forschungsreportagen-Wettbewerb 25

Dezember 2005

127

UniPress*





Wir sind Ihr Link zur Universität Abteilung Kommunikation

Interessieren Sie sich für Aktivitäten der Universität Bern? Suchen Sie eine Expertin für ein Interview oder eine bestimmte Studie?

Die Abteilung Kommunikation ist das Kompetenz- und Dienstleistungszentrum für alle Kommunikationsbelange der Universität Bern.

Wir geben Auskunft und vermitteln Kontaktpersonen. Wir sind die Anlaufstelle für Medienschaffende, Organisationen und Private.

Wollen Sie mehr wissen?

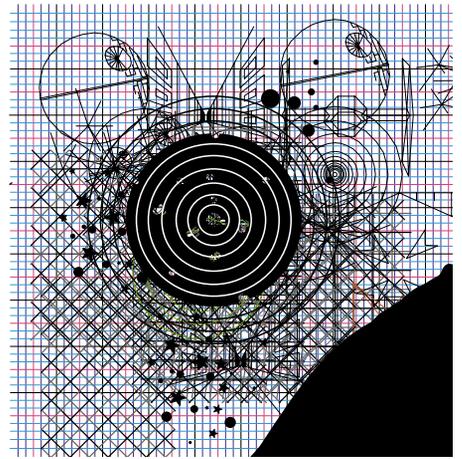
Sie finden uns im Haus der Universität, 1. Stock, Schösslistrasse 5, 3008 Bern. Unsere Öffnungszeiten während des Semesters sind Montag bis Freitag, 8.30 bis 12.00 Uhr und 14.00 bis 17.00 Uhr.

Telefon +41 (0)31 631 80 44
Fax +41 (0)31 631 45 62
kommunikation@unibe.ch

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.kommunikation.unibe.ch

u^b

b
**UNIVERSITÄT
BERN**



VIRTUELLE WELTEN

.....
Vor 15 Jahren, kurz vor Weihnachten, war es soweit: Tim Berners-Lee schaltete die erste Website der Welt auf. Ort: Das Cern in Genf. Adresse: www.info.cern.ch. Das Internet, wie wir es heute kennen, war geboren. Und das neue Medium weckte, wie alle medialen Neuerungen, beides: masslose Hoffnungen und kolossale Ängste. Heute sind über eine Milliarde Computer ans Internet angeschlossen und wir konstatieren trocken: Das Internet ist eine Realität – und es wird gebraucht. Und die Hoffnungen und Ängste? Die sind berechtigt – wie immer stehen den Chancen auch Risiken gegenüber. Unsere Kolleginnen und Kollegen vom Collegium generale der Universität Bern thematisieren im laufenden Wintersemester über ein Dutzend Aspekte dieser Realität. Grund genug, auch der Leserschaft von «UniPress» einige Facetten vorzustellen. Und weil Bilder manchmal mehr als tausend Worte sagen, entstammen auch die Abbildungen zum Schwerpunkt dem Internet: Auf www.vectorama.org haben Gestaltungswillige die Möglichkeit, mit bis zu zehn Gleichgesinnten gemeinsam und gleichzeitig Bilder zu entwickeln. Dieser Spielplatz für bildnerisches Gestalten wurde in Luzern von den Designern der Gruppe «Vectorama» entworfen und ist seit fünf Jahren im Netz. Die Datenbank umfasst mehrere tausend Bilder, täglich werden es mehr. Virtuelle Welten – unser «Thema» ab Seite 5.

Seit etwas mehr als hundert Tagen ist er im Amt: Professor Urs Würgler, neuer Rektor der Universität Bern. Man begegne ihm immer noch «freundlich-abwartend», meint der Mathematiker, der entschlossen für eine vollständige Autonomie der Universität Bern eintritt. Rubrik «Gespräch» ab Seite 30.

Arbeit und Familie sind schwierig unter einen Hut zu bekommen. Diese Erfahrung machen viele. Aber warum eigentlich? Und mit welchen Folgen? Berner Psychologinnen wollten es genauer wissen. Fabienne Amstad, Cornelia Tschudi und Regula Zimmermann haben ihre Studie für den Forschungsreportagen-Wettbewerb der Berner Universitätsgesellschaft beschrieben und den 1. Rang erreicht. Wir gratulieren und drucken den Wettbewerbstext in der Originalversion ab. Rubrik «Forschung», ab Seite 25.

Wer zwischen verschiedenen Welten hin und her pendelt, sieht aus der Distanz alle klarer: Rebecca Iseli, Assistentin am Philosophischen Institut, singt und philosophiert, in Bern und in Rom. Rubrik «Begegnung», ab Seite 33.

Wir wünschen eine ergiebige Lektüre

Marcus Moser

Das war die Idee von sunrise Kunde Florian Staub:

**Wenigstens beim
Mobiltelefonieren nicht
sparen müssen.**



**Wer in
Ausbildung ist,
telefoniert
gratis.**

sunrise campus ist unsere Antwort auf die Idee von Florian Staub: Denn für Schüler*, Lehrlinge und Studenten gibt es bis zum 31. Dezember 2005 auf den sunrise SMS-Inklusive-Mobilabos die Option sunrise campus. Damit kannst du in deiner Freizeit** mit anderen sunrise Mobilkunden so viel gratis telefonieren wie du willst. Und das ein ganzes Jahr lang. Jetzt anmelden und profitieren. Weitere Infos in deinem sunrise center oder unter www.sunrise.ch/campus **Ideen bringen uns weiter.**

* ab 11 Jahren ** Mo-Fr von 19-7 Uhr und das ganze Wochenende, innerhalb der Schweiz

Always a smile



Inhalt



FORSCHUNG UND RUBRIKEN

Forschung

- 25 **Forschungsreportagen-Wettbewerb:** Schatz chönttisch Du hüt zu de Ching luege?
Von Fabienne Amstad, Cornelia Tschudi und Regula Zimmermann

Rubriken

- 1 **Editorial**
- 30 **Gespräch**
Urs Würgler – Seit hundert Tagen Rektor der Baustelle Universität
Von Marcus Moser
- 33 **Begegnung**
Rebecca Iseli – Vom Leben in verschiedenen Welten.
Von Marcus Moser
- 35 **Meinung**
Netzliteratur
Von Ernest W. B. Hess-Lüttich
- 37 **Bücher**
- 40 **Impressum**

THEMA VIRTUELLE WELTEN

- 5 Geschichte und Entwicklung des Internets
Von Torsten Braun
- 7 Virtuell vandalieren, rauben und erpressen
Von Florian Baumgartner
- 11 E-Learning an Hochschulen – Vom Projekt zur Regellehre
Von Armin Hollenstein, Hansjörg Lauener und Robert Hilbe
- 15 Handel im Market Space
Von Thomas Myrach
- 17 Interaktive Impulse
Von Harald Kraemer
- 21 Informierte Patienten und Cyberhypochonder
Von Simon Hölzer



www.vectorama.org

Die obige Abbildung (wie alle übrigen gleicher Machart in diesem Heft) wurde der Datenbank auf www.vectorama.org entnommen.

Auf der gleichnamigen Website haben gestaltungswillige Surfer die Möglichkeit, mit bis zu zehn Gleichgesinnten gemeinsam und gleichzeitig Bilder zu entwickeln. Aus einer «Materialkiste» werden Formen auf den «Spielplatz» übertragen und beliebig bearbeitet. Jedes Bildstadium wird mit Datum und Uhrzeit versehen automatisch in einer Datenbank gespeichert. Die Bilder können nach Datum gesucht und in verschiedenen Formaten heruntergeladen oder verschickt werden.

Dieser Spielplatz für bildnerisches Gestalten wurde in Zürich / Luzern von den Designern Jürg Lehni, Urs Lehni und Rafael Koch der gleichnamigen Gruppe «Vectorama» entworfen und ist seit fünf Jahren im Netz. Die Datenbank umfasst inzwischen mehrere tausend Bilder. Wir bedanken uns für die Abdruckgenehmigung in diesem Heft. *mm*

Geschichte und Entwicklung des Internets

Das Internet wird im Allgemeinen als eine eher neue Technologie betrachtet. Allerdings hat die Entwicklung der technischen Grundlagen bereits vor etwa vierzig Jahren begonnen – lange vor seinem öffentlichen Durchbruch Mitte der 1990er Jahre.

Von Torsten Braun

Am 4. Oktober 1957 brachte die Sowjetunion den Satelliten Sputnik in die Erdumlaufbahn. Die USA waren geschockt und Präsident Eisenhower gründete die ARPA (Advanced Research Projects Agency) mit dem Ziel, in der Zukunft die technische Vormachtstellung der USA sicherzustellen. Die ARPA hatte die Aufgabe, Forschungsprojekte vor allem in universitären und militärischen Einrichtungen zu koordinieren sowie finanziell zu unterstützen. Ein wichtiges Forschungsgebiet zu Beginn der 60er Jahre war die Informatik und hier speziell das Time-Sharing von Computern. Dies sollte mehreren Benutzern ermöglichen, einen Computer interaktiv und gemeinsam zu benutzen. In dieser Zeit gab es noch keine persönlichen Computer, sondern verschiedene Rechenzentren betrieben einige wenige, grosse Computer.

Computer verbinden

Die Interaktion mit dem Computer basierte auf Terminals, welche aus einer Eingabeinheit bestanden, der Tastatur, und einer Ausgabereinheit, dem Bildschirm. Die Terminals waren über spezielle Leitungen an die Computer angeschlossen, arbeiteten aber isoliert voneinander. Der ARPA-Mitarbeiter Bob Taylor entwickelte 1966 die Idee, die an den verschiedenen Universitäten stehenden Computer zu einem Computernetz zu verbinden, damit Benutzer über das Netz auch auf entfernte Rechenressourcen zugreifen können. Damit hätte auch die Beschaffung und der Betrieb der damals sehr teuren Computer auf einige wenige Standorte beschränkt werden können. Der erste Plan, alle Computer direkt miteinander zu verbinden, wurde aber wegen des grossen Aufwands schnell verworfen. Die dann von Wesley Clark

1967 vorgeschlagene Lösung bestand darin, die zur Kommunikation erforderlichen Aufgaben vom Computer auf ein spezielles Gerät auszulagern – einen sogenannten Interface Message Processor (IMP) – und die Computer über ein Netz von IMPs miteinander zu verbinden. Es blieb zunächst aber noch offen, wie die konkrete Technologie zum Aufbau des Netzes aussehen sollte.

Zentralistische Konzepte vermeiden

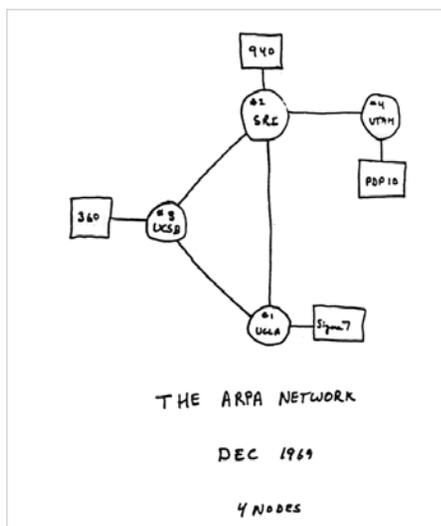
Parallel zu den Überlegungen eines Computernetzes entwickelten andere Forscher Konzepte für den Aufbau robuster Kommunikationsnetze. Paul Baran arbeitete bei der amerikanischen Firma RAND an Projekten, welche von der Air Force in Auftrag gegeben worden waren. Er machte sich insbesondere darüber Gedanken, wie Kommunikationsnetze zu gestalten sind, die auch einen atomaren Angriff überleben und in einem solchen Fall die Kommunikation des Militärs sicherstellen können. Zentralistische oder hierarchische Netzstrukturen mussten demnach vermieden werden. Sein 1964 publizierter Vorschlag basierte auf einem Netz gleichberechtigter Knoten, die jeweils mit einer begrenzten Menge anderer Knoten verbunden werden. Seine Berechnungen zeigten, dass bereits mit drei bis vier Verbindungen eine gute Robustheit des Netzes erreicht werden kann. Baran schlug vor, die Daten in Nachrichtenblöcke aufzuteilen und diese unabhängig voneinander, allenfalls sogar auf unterschiedlichen Wegen, vom Sender zum Empfängerknoten zu transportieren. Der Empfängerknoten wartet dann, bis alle Nachrichtenblöcke eintreffen und setzt die ursprüngliche Nachricht wieder zusammen. Baran versuchte die Umset-

zung seines Konzepts voranzutreiben und wurde von seiner Firma sowie der Air Force darin unterstützt. Allerdings bewerteten die Manager des amerikanischen Telefonmonopolisten AT&T seine Idee als untauglich, und frustriert beendete Baran 1965 die Bemühungen, diese Idee in die Realität umzusetzen.

Das erste Computernetz

In Europa arbeitete Donald Davies am National Physical Laboratory (NPL) des Imperial College in London an Konzepten zur Unterstützung der Kommunikation zwischen Computern. Er erkannte, dass das auf durchgeschalteten Verbindungen beruhende Telefonnetz ungeeignet war, die Rechnerkommunikation effizient zu unterstützen. Ähnlich wie Baran schlug er daher eine Aufteilung von Nachrichten in kleinere Einheiten, so genannte Pakete oder packets, vor. Diese sollten Steuerinformation am Beginn des Pakets enthalten, auf dessen Basis die Entscheidungen zum Weiterleiten gefällt werden. Davies schlug zunächst feste Paketgrößen vor und kreierte den Begriff «Packet Switching».

Vertreter der ARPA erkannten 1967 auf einem Symposium das Potenzial der Paketvermittlung und entschieden, ein Netz zur Verbindung von vier Computern mit den Standorten University of Utah, University of California Los Angeles beziehungsweise Santa Barbara sowie dem Stanford Research Institute aufzubauen. Unter der Leitung von Larry Roberts wurde 1968 eine Ausschreibung zur Lieferung von IMPs veröffentlicht, welche die Firma BBN in Boston gewann. BBN entwickelte innerhalb weniger Monate unter der Leitung von Bob Kahn die IMP-Software auf der Basis von Minicomputern der Firma Honeywell. Die IMPs wurden im



Ende 1969 waren die Computer der Universitäten von Utah, Los Angeles (UCLA), Santa Barbara (UCSB) sowie des Stanford Research Institute (SRI) über vier Knoten erstmals miteinander verbunden.

2. Halbjahr 1969 über Telefonleitungen miteinander verbunden. Das ARPANET war geboren (vgl. Abbildung).

Kooperativ und konsensorientiert

Neben den IMPs musste aber auch spezielle Software für die zu verbindenden Computer entwickelt werden. Diese Aufgaben wurden einer Arbeitsgruppe von Doktoranden an den beteiligten Universitäten übertragen. Diese Arbeitsgruppe um Vint Cerf, Steve Crocker und Jon Postel entwickelte Protokolle, das heisst Mechanismen und Regeln, zum Einloggen in einen entfernten Computer (TELNET) und zum Übertragen von Dateien (FTP). Andere Anwendungen waren TALK, eine Art Chat-Anwendung für Benutzer, die auf demselben Computer arbeiten sowie Electronic Mail (1970). Des Weiteren wurde das Kommunikationsprotokoll Network Control Protocol (NCP) entwickelt. Innerhalb der Arbeitsgruppe entstand eine besondere Kultur, um auf einer kooperativen und konsensorientierten Basis die Protokolle für das ARPANET weiterzuentwickeln. Die Spezifikationen tragen den bescheidenen Namen «Request for Comments».

Cerf und Kahn publizierten 1974 den Artikel «A Protocol for Packet Network Interconnection», welcher das Transport Control Protocol (TCP) beschreibt. Das Protokoll regelt den zuverlässigen Datentransport zwischen Computern über unzuverlässige Netze wie Ethernet (1973) oder Funknetze. Im Jahr 1977 wurde TCP in zwei Protokolle aufgeteilt, TCP und IP (Internet Protocol). TCP/IP löste 1983 seinen Vorläufer NCP vollständig ab und setzte sich letztendlich durch, nicht zuletzt, da TCP/IP integraler Bestandteil in Unix geworden war. AT&T verteilte 1974

das von Ken Thompson entwickelte Unix einschliesslich des Quellcodes zum Selbstkostenpreis. Unix wurde zum wichtigsten Betriebssystem für wissenschaftliche Arbeitsplatzrechner. Als wichtige Anwendung etablierte sich neben E-Mail auch Usenet News, ein Dienst, um Nachrichten in ein Forum zu stellen und diese zu diskutieren.

Das Internet für die Wissenschaft

In den 80er Jahren wurden immer mehr Forschungsnetze realisiert, welche auf dem TCP/IP-Protokoll aufbauen. In den USA wurden 1980 zunächst verschiedene Informatikfakultäten über das CSNET miteinander verbunden. Ab 1985 betrieb die National Science Foundation das Backbone-Netz (NSFNET), um die amerikanischen Universitäten miteinander zu verbinden. Auch in Europa wurden IP-Netze aufgebaut, 1982 etwa das EUnet (European UNIX Network) zwischen den Niederlanden, Grossbritannien, Schweden und Dänemark. Diese einzelnen Netze wurden dann zum Internet zusammengeschlossen, dem «network of networks». 1983 wurde das Domain Name System zur Verwaltung von Rechnernamen eingeführt. 1989 wurde das ARPANET abgeschaltet. 1991 öffnete das NSFNET das Netz für kommerzielle Organisationen. Bereits 1992 wurden Audio-/Video-Konferenzen über das Internet übertragen, welche es ermöglichen, in den USA stattfindende Meetings der Internet Engineering Task Force (IETF), auf denen die technischen Grundlagen diskutiert und standardisiert werden, in aller Welt zu verfolgen. Die damals entwickelten Protokolle dienen heute als Grundlage für Voice over IP, also Telefonieren via Internet.

Das World Wide Web

Der Durchbruch im privaten und kommerziellen Bereich erfolgte erst durch die Erfindung des World Wide Web, welches von Tim Berners-Lee am CERN in Genf ab 1989 entwickelt wurde. Seine Motivation bestand darin, verschiedene Dokumente, in denen Wissen zu Experimenten, Technologien oder organisatorischen Aspekten festgehalten ist, miteinander zu verknüpfen und ein Informationssystem aufzubauen, welches das Sammeln und das einfache Aktualisieren von Wissen unterstützt. Zum Erfolg des WWW hat auch die freie Verfügbarkeit der ersten Browser beigetragen. Hier ist insbesondere der an der Universität Illinois entwickelte Mosaic-Browser zu erwähnen. Dieser führte 1994 zur Gründung der Firma Netscape. Im selben Jahr wurde das World Wide Web Consortium (W3C) zur Koordination der Weiterentwicklung von WWW-Standards gegründet.

Heute kann die Anzahl der an das Internet angeschlossenen Computer nur noch grob geschätzt werden. Die Zahl von einer Milliarde dürfte aber schon lange überschritten sein. Man geht davon aus, dass das Internet in absehbarer Zeit die grundlegende Infrastruktur für jegliche Art der Kommunikation darstellen wird. Die Anzahl der Benutzer, die das Internet zum Telefonieren nutzt, geht auf die 100 Millionen zu. Das Übertragen von TV-Programmen über das Internet ist der nächste Schritt, der in den kommenden Jahren vollzogen werden wird.

Kontakt: Prof. Dr. Torsten Braun,
Institut für Informatik und angewandte
Mathematik. braun@iam.unibe.ch

Virtuell vandalieren, rauben und erpressen

In der realen Welt haben wir gelernt, vorsichtig zu sein. Im Internet dagegen können Angreifer mit vielen naiven Opfern rechnen. Technologische Schwächen tun das Ihre dazu.

Von Florian Baumgartner

John Brunner beschrieb Mitte der 1970er Jahre in seinem Roman «The Shockwave Rider» ein Computerprogramm, das sich durch das Ausnutzen von Sicherheitslücken im Internet weiterverbreitet. Es dauerte etwas mehr als zehn Jahre, bis Robert Morris – ironischerweise der Sohn eines hohen Angestellten der National Security Agency – das erste Wurmprogramm schrieb, es freisetzte und damit grosse Teile des damals weitgehend akademisch genutzten Internets lahmlegte.

Einfach oder sicher

Als Anfang der 70er Jahre die ersten Schritte unternommen wurden, um den Rechnerverbund zu entwerfen, der später einmal das Internet werden sollte, dachte man sicherlich nicht an Millionen von Menschen, die ihre Bankgeschäfte online von zu Hause aus oder unterwegs via drahtlosem Netz erledigen werden. Im Vordergrund standen vielmehr die technischen Probleme, die dabei entstehen, wenn man viele verschiedene, zum Teil sehr unterschiedlich aufgebaute Gross-rechensysteme, miteinander verbindet. Des Weiteren versuchte man, den Anschluss neuer Computersysteme möglichst einfach zu gestalten. Aus heutiger Sicht muss man sagen, dass der Verzicht auf Sicherheitsmechanismen insoweit gerechtfertigt war, als das Internet heute nahezu allgegenwärtig ist und es mehr als fraglich ist, ob es das wäre, wenn seine Ausbreitung durch komplizierte Sicherheitsregeln beschränkt gewesen wäre.

Neue Schwächen

Zu diesen problematischen Eigenschaften der Internettechnologie an sich kommen aber auch neue technische Risiken hinzu.

Ein prominentes Beispiel hierfür ist Wired Equivalent Privacy (WEP), ein Verfahren zum Schutz von Daten in drahtlosen Netzen, bei dem völlig unzureichende Verschlüsselungsmechanismen eingesetzt wurden. Dies ist besonders ärgerlich, da die Schwächen in diesem Fall zum einen absehbar gewesen wären und zum anderen für die Verschlüsselung wesentlich bessere kryptographische Verfahren zur Verfügung gestanden hätten. Als Ursache für derartige Fehlentwicklungen ist wohl vor allem der hohe Marktdruck zu nennen, dem sich Hard- und Software-Hersteller ausgesetzt sehen. Kaum eine Firma kann sich die Zeit für sorgfältige Entwicklung und Evaluation seiner Produkte leisten. Ein anderer Grund ist die Menge an Altlasten, die sich aus mangelhaften Grundkonzepten in Verbindung mit der erwünschten Kompatibilität zu älteren Versionen des gleichen Produktes ergeben, welche jedoch potenziell unsicherer sind.

Geringeres Risiko

Heutzutage breitet sich das Internet ungeachtet aller Probleme und Gefahren im geschäftlichen wie im privaten Bereich rasant aus. Diese Entwicklung zog eine ähnlich rasante Ausbreitung von Viren, Trojanern und anderen unangenehmen Schädlingen nach sich. Fehlende oder schlechte Sicherheitsmechanismen machen es möglich, viele Angriffspunkte, die ähnlich auch in der realen Welt existieren, auch im Internet auszunützen. Dazu zählen Aktivitäten wie das Vortäuschen einer anderen Identität, der Diebstahl von Eigentum, direkte persönliche Angriffe oder auch reine Zerstörungswut. Dank der modernen Technik können diese Taten allerdings nun mit wesentlich geringerem Risiko für den Täter und einer viel grö-

seren potentiellen Opfergruppe begangen werden. Zudem ist es für einen potentiellen Täter viel leichter geworden, seine kriminellen Absichten auch umzusetzen, da es genügend frei verfügbare Werkzeuge gibt, die es auch einem Computerneuling erlauben, eigene Viren und Würmer zu schreiben und somit Sicherheitslücken auszunützen. Dabei muss man unterscheiden zwischen Angriffen, die darauf zielen, «nur» den Rechner des Angegriffenen zu zerstören und jenen Angriffen, die die Person selbst schädigen, in dem ihr zum Beispiel durch das Ausspionieren von Passwörtern und anderen Zugangsinformationen das Konto leergeräumt wird. Letzteres ist zwar kein neues Phänomen, da es auch schon vorher Trickbetrüger an Bancomaten oder den Diebstahl von Kreditkarten gegeben hat, jedoch wird dieses Problem heutzutage dadurch verstärkt, dass sich viele Menschen im Internet sicher fühlen und leichtsinniger mit ihren privaten Daten umgehen.

Computer mit Doppelleben

Diese Entwicklung führt dazu, dass das heutige Internet für den unerfahrenen Benutzer einem Minenfeld ähnelt. So führt die Installation eines neuen Betriebssystems bei aktiviertem Internetzugang zu dem Problem, Schutzprogramme gegen Viren schneller installieren zu müssen, als sich ein neuer Virus einschleusen kann. War ein Angreifer doch schneller, ist der Computer infiziert, bevor er richtig installiert war. Das setzt natürlich voraus, dass man überhaupt bemerkt, dass der eigene Rechner kompromittiert wurde. Häufig haben es Angreifer gar nicht auf den heimischen PC abgesehen, sondern benutzen diesen nur als Zwischenstation für weitere Angriffe.

Sie hinterlassen entsprechende Programme, die es ihnen erlauben, den Rechner bei Bedarf für ihre Zwecke zu missbrauchen. Der lokale Benutzer bemerkt häufig nichts von diesem Doppelleben seines Computers, der im Hintergrund fleissig versucht, neue Rechner zu akquirieren. Auf diese Weise entstehen sogenannte Bot Netzwerke (von robot) aus zum Teil mehreren 100 000 infizierten Rechnern, die, ferngesteuert von einer Person, nur darauf warten, mit vereinter Kraft loszuschlagen.

Kriminalität nimmt zu

Die Ziele der Angreifer sind dabei sehr unterschiedlich, haben aber mehr und mehr einen kriminellen Hintergrund. Auch was die kriminelle Bandbreite anbelangt, hält die Analogie zur realen Welt. Während Robert Morris, der heute Professor am Massachusetts Institute of Technology ist, wohl mehr an einem «proof of concept» interessiert war, kommen heute immer mehr kriminelle Motive zum Tragen. Natürlich gibt es immer noch die Angriffe, die aus Leichtsinn oder Idealismus heraus entstehen. Es wird aber auch ganz bewusst virtuell vandalisiert, geraubt, entführt und erpresst. Es gibt Fälle, bei denen auf einem infizierten Computer Daten verschlüsselt werden und man nur gegen Zahlung eines entsprechenden Lösegeldes das Passwort zum Entschlüsseln zugesendet bekommt.

Für den unerfahrenen Benutzer unsichtbare Programme können persönliche Informationen wie Zugangsdaten sammeln und weitergeben. Entwickler von Programmen, die einen Rechner infizieren, um Werbebanner anzuzeigen, erhalten ein «Kopfgeld» pro kompromittierten Rechner. Bot Netzwerke erlauben es, durch Überlastung

auch grosse Internetserver zu blockieren, was bei einem kommerziellen Anbieter zu massiven Einnahmeausfällen führen kann und die Betreiber erpressbar macht. Wie in der realen Welt geht auch in der kriminellen Internetszene der Trend zur Spezialisierung. Der Computerexperte bereitet das Bot Netzwerk vor, die Erpressung des Opfers übernehmen dann andere.

Leichtgläubige Opfer

Neben den eher technischen Ursachen stellt natürlich auch häufig das bedenkenlose Verhalten des Anwenders das zentrale Problem dar. Er sieht sich durch Werbebotschaften bestätigt, die ihm einen leichten und problemlosen Internetzugang anpreisen. Ist die Bedrohung durch Betrügereien zwar nicht etwas prinzipiell Neues, so erlaubt es das Internet, derartige Taten mit weniger Risiko für den Initiator und mit einer wesentlich grösseren Zielgruppe durchzuführen. Leichtgläubige Opfer lassen sich mit wenig Aufwand und Kosten aus einer sehr grossen Menge an Benutzern herausfiltern. Eingehende E-Mails afrikanischer Prinzen, in denen um Unterstützung bei der Wiederbeschaffung ihres Stammesschatzes gebeten wird, mögen für den auch nur etwas versierten Benutzer mehr Unterhaltung als eine Bedrohung darstellen. Sicher ist aber auch, dass diese E-Mails nicht versendet würden, wenn sich unter den vielen Tausenden von Empfängern nicht doch auch einige Opfer fänden, die dann eben im Rahmen dieser Hilfestellung entsprechend Lehrgeld bezahlen müssen. Es gibt aber auch Fallen, die wesentlich schwieriger zu erkennen sind, wie manche Betrugsmethoden, um sich in den Besitz

von Kundenpasswörtern beziehungsweise Bank-Transaktionsnummern zu bringen. Diese Angriffe werden auch als «Phishing» (von password fishing) bezeichnet. Normalerweise versuchen die Betrüger, den Benutzer dabei dazu zu bringen, Zugangsdaten (PINS, TANS, Passwörter, ...) in eine von ihnen bereitgestellte, gefälschte Bankwebseite oder Ähnliches einzutragen. Eine beliebte Methode ist, dem Benutzer eine gefälschte E-Mail seiner Bank zukommen zu lassen, in der er aufgefordert wird, sich mit seinen Zugangsdaten auf einer bestimmten, der original Bankseite nachempfundenen Webseite einzuloggen. Da diese Web-seite von den Betrügern betrieben wird, können diese die Zugangsdaten abgreifen und für ihre Zwecke verwenden. Dabei ist anzumerken, dass bei professionellem Phishing die gefälschte Webseite kaum von den echten Webseiten der Bank zu unterscheiden ist, und auch die Webadressen ähneln einander stark.

Bewusstsein entwickeln

So geht auf beiden Seiten das Wettrüsten weiter. Viren und Trojanerattacken werden mit Viren- und E-Mail-Scannern gekontert, Sicherheitslücken werden gestopft und neue entdeckt. Neben den rein technischen Aspekten besteht die Herausforderung für den Endbenutzer aber vor allem darin, sich mit diesen Risiken auseinanderzusetzen und ein Bewusstsein dafür zu entwickeln, ähnlich der Einschätzung von Gefahren in der realen Welt.

Kontakt: Dr. Florian Baumgartner,
Swisscom AG Innovations.
florian.baumgartner@swisscom.com

let's dance





2000.09.19 - 13:20



2003.11.04 - 16:16

E-Learning an Hochschulen – Vom Projekt zur Regellehre

Beim E-Learning ging es am Anfang vor allem um technische Aspekte. Nun steht die Frage im Vordergrund, wie diese Lern- und Lehrform nachhaltig in die Ausbildungspläne integriert werden kann. Gute Beispiele dafür gibt es an der Universität Bern.

Von Armin Hollenstein, Hansjörg Lauener und Robert Hilbe

Die Entwicklung von E-Learning an schweizerischen Hochschulen kann auf drei Ebenen betrachtet werden. Zum einen ist Informations- und Kommunikationstechnik eine beachtliche Reife und Konsolidierung erreicht. Mit Lehr- und Lernplattformen sowie ergänzenden Programmen stehen heute anpassungsfähige und zuverlässige Werkzeuge zur Verfügung. Zudem sind Konzepte des virtuell gestützten Lernens und Lehrens und deren Umsetzung Gegenstand reger Forschung und Entwicklung. Im europäischen Umfeld hat sich das Mischen von Präsenzunterricht mit virtuell gestützten Unterrichtsphasen, genannt *blended learning*, klar durchgesetzt. Die Brennpunkte der Auseinandersetzung liegen gegenwärtig jedoch auf der institutionellen Ebene: Wie sind E-Learning-Angebote nachhaltig zu verankern, wie sind die erforderlichen Ressourcen, Abläufe und Kompetenzen in die Strukturen unserer Hochschulen einzugliedern?

Technische Entwicklung

In den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden überwiegend technische Aspekte diskutiert: Was ist machbar? Welche Technologien ermöglichen welche Funktionalitäten? Das Ausreizen technischer Möglichkeiten führte zu Lernplattformen, die vielfältigste Möglichkeiten der didaktischen Nutzung in sich vereinen. Wichtige Vertreter sind neben anderen WebCT (www.webct.com), ILIAS (www.ilias.de), Moodle (moodle.com) und educanet (educanet2.ch). Unvermeidlich waren und sind dabei die Auseinandersetzungen zwischen Anhängerinnen und Anhängern verschiedener Plattformen. Wie in den unerschöpflichen Querelen um Windows,

MacOS und Linux werden auch die Eigenschaften von Plattformen gegeneinander aufgerechnet.

Breit ausgebaute Plattformen, die «von allem das Wesentliche bieten», erfüllen spezifische Bedürfnisse aber oft nur mangelhaft; daneben bieten sie viel «Unnützes». Damit erwecken sie den Eindruck, der didaktische Spielraum sei durch die Möglichkeiten der Plattform determiniert, die Bedürfnisse der Lehrenden und Lernenden seien entsprechend zurecht zu stützen.

Um einer «Diktatur der Lehrplattform» zu entgehen, werden zwei sich teilweise überschneidende Strategien verfolgt. Auf der einen Seite werden Lernplattformen ergänzt oder gar vollständig ersetzt durch kleinere Werkzeuge mit spezifischem Zweck; sei es, dass diese die Zusammenarbeit in den Vordergrund stellen, wie BSCW (bscw.fit.fraunhofer.de), oder wie zum Beispiel Mambo ein schnelles, flexibles und von technischem Ballast befreites Erstellen von Web-Seiten ermöglichen (www.mamboserver.com). Auf der anderen Seite werden kommerzielle Programme wie WebCT zunehmend von kostenfrei zu installierenden Produkten konkurrenziert, die ihren Programm-Code offen legen. Massgeschneiderte Installationen und Anpassungen vor Ort werden damit möglich. Diese open source-Projekte werden von weltweit gestreuten Interessengemeinschaften entwickelt und unterhalten. Ihr primäres Kooperationsmittel ist – wie könnte es anders sein – das Internet. In ihrer Arbeit verwenden sie wiederum offen gelegte Entwicklungswerkzeuge (www.opensource.org). Typische Vertreter dafür sind Moodle und ILIAS.

Didaktische Konzepte und ihre Wirksamkeit

Der heutigen Vielfalt und der hohen Qualität ist es zu verdanken, dass die Technik in der heutigen Diskussion um E-Learning nicht mehr im Vordergrund steht. Die Entwicklung der letzten Jahre ist gekennzeichnet durch eine Primatverschiebung, weg von der Technik, hin zur Didaktik. Im europäischen Kontext mit seiner hohen Hochschulichte bildete sich ein Konsens heraus: Die rein virtuelle Hochschule steht nicht vor der Tür; E-Learning bereichert das didaktische Repertoire der Hochschulen wesentlich an, aber es ersetzt es nicht. Damit stehen Mischformen im Zentrum des Interesses. *Blended learning*, auch *hybride Lehre* genannt, kombiniert systematisch Präsenzanteile und ICT-gestützte Aktivitäten. Damit sollen die Flexibilität von internetgestützten Lehr- und Lernformen mit der Effektivität des Gesprächs und den sozialen Aspekten des gemeinsamen Lernens verbunden werden. To *blend* bedeutet «verschneiden», ein Vorgang, wie er zum Beispiel in der Weinherstellung üblich ist. Aus Zutaten soll ein Produkt gemischt werden, das eine höhere Qualität aufweist, als jedes der Ausgangsprodukte. Wie Befragungen von Studierenden des Virtuellen Campus Pädagogik zeigen, gelingt dies in guten, hybriden Kursen. Die drei im Kasten erwähnten E-Learning-Angebote der Universität Bern sind alle hybrid angelegt (vgl. S. 12).

Forschungsergebnisse zeigen, dass die Wirksamkeit hybrider Lehre gegenüber traditioneller Lehre keine Nachteile aufweist, wohl aber mehr Flexibilität erlaubt. Eine Verbesserung des Verhältnisses von Aufwand und Ertrag im



Homepage der Lernumgebung «Kindheits- und Jugendbilder»: Mehr als 500 künftige Lehrpersonen belegen Kurse im Virtuellen Campus Pädagogik.

Vergleich zu traditioneller Lehre ist aber nur selten realisierbar. «In einer Reihe von Projekten konnte das Ziel, die Effizienz der Bildungsarbeit zu steigern, nicht erreicht werden; zum Beispiel weil ein Angebot eine zu geringe Akzeptanz und Nutzung durch Lernende erfährt, weil Lernende nicht genügend auf diese Art des Lernens vorbereitet waren oder nicht angemessen betreut wurden» schreibt dazu Kerres (2003). Die durchschnittliche Lerndauer ist bei mediengestützten Kursen kürzer, die Abbrecherquote ist aber höher – vor allem bei Studierenden, die Schwierigkeiten mit selbstgesteuertem Lernen haben. Somit ist die Idee, E-Learning erleichtere an sich das Lernen, führe unweigerlich zu besseren Leistungen und sei erst noch billiger, eine Illusion. Der Nürnberger Trichter lässt sich auch über das Internet nicht realisieren.

E-Learning als Teil des Hochschulalltags

Der Brennpunkt der heutigen Diskussion um E-Learning ist die nachhaltige Integration in die Schulstrukturen und Studienpläne. Auch hier bahnt der Swiss Virtual Campus den Weg: «Ab 2004 soll jede Universität oder Hochschule der Schweiz für die nachhaltige Produktion von Multimedia- und Online-Komponenten für die universitäre Lehre über ein professionelles Kompetenzzentrum (CCSP) verfügen. Kriterien für einen Betriebsbeitrag des Bundes an ein solches CCSP sind: Einbettung des Supportzentrums in die Strategie des Lernens mit neuen Technologien, (...) Existenz eines professionellen und permanenten Support-

Teams aus Fachpersonen in Mediendidaktik, Multimedientechnologie und Projektmanagement» (www.vc.unibe.ch/content/vc_supportzentrum). Für die Universität Bern nimmt die Abteilung für Unterrichtsmedien der Medizinischen Fakultät Bern diese Funktion wahr. Sie soll eine bis heute als mangelhaft wahrgenommene Koordination von E-Learning-Angeboten sowie den systematischen Austausch von Wissen und Können verbessern – innerhalb der Schule und über die Universität hinaus.

Eine entscheidende Hürde in der Adoleszenz von internetgestützten Lehrangeboten ist das erfolgreiche Abschliessen der Projektphase durch die Übernahme der entwickelten Formen in die Regellehre. Allzu oft verlaufen erfolgreiche Pioniertaten im Sand, sobald die entsprechenden Projektgelder auslaufen und die tragenden Personen mit ihrem Know-how weggehen. Die drei erwähnten Angebote, die Kurse der Abteilung für Unterrichtsmedien der Medizinischen Fakultät Bern, das Virtuelle Logik-Labor ViLoLa und der Virtuelle Campus Pädagogik VC-Paed sind auch diesbezüglich erfolgreich (vgl. Kasten).

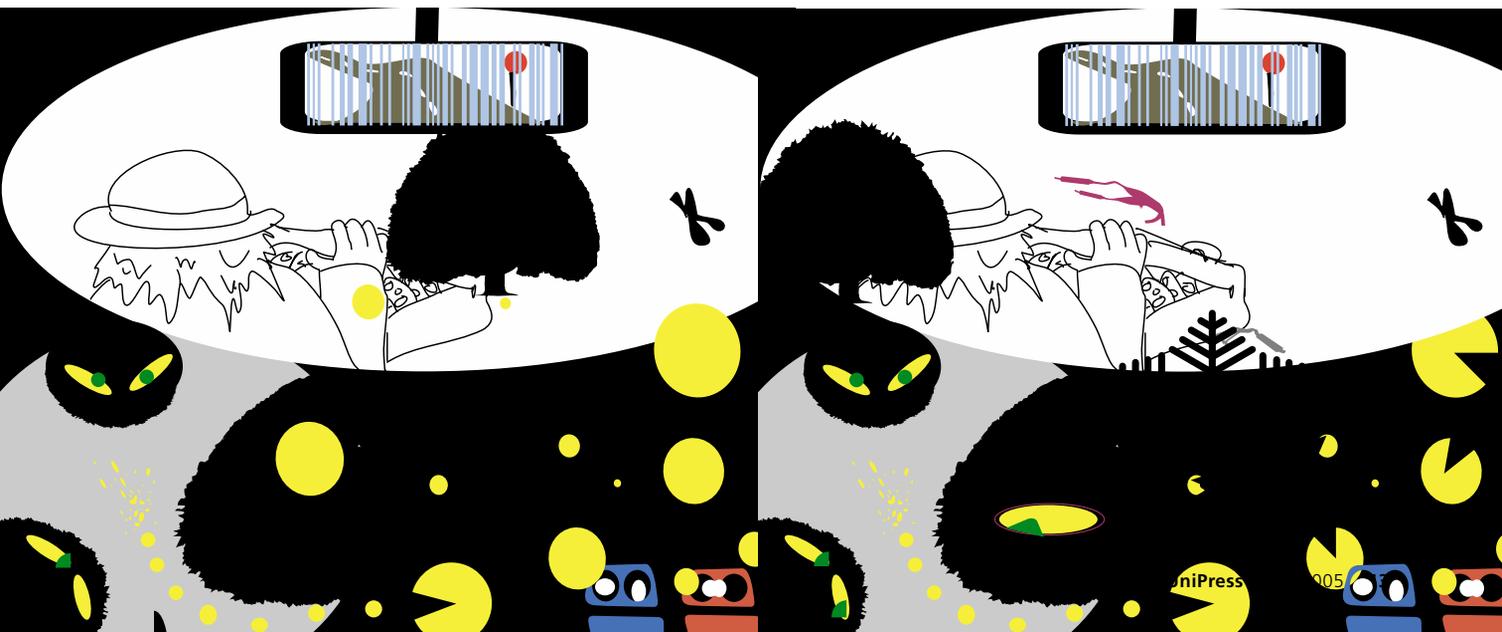
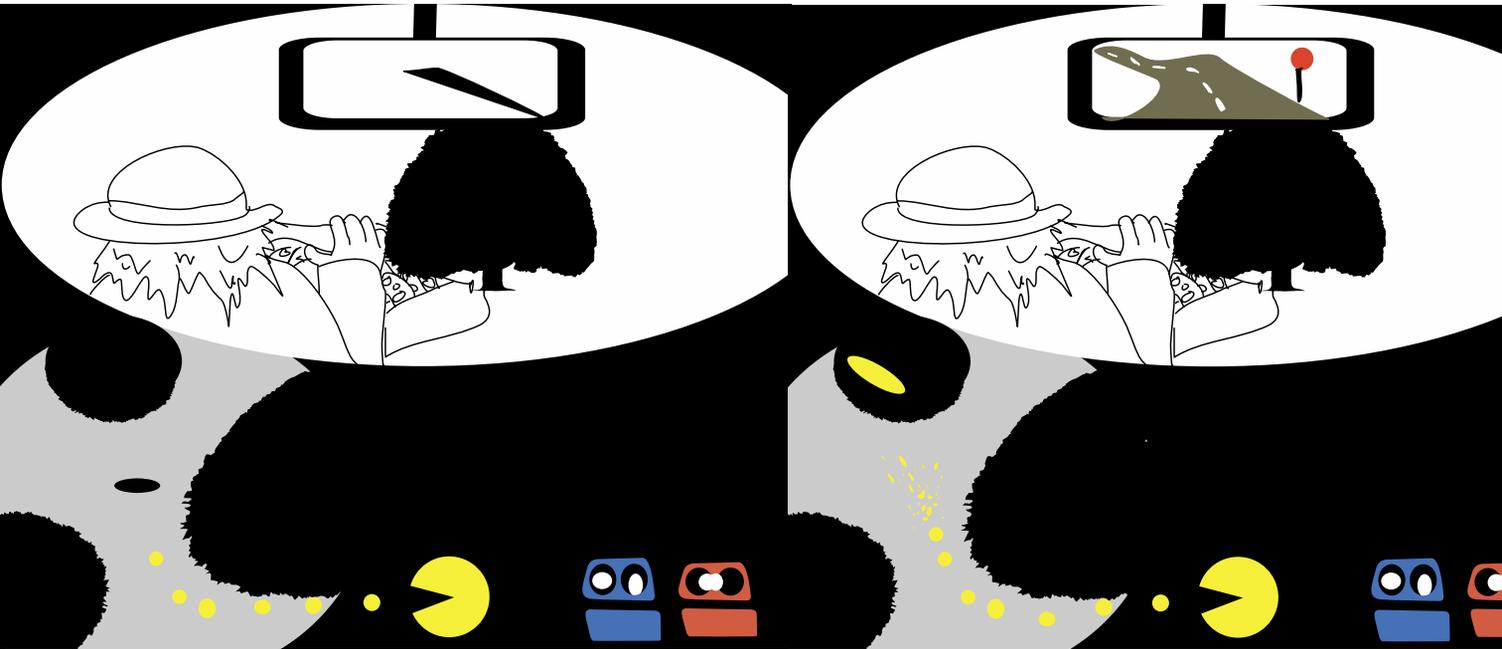
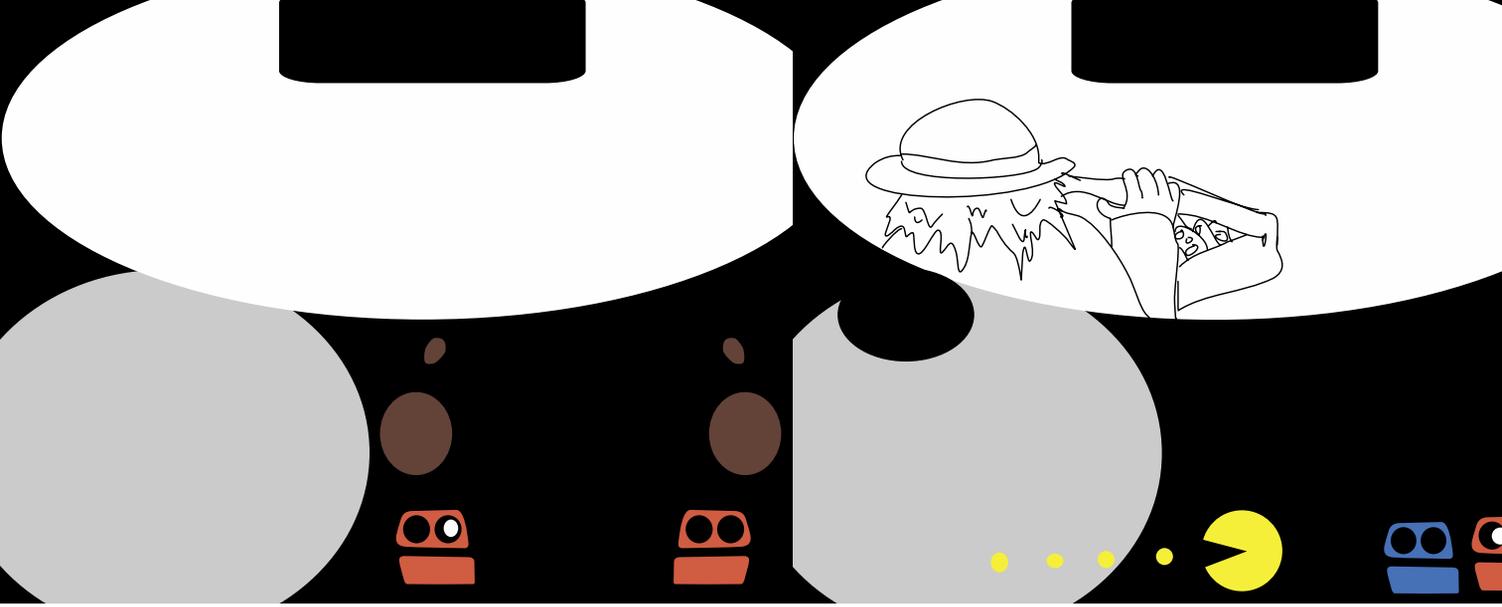
Fazit: Die E-Learning-Revolution an den schweizerischen Hochschulen findet nicht statt – wohl aber eine beachtliche Evolution der Hochschullehre, wesentlich beeinflusst von Konzepten, die die Möglichkeiten der heutigen Informations- und Kommunikationstechnologie nutzen.

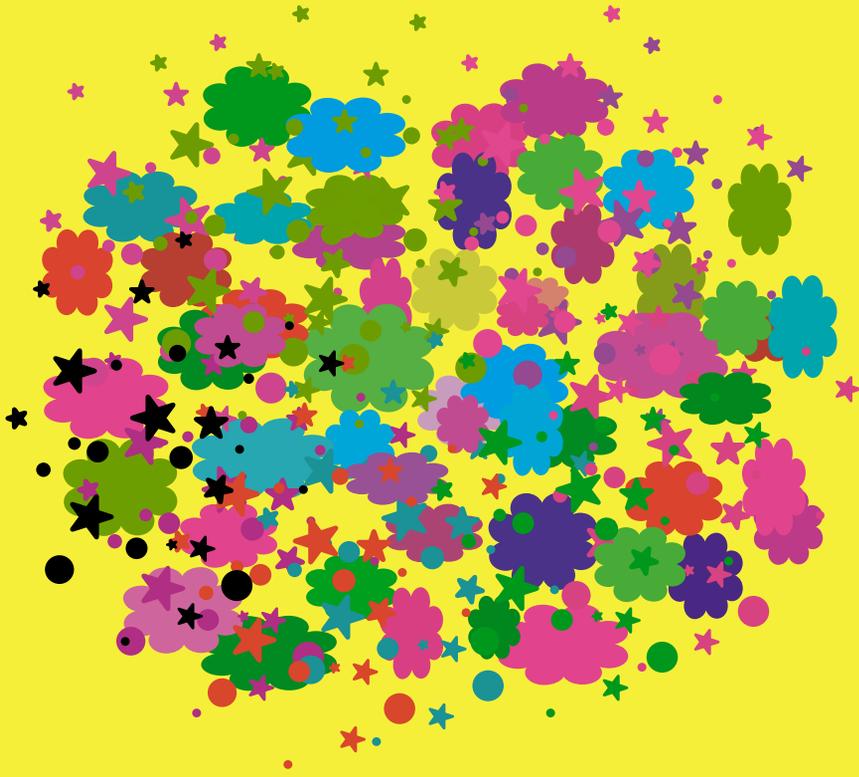
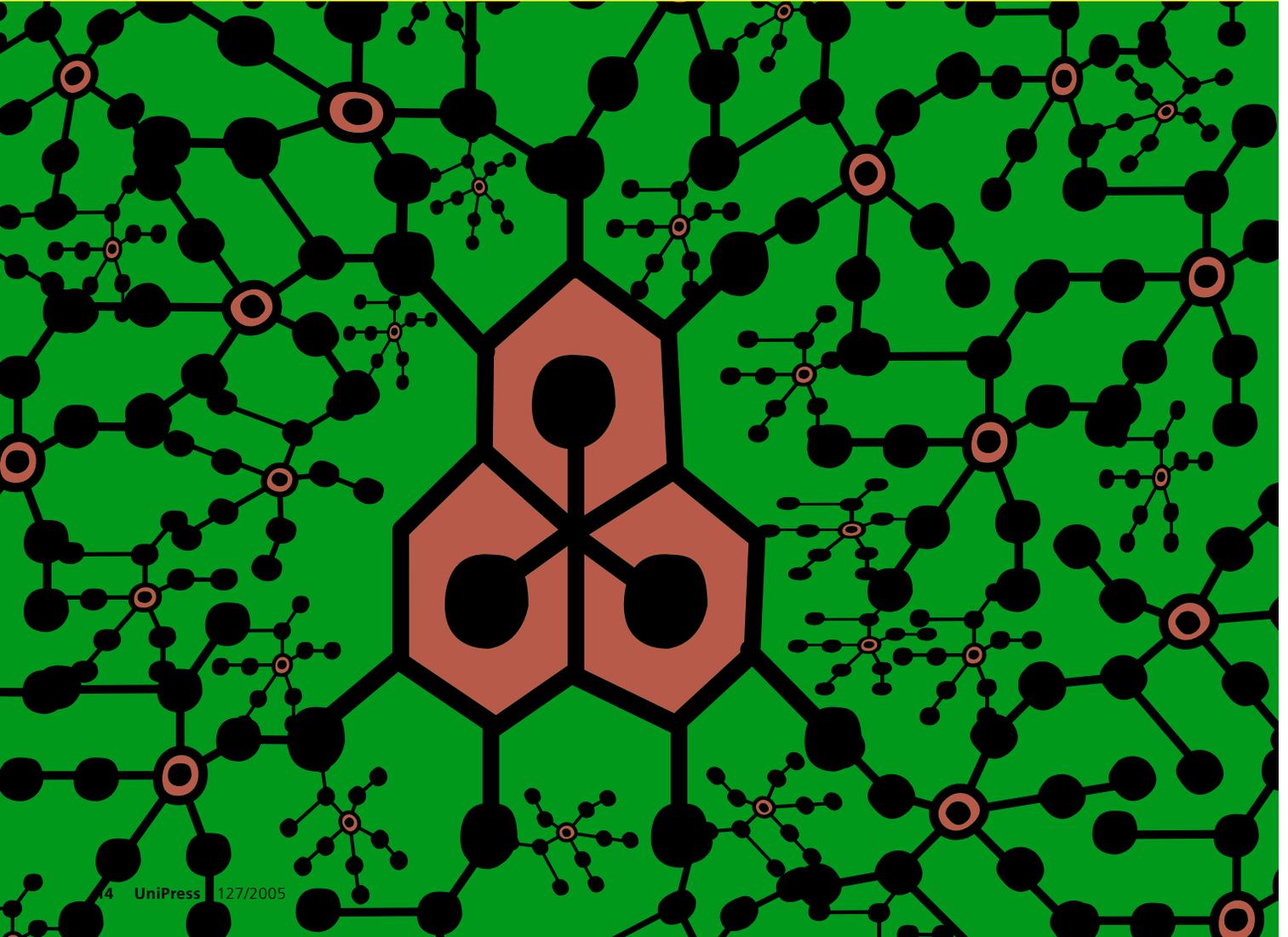
Kontakt: Prof. Dr. Armin Hollenstein, Institut für Erziehungswissenschaft, Virtueller Campus Pädagogik. armin.hollenstein@edu.unibe.ch

Gute Beispiele

Angeregt durch das Impulsprogramm des Swiss Virtual Campus (www.swiss-virtualcampus.ch), durch kantonale Initiativen und schulinterne Anstrengungen wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche E-Learning-Projekte an schweizerischen Hochschulen verwirklicht. In diesem Umfeld begannen nicht wenige Dozentinnen und Dozenten, ihre Lehre individuell mit Informations- und Kommunikationstechnologie zu unterstützen. Heute ist an unseren Hochschulen ein ansehnlicher Schatz an Wissen und an praktischer Erfahrung vorhanden. Gute Beispiele sind:

- das Berner Medizinstudium mit einem breiten E-Learning-Angebot (<http://e-learning.studmed.unibe.ch>),
- das Virtual Logic Laboratory (www.vilola.unibe.ch), das für die Fächer Mathematik, Informatik und Philosophie Kurse bereit stellt und von den Universitäten Genf, Fribourg und Bern sowie von der Fachhochschule Rapperswil genutzt wird,
- der Virtuelle Campus Pädagogik (www.vcpaed.unibe.ch). Hier belegen pro Semester über 500 künftige Lehrpersonen für Kindergarten, Primar- und Sekundarschule sowie für das Gymnasium erziehungswissenschaftliche Kurse.





Handel im Market Space

Über populäre Internet-Dienste können Güter ge- oder verkauft werden. International tätige Vorzeigeunternehmen wie Amazon, Dell oder eBay zeigen, dass dies mit Erfolg möglich ist. Doch inwieweit unterscheidet sich der Market Space von traditionellen Märkten und welche Konsequenzen hat dies?

Von Thomas Myrach

Im wirtschaftswissenschaftlichen Begriffsverständnis ist ein Markt definiert durch das Zusammentreffen von Anbietern und Nachfragern nach einem bestimmten Wirtschaftsgut. Dabei spielt es prinzipiell keine Rolle, ob dieses Zusammentreffen an einem oder mehreren Orten stattfindet, persönlicher oder unpersönlicher Natur ist.

Wenn Anbieter und Nachfrager nach einem Wirtschaftsgut über das Medium Internet zusammentreffen, so lässt sich von einem elektronischen Markt sprechen. Dabei kann entweder das Internet insgesamt mit allen über eigene Online-Shops präsenten Anbietern so bezeichnet werden, oder eine einzelne Web-Plattform als virtueller Treffpunkt für Anbieter und Nachfrager.

Neue Kommunikationsform

Die allgemeine Definition eines Marktes deckt im Prinzip auch die Sonderform des elektronischen Marktes ab. Dennoch wird der elektronische Online-Markt häufig vom traditionellen Offline-Markt abgegrenzt. Bereits vor über zehn Jahren haben Rayport und Sviokla zwischen Market Place und Market Space unterschieden. Der Market Place ist ein gedanklicher Ort, an dem sich Anbieter und Nachfrager von Gütern und Dienstleistungen physisch treffen, um Geschäftstransaktionen zu tätigen. Im Gegensatz dazu erfolgen Transaktionen im Market Space indirekt mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie. Die bekannte Unterscheidung von Bricks- und Clicks-Unternehmen zielt ebenfalls in diese Richtung. Unter Bricks-Unternehmen werden Unternehmen verstanden, die ihre

Geschäfte ausschliesslich über physische Verkaufslökalitäten abwickeln. Im Gegensatz dazu treten Clicks-Unternehmen ausschliesslich über das Internet mit ihren Kunden in Kontakt.

Die Abgrenzung von traditionellen gegenüber elektronischen Märkten über das Vorliegen von physischen Verkaufsstätten auf der einen Seite und virtuellen Verkaufsstätten (Online-Shops) auf der anderen Seite, ist zwar sehr eingängig, jedoch nicht vollkommen sachgerecht. Tatsächlich lassen sich auch bei traditionellen Markttransaktionen ohne weiteres Geschäftsformen finden, bei denen es zu keinem direkten Kontakt zwischen Anbietern und Nachfragern kommt. Ein Beispiel dafür ist der traditionelle Versandhandel, bei dem Kundenkontakte über den postalischen Austausch von Papierdokumenten wie Katalogen, Bestellungen und Rechnungen erfolgen. Unternehmen wie Amazon übertragen das Modell des Versandhandels auf das Internet. Statt eines Papierkatalogs wird eine Web-Plattform geschaffen, auf der das Produktangebot dargestellt wird. Bestellungen sind direkt auf dieser Plattform möglich und die Bezahlung ist, je nach Zahlungsform, schon mit der Bestellung verknüpft oder erfolgt auf traditionellem Weg über eine Rechnung. Allein die Lieferung findet, wie auch beim traditionellen Versandhandel, über eine Postlieferung statt.

Wie anhand des Versandhandels ersichtlich, wird durch die Nutzung des Internets oftmals kein grundlegend neues Geschäftsmodell geschaffen. Allerdings werden insbesondere die Kommunika-

tionsprozesse durch die Nutzung der neuen Medien mehr oder minder weitgehend modifiziert. Die geänderte Kommunikation bei der Durchführung von Markttransaktionen hat sowohl für Anbieter wie auch für Nachfrager verschiedene Konsequenzen. Allgemein unterstellt man, dass Geschäftstransaktionen über das Internet einfacher, schneller und bequemer werden. Dabei können Vorteile in verschiedenen Phasen einer Geschäftstransaktion entstehen: Bei der Suche nach den besten Produkten und Preisen, bei der Vereinbarung eines Güter-austausches sowie bei der Abwicklung des Geschäftes.

Produktsuche im Internet

Im theoretischen Idealbild des vollkommenen Marktes wird von Markttransparenz ausgegangen: Die Marktteilnehmer verfügen über alle Informationen, die für ihre Entscheidungen wichtig sind. Ein Nachfrager würde also immer das billigste Angebot für das gewünschte Wirtschaftsgut kennen und, da er frei von anderen Präferenzen ist, dieses auch wählen. In der Realität haben Marktteilnehmer nicht ohne Weiteres einen vollständigen Überblick über alle relevanten Marktdaten. Die Ungewissheit der Marktteilnehmer auf unvollkommenen Märkten über die für ihre Entscheidungen relevanten Informationen lässt sich durch Suchaktivitäten mindern.

Ein wesentlicher Vorteil des Internets sind die einfachen Suchmechanismen. Darüber kann sich ein Nachfrager relativ schnell und mit vertretbarem Aufwand einen vernünftigen Überblick über die



Bricks und Clicks: eBay physisch in Bern und virtuell im Browser.

angebotenen Produkte und ihre Konditionen machen – sofern diese Informationen im Internet verfügbar sind. Dies führt gegenüber anderen Arten der Informationssuche tendenziell zu geringeren Suchkosten beziehungsweise zum Auffinden von günstigeren Angeboten für ein gewünschtes Gut.

Bei einer Suche nach Anbietern kann sich ein Internet-Nutzer auf allgemeine Suchmaschinen wie Google abstützen. Einen noch einfacheren Zugang erlauben spezielle Preisvergleichsdienste. Preisvergleichsdienste sammeln im World Wide Web Preis- und Produktinformationen vor allem über homogene Produkte und ermöglichen somit einen direkten Preisvergleich der Angebote unterschiedlicher Online-Händler. Die gesammelten Informationen werden – häufig nach Preisen – geordnet und dem Nachfrager in einer leicht verständlichen Form präsentiert.

Im Internet sollte prinzipiell durch die vereinfachte Suche eine erhöhte Markttransparenz entstehen und damit ein stärkerer Preiswettbewerb. Interessanterweise konnte in empirischen Untersuchungen bezüglich der Nutzung von Preisvergleichsdiensten festgestellt werden, dass auch bei homogenen Produkten die Konsumenten häufig nicht das preisgünstigste Angebot wählen. Es bestehen also ganz offensichtlich Anbieterpräferenzen, was in einem vollkommenen Markt ausgeschlossen wird.

Verhandlungen im Internet

Bei vielen Geschäftstransaktionen wird der Preis für das gehandelte Produkt vom

Anbieter im vornherein festgelegt. Dem Nachfrager bleibt nur die Entscheidung, ob er den geforderten Preis akzeptieren will oder nicht. Dies kann dazu führen, dass ein Austausch gar nicht oder nur zu suboptimalen Konditionen zu Stande kommt.

Im Internet lassen sich dynamische Preisbildungsmechanismen relativ einfach einsetzen. Dabei ergibt sich der Preis erst durch Verhandlungsaktivitäten. Am populärsten sind derzeit wohl Online-Auktionen, mit denen Unternehmen wie eBay oder Ricardo bekannt geworden sind. Bei diesen Unternehmen handelt es sich technisch gesehen um Dienstleister, die mit ihren Online-Plattformen einen virtuellen Markt schaffen, auf dem private Anbieter und Nachfrager Güter nach bestimmten Spielregeln handeln können.

Die übliche Variante einer Online-Auktion ist, dass ein Anbieter ein bestimmtes Gut in die Plattform einstellt und eine Auktion dafür aufsetzt; dabei wird neben dem Einstiegspreis auch eine Zeit festgelegt, bis zu der die Auktion laufen soll. Innerhalb dieses Zeitlimits können neue Gebote abgegeben werden, wobei ein neues Gebot immer höher als das aktuelle Höchstgebot sein muss. Ein Bieter kann manuell einzelne Gebote abgeben oder einen Automatismus nutzen, durch den bis zu einem festgelegten Höchstpreis mitgeboten wird. Das höchste Gebot bei Erreichen der Zeitlimite erhält den Zuschlag.

Die Besonderheiten von Online-Auktionen sind in der Theorie genau analysiert worden. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den unterschiedlichen Bietstra-

tegien. Besonders kritisch werden die sogenannten «Kriecher» (crawler) gesehen, die jedes Gebot manuell eingeben. Diese Bietstrategie wird unter Ausnutzung der starren Zeitregel von sogenannten «Heckenschützen» (sniper) dominiert, welche unmittelbar vor Auktionsende ihr Angebot abgeben. Wird dagegen der Bietautomatismus genutzt, so entspricht dies dem theoretischen Idealbild einer Vickrey-Auktion. Bei dieser würden alle Nachfrager ihr Höchstgebot verdeckt abgeben; der Nachfrager mit dem höchsten Gebot erhielte den Zuschlag, müsste aber nur den Preis des zweithöchsten Gebots zahlen.

Ungewisse Bedeutung

Ein wesentliches Element einer Geschäftstransaktion ist Kommunikation. Die spezifischen Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien im Allgemeinen und des Internets im Besonderen schaffen diesbezüglich geänderte Rahmenbedingungen. Diese können zu geringeren Transaktionskosten führen und damit zu einer erhöhten Attraktivität des Internet-Handels gegenüber traditionellen Formen des Güterausstausches. Somit sollte aus einer theoretischen Perspektive die Bedeutung des Kaufens und Verkaufens von Gütern im Internet tendenziell steigen. Es bleibt jedoch ungewiss, welchen Anteil der Internet-Handel letztlich gewinnen wird.

Kontakt: Prof. Dr. Thomas Myrach,
Institut für Wirtschaftsinformatik.
thomas.myrach@iwi.unibe.ch

Interaktive Impulse

Unsere kulturelle Vergangenheit gestaltet die Zukunft und auch die Art, wie sie vermittelt wird mit. Über virtuelle Museen, Online-Kurse und Hypermedia in kunstwissenschaftlichen und musealen Anwendungen.



Wissen ohne Grenzen: Dr. Gugel und Johann Jakob Leu im Gespräch.

Von Harald Kraemer

Tatort Museum Schloss Kyburg. Ehemalige Schreibstube des Landvogtes. Medieninstallation. Zwei Herren sitzen in einer Talkshow und plaudern über die Wissenssysteme ihrer Zeit (vgl. Abbildung). Beim Moderator handelt es sich um den legendären Suchmaschinenmeister des 21. Jahrhunderts, Dr. Gugel: «Heutzutage muss man nicht mehr alles wissen; es reicht, wenn man weiss, wie man an die Informationen rankommt, denn diese sind immer verfügbar.» Und sein Kontrahent ist der Verfasser des «Ersten Allgemeinen Helvetischen Lexicons», Johann Jakob Leu, aus dem Zürich des 18. Jahrhunderts: «Fakten verwalten ist eine Sache, aber neues Wissen daraus gewinnen ist eine ganz andere. Dafür braucht es schon etwas mehr. Wissen muss nicht nur verwaltet werden, sondern Wissen muss gelebt werden.»

Im ehemaligen Arbeitszimmer des Landvogts installiert, greift diese Medienstation eine spätestens seit der PISA-Studie brisante Thematik auf: Inwieweit benötigen angesichts des im WWW abrufbaren Wissens Studierende heutzutage noch eine klassische Bildung? Und eine zweite Frage schliesst sich daran an: Wie kann die Kommunikationstechnologie mit ihren hypermedialen Werkzeugen genutzt werden, um Wissen, in unserem besonderen Fall das kulturelle Erbe der Schweiz, zu vermitteln?

Inspirationen gefragt

Die vornehmlich in Text- und Bild-Datenbanken gesammelten und gestapelten Informationen können in ihrer Nachahmung

des wissenschaftlichen Urteils nur eine Annäherung an die Wirklichkeit sein. Die Summe aller durch ein Datenbanksystem verwalteten Detailinformationen gibt nicht das ganze Kunstwerk wieder, sondern höchstens ein blosses Abbild davon. Ernst Cassirer warnte bereits 1960 vor dem Verlust der Fähigkeit des Menschen, mit den wirklichen Dingen selbst umzugehen. Um wahrzunehmen, so Cassirer, bedarf der Mensch der «Zwischenschaltung künstlicher Medien», denn ohne unterstützende Medien bleiben die Sammlungsobjekte für die meisten Besucher sprachlos. Durch die Nutzung von Hypermedia wird die gegenwärtig noch vorherrschende Zweiteilung der Forschung – in objektbezogene am Museum und problembezogene an der Universität – früher oder später obsolet. Archive, Bibliotheken, Museen und universitäre Institute wachsen im virtuellen Raum zusammen. So sehen sich nicht nur die geisteswissenschaftlichen Fächer, sondern auch Museen, Archive und Bibliotheken gegenwärtig in der Vermittlung ihres Wissens einem tiefgreifenden Bedeutungswandel gegenübergestellt, dessen Merkmale Transparenz, Mobilität und dialogische Kommunikation lauten. Statt nüchternen Informationen sind eher anregende Inspirationen gefragt, denn wie Forschungsergebnisse der Psychologie und Neurologie mittlerweile bestätigen, führt nur die Verknüpfung eines Erlebnisses mit einem Ding oder Objekt zu einer langfristigen Speicherung im Gedächtnis. Werbeleute nutzen dies schon seit langem. Kommunikation, insbesondere im Museum, soll an-

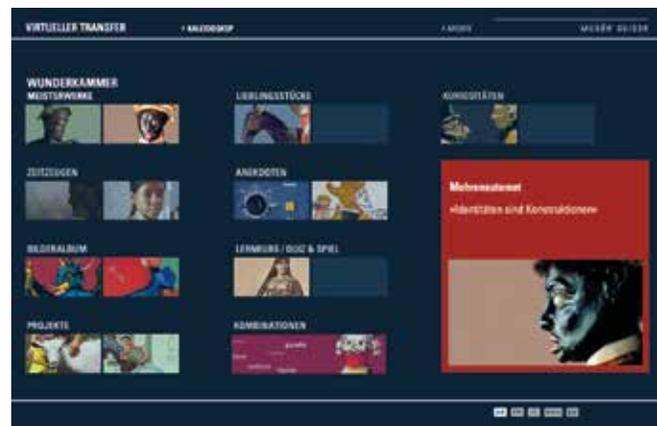
regen, Impulse geben und den Besucher zur Beschäftigung mit dem Artefakt und der Geschichte, die es erzählt, hinführen. So kommt der Königsdisziplin der Vermittlung als tragender Strategie der Generierung von Wissen eine zunehmend wichtigere Stellung zu. Die großen Chancen und Möglichkeiten, welche die Hypermedia-Technologie mit all ihren Maßnahmen bietet, liegen in der Verschmelzung unterschiedlicher Kommunikationsmedien und Wahrnehmungsträger. Hypermedia ist multimedial, indem es verschiedene Medienformen (Ton, Film, Bild, Text, Animationen) vereint und die Inhalte durch sogenannte Hyperlinks miteinander verknüpft. Der Aspekt der Interaktivität spielt hierbei eine grosse Rolle, da Hypermedia-Anwendungen auf die Eingaben der Benutzer reagieren. Hypermedia simuliert also eine Arbeits- und Lernumgebung, die dem menschlichen Denken nahe kommt, indem sie Assoziationen zwischen den Themen herstellt, anstatt sich schrittweise, wie beispielsweise in einer alphabetischen Liste, von einem zum nächsten zu bewegen.

Mustergültige Beispiele

Zahlreiche Museen in Grossbritannien, Kanada, Frankreich und den USA haben den Einsatz von Hypermedia in der musealen Wissensvermittlung bereits vor Jahren als Herausforderung begriffen. Hierzulande und im deutschsprachigen Raum wurde jedoch erst von wenigen Museen erkannt, dass die Anforderungen des breiten Publikums zunehmend die Aufgaben, die Formen der Sammlungspräsentation und



Artcampus, Kurs, Modul: Sehen.



Virtueller Transfer Musée Suisse, Lernkurs: Historismus.

die Vermittlungsstrategien der Museen bestimmen werden. So treten die Neuen Medien neben die altbekannten Medien der Ausstellungs-gestaltung, der Text- und Bildtafeln, der Saalzettel und ergänzen, erweitern und erneuern diese. Die Einsatzbereiche sind vielschichtig und umfassen Besucherleitsysteme, Audioguides, Bild- und Text-Datenbanken, zielgruppendifferenzierte Lern- und Spielapplikationen, Animationen, Chatrooms im Internet, virtuelle Museen, CD-ROMs und DVD-ROMs. Angesichts der zahlreichen Unfälle der multimedialen Frühzeit hat in den letzten Jahren die Qualität in der inhaltlichen Dramaturgie, im Interaktions-Design, in Navigation und Sound-Konzept stetig zugenommen. Als ein mustergültiges Beispiel für das gelungene synergetische Zusammenspiel von Objekten, Datenbanken und Neuen Medien darf die British Gallery des Victoria & Albert Museums in London gelten, die zu hypermedial unterstützten Rundgängen einlädt. Auch das zweiteilige Ausstellungsprojekt Points of Departure des San Francisco Museum of Modern Art ist hier zu nennen, da der Besucher zwischen vier unterschiedlichen multimedialen Strategien musealer Wissensvermittlung wählen konnte. Da Informationen auf CD-ROMs zum Zeitpunkt des Brennens zumeist bereits veraltet sind, wurde im Projekt Vienna Walk Demo von Science Wonder Productions versucht, den Zugriff auf aktuelle Informationen über Internetanbindung auf die Web-Site der betreffenden Institutionen zu ermöglichen. Somit gilt diese digitale Enzyklopädie Wiens von 1998 als Prototyp eines interaktiven Filmes, der Internet, Hypermedia und die DVD- Technologie miteinander optimal kombiniert. Neue Wege beschreiten Online Learning Course, wie es von der

Tate Modern in London über moderne Kunst angeboten wird, oder das im Institut für Kunstgeschichte der Universität Bern angesiedelte Projekt Artcampus. Bei Letzterem handelt es sich um Online-Kurse, die beispielsweise anhand ausgewählter Kunstwerke die Verfahren der Bildanalyse und somit kunstwissenschaftliche Kernkompetenzen erläutern (www.artcampus.ch; vgl. Abbildung links). Als ein weiteres hypermediales Pionierprojekt der Schweiz gilt der Virtuelle Transfer Musée Suisse. Dieser ist Bestandteil einer offensiven Gesamtstrategie der Kommunikation und Wissensvermittlung des Schweizerischen Landesmuseums. Im Gegensatz zum portalübergreifenden Ansatz des Virtual Museum of Canada (www.virtualmuseum.ca) versteht sich der Virtuelle Transfer als Strategie der Wiederentdeckung von Charme und Charisma der Sammlungsobjekte, ihrer Geschichten und ihrer Auswirkungen den Betrachtern gegenüber. Interaktiv zu erforschende Orte und Geschichten, selektiv ausgewählte Objekte, subjektiv-personalisierte Formen der Ansprache, gelungene Dramaturgien und ihre multimediale Realisierung geben starke Impulse, führen zu einer Inspiration und regen somit die eigene Kreativität der Benutzerinnen und Benutzer an (www.virtualtransfer.com; vgl. Abbildung rechts). Mit diesem Projekt, das sich durch seinen hohen Innovationsgrad und seine Fünfsprachigkeit auszeichnet, wurde eine neue Qualität in der Vermittlung des kulturellen Erbes der Schweiz entwickelt.

Willen zur Mitgestaltung

Diese Überlegungen zur Herausforderung der Neuen Medien im Museum abschließend, sollte nicht unerwähnt bleiben, dass

unsere kulturelle Vergangenheit unsere Zukunft unentwegt mitgestaltet, und dass Museen nicht nur als Hüter und Torwächter zu verstehen sind, sondern immer stärker zu Impulsgebern und interaktiv multimedialen Sendern transformieren, wenn sie auch künftig als die wesentlichen Vermittler der Grundwerte unserer Gesellschaft gelten sollen. Noch sind die im World Wide Web abrufbaren virtuellen Museen und Lernprogramme, wie sie beispielsweise im Rahmen des Projektes Schule des Sehens erstellt wurden, eher konventionelle Printprodukte, die zwar im Web abgerufen werden können, sich aber kaum von gedruckten Medien unterscheiden. Dies ist kein Wunder, denn nach dem jahrhundertelangen Diktat des Buches fehlt gegenwärtig noch die Kompetenz und die Kreativität, hypermedial zu denken. Doch um sich die Möglichkeiten hypermedialer Strategien in der kunstwissenschaftlichen Wissensvermittlung anzueignen, werden neue Organisationsstrukturen benötigt. Die technologischen Kommunikationswege sind bereits vorhanden. Die Benutzer dieser Kommunikationswege befinden sich gegenwärtig in einer Phase der Begriffsbildung. Eine Auseinandersetzung mit der Wissensvermittlung durch hypermediale Technologien erfordert aber den unbedingten Willen zur Mitgestaltung der Zukunft, zu dem die Kollegen und insbesondere die Studierenden hiermit aufgerufen werden.

Kontakt: Dr. Harald Kraemer, Institut für Kunstgeschichte.

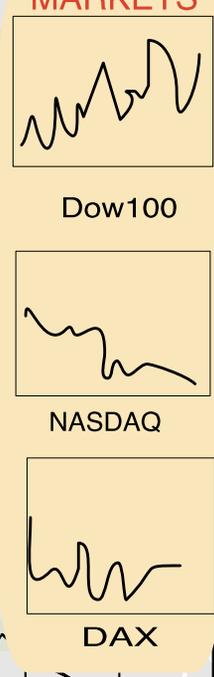
harald.kraemer@ikg.unibe.ch

let's dance™



i n o d i e a m
 i n o d i e a m

THE POPE IS DEAD



Sandra Sanderson

STOCKS --- GE 325 -3.41 EXXON 75.5 +0.21 UBS 133.2
 the next pope? --- ChevronTexaco is buying Unocal for 16.4



Informierte Patienten und Cyberhypochoonder

Ein Viertel aller Internetuser informiert sich vor einem Arztbesuch über das entsprechende Thema. Das Internet ermöglicht es, zu jeder Zeit und an jedem Ort an alle möglichen Informationen über Krankheiten und ihre Behandlung zu kommen. Das hat Vor- und Nachteile, je nach Perspektive.

Von Simon Hölzer

Das Internet hat heute einen nicht unerheblichen und messbaren Einfluss auf den Umgang mit den Gütern «Gesundheit» und «Gesundheitsinformationen». Da sich das Gesundheitswesen als Dienstleistung am Menschen begreift, welche sich von Natur aus schlecht elektronisch transportieren lässt, charakterisieren Unworte wie E-Health als elektronische Gesundheit nur unzureichend den Mehrwert der zugrundeliegenden Anwendungen; dies im Gegensatz zu Dienstleistungen wie E-Banking oder E-Shopping mit dem entsprechenden, direkten Nutzen für den Endanwender.

Der Daten- und Informationsaustausch über das Internet ermöglicht wie kein anderes Medium zeit- und ortsunabhängig Informationen über Erkrankungen, Diagnostik und Therapie zu publizieren und zu konsumieren. Dabei werden selbst medizinische Fachinformationen für Laien erreichbar und einsehbar. Dies eröffnet Chancen wie auch Risiken. Zu den grössten Chancen zählt dabei, dass Patienten immer mehr zu informierten und auch kritisch hinterfragenden Kunden werden. Aber auch das medizinische Fachpersonal kann anhand möglichst valider Informationen umsetzbares Wissen zum Nutzen der Patienten (Kunden) generieren.

Diagnose per Mausclick

Patienten informieren sich heute per Mausclick über Diagnosen, Therapien eigener Erkrankungen oder Krankheiten

von Angehörigen, holen sich Informationen zur Gesundheitsförderung im Alter, Selbsthilfe- und Interessengruppen, Hilfsmitteln, Gesundheitsförderung oder Dienstleistungsangeboten. Diese Art der Informationssuche bietet entscheidende Vorteile gegenüber anderen Medien, da sie eine hohe Aktualität, ständige Erreichbarkeit, Standortunabhängigkeit, Internationalität und die notwendige thematische Breite bietet. Mit den für den Laien zugänglichen Instrumenten könnten gezielt Fragen zu seltenen Erkrankungen beantwortet werden. Neben den allgemeinen Suchdiensten und Nachschlagewerken im Internet stehen so jeder Person auch wissenschaftliche Fachbeiträge oder Datenbanken zur Verfügung. Deren Interpretation kann jedoch zum Problem werden, dies im Hinblick auf Zuverlässigkeit und Qualität der entsprechenden Informations- beziehungsweise Nachrichtenquelle wie auch dem tatsächlichen medizinischen Bezug zum eigenen Krankheitsbild und Gesundheitszustand. Denn bei unkritischem Umgang mit dieser Flut von Informationen drohen dem Nutzer unterschiedliche Gefahren.

Qualität unsicher

Durch eine praktisch nicht vorhandene Qualitätskontrolle im Internet, die bis auf wenige Ausnahmen auch nur medizinischem Fachpersonal vorbehalten ist, kann es zu Falschinformationen kommen, die eventuell dazu führen, dass ärztliche Hilfe

zu spät in Anspruch genommen wird. Oder im Gegenteil. Im Umkehrschluss zum Sprichwort «Was ich nicht weiss, macht mich nicht heiss», werden Patienten durch gezieltes Marketing von einzelnen Herstellern und Dienstleistern zu hypochondrischen Verhaltensweisen aufgefordert (Cyberhypochoondrie). Die Forderungen nach ärztlicher Hilfe und medizinischen Massnahmen werden hierdurch – vielfach unbegründet – verstärkt. Auf der anderen Seite können Medizinalprodukte unter den entsprechenden rechtlichen Bestimmungen über das Internet auch länderübergreifend bezogen werden. Preisvergleiche können hier zwar im Einzelfall für Privathaushalte Kosteneinsparungen bedeuten, beziehen sich aber häufig auf nicht-verschreibungspflichtige Arzneimittel mit fragwürdiger Indikation.

Arztsuche via Internet

Grosser Beliebtheit erfreuen sich so genannte elektronische Arztnachschlagewerke, die den Zugriff auf Adressinformationen von Fachpersonen enthalten. So findet der Patient einen internistisch tätigen Hausarzt in seiner näheren Umgebung, der spezielle Qualifikationen aufweist. Neben Sprechzeiten und Facharzttiteln sind auch Spezialisierungen, Sprachkenntnisse oder Behindertengerechtigkeit der Praxis weitere Kriterien, die in derartigen Datenbanken enthalten sind. Aktuell informieren sich etwa ein Viertel der Internetnutzer online

vor einem Arztbesuch zu einem bestimmten Thema. Zwei Drittel davon waren schon einmal auf einer Suche nach alternativen Heilmethoden parallel zu einer ärztlichen Behandlung. Das Internet stellt die beliebteste Informationsquelle für Käufer (rezeptfreier) Gesundheitspräparate dar. Bezüglich Gesundheitsinformationen rangiert das Internet bereits heute als Informationsquelle vor dem Fernsehen und den Zeitschriften. Hier können Interessierte gezielt nach alternativen Heilmethoden suchen oder sich in Newsgroups, Foren oder Chats mit anderen Betroffenen oder Experten austauschen.

Optimierte Behandlung

Von der verbesserten Form der Informationsbereitstellung und neuen Möglichkeiten der Wissensvermittlung durch das Internet profitieren auch die Gesundheitsberufe. Die informationstechnische Vernetzung bietet hier Möglichkeiten der Zusammenarbeit und unterstützt damit die sektorenübergreifende, so genannte integrierte Versorgung. Hierdurch verspricht man sich eine Qualitätssteigerung bei der Versorgung des individuellen Patienten, der unabhängig von der versorgenden Einrichtung wie Spital, Hausarzt oder Rehaklinik spezifisch behandelt werden kann. Durch die Verteilung von patientenbezogenen Informationen – etwa Diagnosen, Krankengeschichte, Laborwerte, Röntgenbilder und anderes – und Zugriff auf eine elektronische Krankenakte kann der gesamte Behandlungsprozess optimiert werden. Die Vernetzung basiert hierbei auf multi-medialen Dokumenten, die zum Beispiel via E-Mail ausgetauscht werden können. Dabei sind selbstverständlich entsprechende datenschutzrechtliche Bestimmungen und die Datensicherheit mit einer entsprechenden Infrastruktur zu gewährleisten.

Intelligente Assistenz

Ein wichtiger Einsatzbereich ist in Zukunft die Bereitstellung von problembezogenen Informationen am Arbeitsplatz des Leistungserbringers. Diese Informationsbereitstellung wird sich sowohl in Bezug auf die Vollständigkeit, Relevanz als auch Qualität der Informationsressourcen noch deutlich verbessern. Die Vernetzung von unterschiedlichen Informationsquellen und die redaktionelle Aufarbeitung für eine gezielte Suche und individuelle Präsentation sind eine der Schlüsselaufgaben im Hinblick auf das sogenannte «Semantische Web». In diesem werden themenbezogene Zusammenhänge unterschiedlicher multi-medialer Inhalte maschinenlesbar verfügbar sein und somit die Navigation und Wissensrepräsentation deutlich vereinfachen.

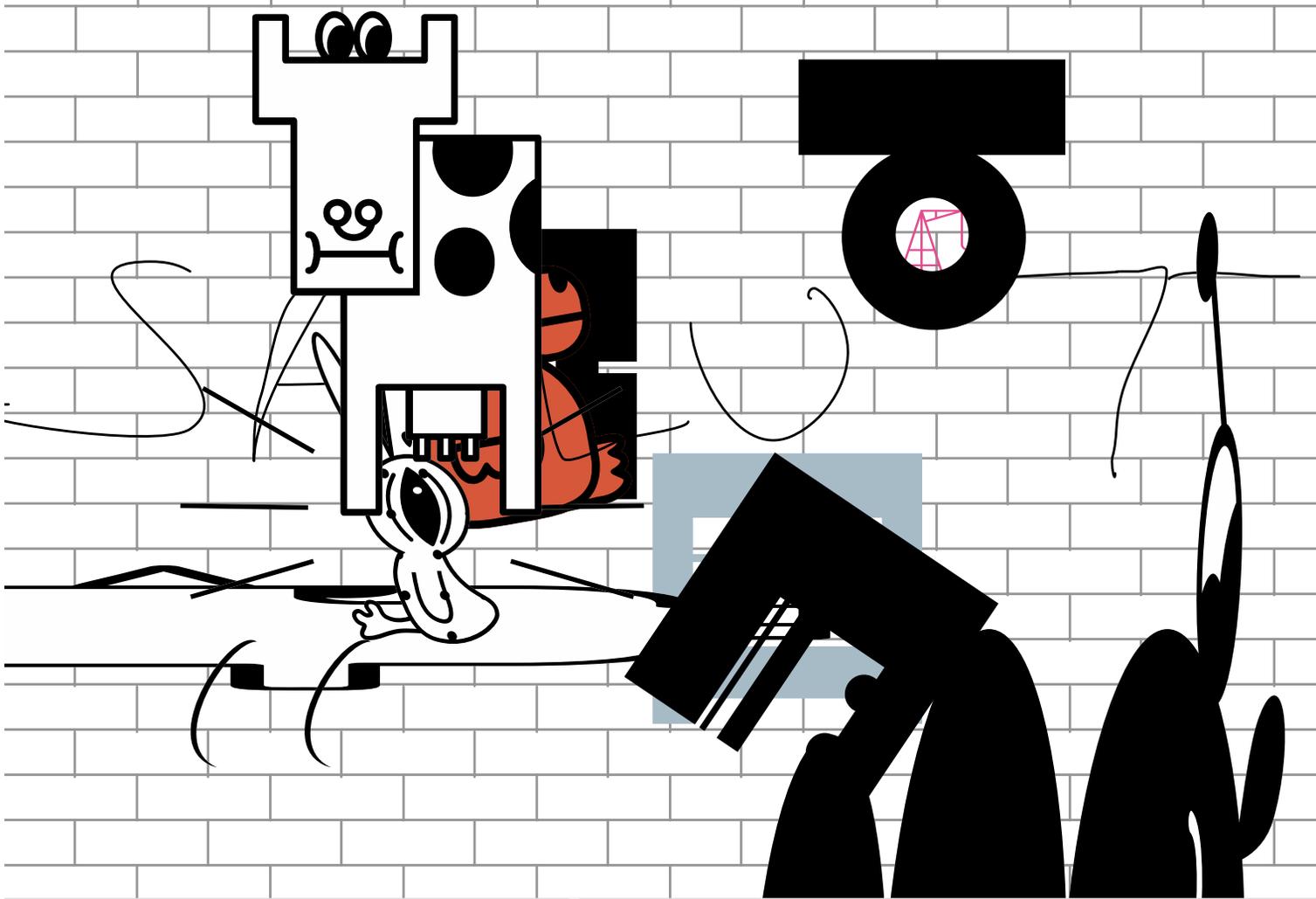
Verbesserte Kommunikation

Die Arzt-/Patientenkommunikation kann zum Beispiel über E-Mails nachhaltig verbessert werden, indem man Termine abstimmen, Patienten an regelmässige Voruntersuchungen erinnern oder saisonal bedingte Krankheiten präventiv managen kann. Grosse Fortschritte wurden auch im Bereich der elektronischen Publikation von Fachliteratur nicht zuletzt aufgrund verbesserter und transparenter Publikations-Prozesse erreicht. Damit hat der Arzt an seinem Arbeitsplatz Zugriff auf einen Grossteil der Weltliteratur, über die er sich patientenbezogen oder im Rahmen von Forschungsprojekten weiter orientieren kann. Daneben spielen auch epidemiologische Datenbanken und Register eine immer grössere Rolle, die eine standortunabhängige Forschung und Entwicklung zum Beispiel im Pharmabereich erlauben.

Die elektronische Kommunikation und das Wissensmanagement haben dazu beigetragen, dass Gesundheitsinformationen einem breiteren Kreis geöffnet werden. Sie tragen zu einem verbesserten Gesundheitsmanagement, dessen Organisation und Koordination sowohl in Selbstbestimmung als auch durch die entsprechenden Professionen bei. Da diskontinuierliche Prozesse, Doppelspurigkeiten und mangelnde Koordination medizinischer Prozesse heute einen Kostenrisikofaktor darstellen, bildet die Internettechnologie hier Lösungsansätze. Sie trägt nicht nur zur Prozessoptimierung bei, sondern auch zu einer Stärkung des Individuums (Patient Empowerment). Schätzungen zur Senkung von Gesundheitskosten sind auf heutiger Datenbasis jedoch nur sehr vage möglich.

Von staatlicher Seite her hat man die Macht des Internets erkannt. So gibt es geförderte Informationsportale und Gesundheitsplattformen, die der qualitätsgesicherten Bereitstellung von Informationsangeboten werden als komplementär zu den fachärztlichen Beratungen angesehen. Sie könnten unter den entsprechenden Rahmenbedingungen in Zukunft den Konsumenten dazu bewegen, den individuellen Nutzen bestimmter Massnahmen selbst abzuschätzen. Ein erster Schritt zu Preis- und Qualitätsvergleichen von Produkten und Dienstleistungen in einem auf den Patienten ausgerichteten Gesundheitsmarkt ist erkennbar.

Kontakt: PD Dr. Simon Hölzer,
Stv. Geschäftsführer H+, Bern.
simon.hoelzer@hplus.ch





2001.08.21 - 08:34



2005.05.07 - 20:57

Schatz, chönttisch Du hüt zu de Ching luege?

Arbeit und Familie unter einen Hut zu bringen, birgt manche Schwierigkeiten. Berner Psychologinnen wollen es genauer wissen und fragen nach dem Warum.

Von Fabienne Amstad, Cornelia Tschudi und Regula Zimmermann

Arbeit und Familie: Ein Wechselspiel?

In den letzten Jahrzehnten hat sich in der Schweiz die Struktur der erwerbstätigen Bevölkerung deutlich verändert. Insbesondere der Anteil berufstätiger Frauen nimmt stetig zu. Lag er 1960 noch bei 34,05 Prozent, ist diese Zahl im Jahr 2004 bereits auf 44,6 Prozent angestiegen. Knapp die Hälfte der berufstätigen Personen sind heute somit Frauen.

Im Zuge dieser Veränderung wird auch das traditionelle Rollenbild: Mann = Ernährer und Frau = Familienbetreuerin immer mehr aufgebrochen. Berufstätige Eltern sehen sich mit der Aufgabe konfrontiert, die beruflichen Anforderungen beider Partner möglichst konfliktfrei mit den familiären Anforderungen zu koordinieren.

Wenn aber die Anforderungen des einen Lebensbereichs es erschweren oder sogar verunmöglichen, die Anforderungen im anderen Lebensbereich zu erfüllen, dann entsteht der berühmte Konflikt zwischen Arbeit und Familie.

Dieser Konflikt zwischen Arbeit und Familie wurde in einer amerikanischen Studie als einer der zehn häufigsten Stress-Faktoren genannt. Solche stressvollen Anforderungen bleiben nicht ohne Folgen, wenn man bedenkt, dass Stress, insbesondere chronischer Stress, das Risiko für verschiedene Beeinträchtigungen erhöht. Das gilt für psychische Symptome (zum Beispiel Burnout) ebenso wie für psychosomatische (zum Beispiel Verdauungsstörungen), körperliche Symptome (zum Beispiel Herz-Kreislauf-Krankheiten),

beeinträchtigt Gesundheitsverhalten (zum Beispiel Alkohol, Rauchen) und sozialen Rückzug. Stress bedingt dadurch auch erhebliche Kosten: In der Schweiz fallen jährlich 4,2 Milliarden Franken an «Stresskosten» für medizinische Versorgung, Selbstmedikation, Löhne für Fehlzeiten und Produktionsausfall an. Das sind circa 1,2 Prozent des Brutto-Inland-Produkts. Es ist daher aus ökonomischer, sozialpolitischer und psychologischer Sicht wichtig, eine Balance zwischen den verschiedenen Lebensbereichen anzustreben.

Um Konflikte zwischen Arbeit und Familie zu mildern und somit auch dem damit verbundenen Stress und dessen Folgen entgegenzuwirken, muss man mehr darüber wissen, wie genau sich die beiden Lebensbereiche gegenseitig beeinflussen.

Vor allem zwei Aspekte müssen dabei unterschieden werden (vgl. Grafik 1, S. 26): Einerseits können sich die beiden Lebensbereiche negativ oder positiv beeinflussen; die Qualität der Beeinflussung kann somit variieren. Andererseits muss die Richtung unterschieden werden: Die Beeinflussung kann von der Arbeit zur Familie gehen oder umgekehrt von der Familie zur Arbeit. Interessanterweise hat sich die Forschung bislang vor allem auf negative Zusammenhänge konzentriert. Und soweit überhaupt nach der Richtung differenziert wurde, bezieht man sich überwiegend auf den Einfluss der Arbeit auf das Familienleben.

Zudem ist die Forschung bislang noch relativ allgemein – nach dem Motto: Stress in der Arbeit erhöht die Chancen für einen Konflikt Arbeit-zu-Familie, und dies erhöht



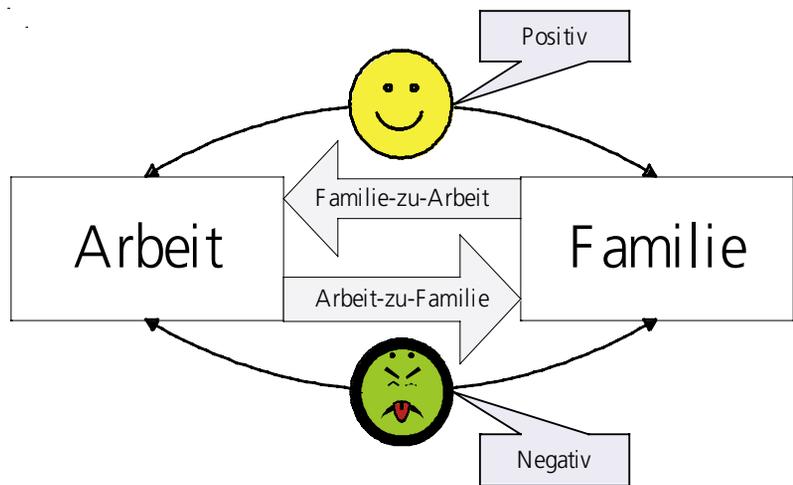
die Chancen für schlechteres Befinden.

Wie die Zusammenhänge zwischen Arbeit und Familie konkret aussehen, welche Merkmale von Personen und Situationen dabei eine Rolle spielen, ist bisher nur unzureichend erforscht worden. Diese Fragen stehen in unserer Studie im Vordergrund. Wir haben dabei sowohl Fragebogen eingesetzt als auch vertiefende Interviews durchgeführt (vgl. Kasten «Wie sind wir vorgegangen», S. 26).

Ergebnisse aus der Fragebogenstudie

Mit Hilfe der Fragebogen-Ergebnisse konnten einerseits bereits bekannte Zusammenhänge bestätigt werden: Belastende Arbeitsbedingungen (zum Beispiel organisatorische Probleme oder Arbeitsunterbrechungen) hängen mit sinkender Arbeitszufriedenheit zusammen und Familienstress (zum Beispiel Konflikte mit Familienangehörigen, Organisationsprobleme in der Familie) ist mit sinkender Familien- und Partnerschaftszufriedenheit gekoppelt.

Der Beitrag «Schatz, chönttisch Du hüt zu de Ching luege?» von Fabienne Amstad, Cornelia Tschudi und Regula Zimmermann wurde von der Jury des Forschungsreportagen-Wettbewerbs der Berner Universitätsgesellschaft auf den 1. Rang gesetzt und mit einem Preis von Fr. 5000.– ausgezeichnet. (Text wird unverändert abgedruckt.)



Grafik 1: Vier-Felder-Modell zur gegenseitigen Beeinflussung von Arbeit und Familie.

Andererseits, und das ist ein Befund von wesentlich grösserer Bedeutung für das aktuelle Anliegen, konnte gezeigt werden, dass Stress in der Arbeit und der Familie auch bereichsübergreifende Konsequenzen hat. So gehen organisatorische Probleme in der Arbeit mit sinkender Familien- und Partnerschaftszufriedenheit einher. Ein analoges Bild zeigte sich in der Familie: Wer zum Beispiel findet, dass er für die erbrachten Familienanstrengungen zu wenig Anerkennung von seinem Partner/ seiner Partnerin erfährt, ist mit erhöhter Wahrscheinlichkeit in der Arbeit weniger zufrieden.

Dass es sich bei Stress in der Familie nicht um Bagatellen handelt, zeigt sich daran, dass Familien-Belastungen generell stärker mit Wohlbefindensindikatoren gekoppelt sind als Arbeits-Belastungen. So sind Personen mit Familien-Stress ebenso wie Personen mit Arbeits-Stress eher unzufrieden mit ihrer Arbeit und ihrer Beziehung, und sie leiden eher unter geringerem Wohlbefinden als Leute mit weniger Stress in Arbeit und Familie. Aber: Dies gilt für Familien-Stress in noch grösserem Ausmass als für Arbeits-Stress.

Mit zunehmender Belastung in Arbeit und Familie nehmen auch die wahrgenommenen Konflikte zwischen diesen beiden Lebensbereichen zu. So werden beispielsweise die Anforderungen aus beiden Bereichen als weniger gut vereinbar wahrgenommen, wenn der Zeitdruck in der Arbeit und/oder der Familie grösser ist (Arbeit-Familien-Konflikt). In die gleiche Richtung weist der Befund, dass ein grösseres

Wie sind wir vorgegangen?

Zwischen Mai und November 2004 wurden 58 berufstätige Paare (= 116 Personen) mit Kindern befragt. Das Alter der Studienteilnehmer/Studienteilnehmerinnen lag zwischen 28 und 51 Jahren (Mittelwert: 38). Die meisten der befragten Elternpaare (46,2 Prozent) hatten zum Zeitpunkt der Erhebung zwei Kinder.

Zwei Methoden kamen zum Einsatz:

Fragebogenmethode:
Den Befragten wurde ein Fragebogen vorgelegt, der Fragen über allgemeine Arbeits- und Familienbedingungen enthielt. Allgemeine Bedingungen meint hier, dass nach der mittleren Tendenz gefragt wird, also zum Beispiel «Wie zufrieden sind Sie im Allgemeinen...?» oder «Wieviel Zeitdruck haben Sie typischerweise...?»

- Es kann dabei die Frage: «Inwiefern kommt es auf die Person an?» beantwortet werden: Die Antworten der verschiedenen Teilnehmenden werden hierfür gemittelt und in Bezug auf bestimmte Personenmerkmale analysiert, sodass beispielsweise Aussagen für Frauen und Männer gemacht werden können.
- Des Weiteren geben diese Fragebogendaten Auskunft über bestimmte allgemeine Bedingungen der Lebensbereiche der Personen. Es kann also auch

gefragt werden: «Inwiefern kommt es auf die Situation an?», indem die Arbeits- und Familienbedingungen, in welche die Personen eingebunden sind, berücksichtigt werden.

Interviewmethode:

Es wurden Interviews durchgeführt, in denen nach konkreten Situationen gefragt wurde. Das Vier-Felder-Schema aus Grafik 1 (vgl. oben) beachtend, wurde nach positiven und negativen Situationen in der Arbeit und in der Familie gefragt, die sich jeweils auf den anderen Lebensbereich auswirken können.

Dabei wurde ausgewertet, ob und wie sich ein konkretes Ereignis aus einem Lebensbereich auf den anderen ausgewirkt hat – also nicht nur «es hat sich negativ ausgewirkt» sondern: «meine schlechte Stimmung hat sich am Abend auf den Umgang mit den Kindern ausgewirkt, da ich keine Lust hatte noch ein zweites Büchlein mit ihnen anzuschauen» (Interviewausschnitt).

- Im Unterschied zur Fragebogenmethode erlaubt diese qualitative Analyse Aussagen auf einem sehr konkreten Niveau, was in der bisherigen Forschung weitgehend vernachlässigt wurde.

Das Projekt wird vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert; es wird von Prof. Dr. Norbert Semmer geleitet.

Arbeitspensum mit mehr erlebten Arbeit-zu-Familie Konflikten zusammenhängt.

Wichtig ist nun: Das Erleben solcher Konflikte hängt mit dem Wohlbefinden zusammen. So weisen Personen mit viel Arbeit-zu-Familie Konflikten eine weniger positive Lebenseinstellung auf, sind weniger erholt, kommen nach der Arbeit erschöpfter nach Hause, sind gereizter und haben mehr psychosomatische Beschwerden als Leute mit weniger Arbeit-zu-Familie Konflikten.

Ein Schwachpunkt der bisherigen Forschung war, dass der Arbeitsbereich viel detaillierter erfragt wurde als der Familienbereich; vor allem der Bereich der Familienarbeit (Haushalt und Erziehung) wurde oft vernachlässigt oder ganz ausgeblendet. Wir haben ein besonderes Augenmerk auf eine gleich differenzierte Erfassung gelegt.

Was die grundsätzliche Priorität angeht, so liegt sie bei den befragten Personen klar bei der Familie. Kinder und Partner nehmen einen zentralen Stellenwert in ihrem Leben ein, sie sind ihnen noch wichtiger als die Arbeit.

Übereinstimmend mit früherer Forschung zeigt auch diese Studie, dass die Arbeitswelt das Familienleben bedeutend häufiger beeinträchtigt, als die Familie die Arbeit. Es scheint also, dass die Grenze von der Arbeit zur Familie «durchlässiger» ist als jene von der Familie zur Arbeit. Dies hängt auch damit zusammen, dass die Arbeit in der Regel als belastender empfunden wird als die familiäre Umwelt. Die befragten Personen be-

Gibt es Unterschiede zwischen Frauen und Männern?

Im Grossen und Ganzen scheinen sich Männer und Frauen im Erleben der beiden Bereiche Arbeit und Familie nicht zu unterscheiden. Sie berichten über ähnlich viel Stress und Ressourcen in beiden Lebensbereichen. Dennoch werden einige Geschlechterunterschiede erkennbar:

Bei der Gründung einer Familie müssen Doppelverdiener-Paare oftmals Veränderungen in ihrem Arbeitsleben vornehmen, damit die Betreuung der Kinder sichergestellt werden kann. In den meisten Fällen sind es auch heute noch die Frauen, die nach der Geburt des ersten Kindes im Arbeitsleben Abstriche zu Gunsten der Familie vornehmen. So sieht es auch bei den befragten Personen aus: Männer übernehmen mit einer durchschnittlichen Erwerbstätigkeit von 81,3 Prozent den deutlich höheren Anteil an der Versorgerrolle als Frauen, welche im Schnitt ein Arbeitspensum von 56,5 Prozent innehaben. Nicht erstaunlich ist es deshalb, dass die befragten Frauen bei den Tätigkeiten, welche im privaten Bereich anfallen, den Löwenanteil übernehmen. Laut eigenen Angaben verbringen sie rund 69 Stunden pro Woche mit Familienarbeit (Kinderbetreuung und Hausarbeit) während Männer nach eigenen Aussagen 36 Stunden pro Woche aufwenden. Wenn nun die Gesamtarbeitsbelastung (Stunden Erwerbs- und Familienarbeit)

von Frauen und Männern miteinander verglichen wird, zeigt sich, dass Frauen mit 93 Stunden zeitlich deutlich stärker belastet sind als Männer mit 73 Stunden pro Woche.

Interessant ist auch, dass Männer und Frauen nach der Arbeit gleich müde und erschöpft nach Hause kommen, dass Frauen jedoch angeben vor dem Schlafengehen erschöpfter zu sein als Männer. Dies lässt uns schlussfolgern, dass Frauen am Abend zu Hause mehr durch Haushalt und Kinder beansprucht werden als Männer, was bei der oben erwähnten Gesamtarbeitsbelastung kaum überrascht.

Auch wenn sich die heutigen Männer bestimmt sehr viel mehr im häuslichen und erzieherischen Bereich engagieren als dies ihre Väter und Grossväter taten, kann man doch sagen, dass Frauen durch die Familien- und Haushaltsarbeit nach wie vor sowohl zeitlich wie auch psychisch mehr vereinnahmt werden. Es wurden zwar traditionelle Rollenmuster im Erwerbsleben durchbrochen, im familiären Bereich hinkt jedoch die Emanzipation der Geschlechter hinterher. Es erstaunt bei dieser Doppelbelastung kaum, dass die Frauen unserer Stichprobe über ein höheres Ausmass an psychosomatischen Beschwerden (zum Beispiel Müdigkeit, Schlafstörungen, Kopf- und Rückenschmerzen) klagen als ihre Partner.

Work-Life Balance ein Modebegriff?

Das Gleichgewicht zwischen Arbeit und Familie wird häufig auch unter dem Schlagwort «Work-Life Balance» beschrieben, was einfach ein englischer Ausdruck für das Phänomen ist. Die Forschungsgruppe der Universität Bern spricht in diesem Zusammenhang jedoch lieber von Work-Family Balance oder Work-Privatlife Balance. Denn die Arbeit wird als Teil des Lebens gesehen und nicht als Gegenstück davon.

richten über bedeutend mehr Zeitdruck im Erwerbsleben und haben öfter als in der Familie das Gefühl, dass ihr Aufwand nicht genügend belohnt und anerkannt wird.

Ergebnisse aus den Interviews: Negative Ereignisse

Die überwiegende Anzahl der negativen Erlebnisse, von denen uns unsere Studienteilnehmer/Studienteilnehmerinnen erzählt haben, betreffen den zwischenmenschlichen (sozialen) Bereich. Es sind dies Konflikte mit Arbeitskollegen, Mitarbeitern, Vorgesetzten oder Familienmitgliedern, negative Rückmeldungen über die eigene Leistung oder ein bestimmtes Verhalten, Mangel an Wertschätzung oder erlebte Bloßstellung vor anderen. In der Arbeit wird öfter mangelnde Wertschätzung erlebt als in der Familie. Das bedeutet, die erbrachte Leistung wird nicht oder zu wenig gewürdigt oder die Meinung der Person wird nicht ernst genommen. Interessanterweise berichten die Frauen unserer Stichprobe öfter über einen Mangel an Wertschätzung als die Männer.

Eine Frau erzählte nach einer negativen Rückmeldung, die sie von ihrem Chef erhalten hatte: «Ich glaube, ich bin auch stark verletzt gewesen oder immer noch. Sehr gekränkt. Weil ich irgendwie das Gefühl habe, ich mache eigentlich einen sehr guten Job. Also so der Spielball zu sein. Nicht ernst genommen zu werden. Also ich finde einfach, so gehst du nicht mit den Leuten um. Punkt.»

In der Familie erleben unsere Interviewpartnerinnen und -partner hingegen mehr Einschränkungen ihres Handlungsspielraums als in der Arbeit. Das liegt möglicherweise

daran, dass man an die Familienzeit auch den Anspruch hat, eigene Bedürfnisse ausleben zu können – also auch mal Zeit für sich selbst zu haben. Dem stehen aber offenbar häufig die zeitlichen Verpflichtungen im Familienleben entgegen. Auch Konflikte werden in der Familie deutlich öfter berichtet als in der Arbeit. In der Arbeit wahrt man offensichtlich eher Professionalität und hält sich mit dem Aufbrechen von Konflikten zurück.

Belastende Ereignisse wirken sich durchaus nicht immer auf den anderen Lebensbereich aus. So konnte beispielsweise gezeigt werden, dass sich negative Ereignisse in der Familie weniger häufig auf die Arbeit auswirken als belastende Situationen in der Arbeit auf die Familie.

Der Befund aus den Fragebögen, dass sich stressige Arbeitsbedingungen eher auf die Familie auswirken als sich Stress in der Familie auf die Arbeit auswirkt, wird also auch bestätigt, wenn man direkt nach konkreten Ereignissen fragt.

Wenn sich Ereignisse aus einem Lebensbereich auf den anderen auswirken, kann man nach unseren Ergebnissen fünf Auswirkungsarten unterscheiden:

- Das Ereignis hat primär organisatorische Konsequenzen im anderen Lebensbereich und man kann oder möchte gewissen Pflichten im anderen Lebensbereich nicht gleich nachkommen wie sonst üblich.
- Das Ereignis wirkt sich in Form einer kurzen Information aus.
- Man erzählt das Ereignis nicht, tritt aber schlecht gelaunt in den anderen Lebensbereich ein, fühlt sich aufgrund des Ereignisses ausgelaugt und

erschöpft und trägt das Ereignis in Gedanken im anderen Lebensbereich weiter mit sich herum.

- Man erzählt das Ereignis, kommt verstimmt nach Hause und benötigt im anderen Lebensbereich zusätzlich Unterstützung. Das heisst, man möchte vom Partner/von der Partnerin oder den Arbeitskollegen/Arbeitskolleginnen Lösungsvorschläge, Tipps («instrumentelle» Unterstützung) oder einfach aufbauende Worte, Bestätigung («emotionale» Unterstützung) hören.
- Das Ereignis wirkt sich primär auf den Umgang mit Personen im anderen Lebensbereich aus. Man erzählt das Ereignis nicht, tritt aber schlecht gelaunt in den anderen Lebensbereich ein und lässt die erlebte Anspannung an anderen Personen aus. Man ist beispielsweise gereizter gegenüber den Kindern.

Eine Person erzählte: «Und am Abend hat sie [die Tochter] noch dümmert getan und ich war noch müde gewesen (...). Und nachher habe ich sie wirklich angeschrien und dann hat mein Partner mich ins Schlafzimmer geschickt und gemeint: <hei gehe jetzt einfach etwas liegen, es ist etwas mühsam>. Ich denke, wenn jetzt dieses Ereignis in der Arbeit nicht gewesen wäre, wäre ich, wäre ich wohl nur müde gewesen, aber weniger genervt.»

Positive Ereignisse

Ähnlich wie bei den belastenden Situationen enthält die Mehrheit der erzählten erfreulichen Ereignisse einen sozialen Bezug. In der Arbeit werden positive Feedbacks am häufigsten genannt, vor allem

wenn diese gekoppelt sind mit dem Ausdruck von Wertschätzung. In der Familie ist der Spitzenreiter unter den Ereignissen das «Zusammensein mit Familienmitgliedern».

Interessanterweise wirken sich auch die positiven Ereignisse der Arbeit häufiger auf die Familie aus als umgekehrt. Die Grenze Arbeit – Familie ist also auch für Positives durchlässiger als jene von der Familie zur Arbeit. Jemand erzählte dazu beispielhaft: «Ich spiele nicht irgendwie den coolen Chef, der von sich nichts preisgibt. Aber wir haben in dieser Arbeitswelt drinnen, in dieser Situation (...) hat man keine Zeit irgendwie sich über das [positive Ereignis in der Familie] zu unterhalten. Und wir wollen das grundsätzlich auch nicht. Wir haben zwar... Wir sind zwar sehr ein gutes Team, haben sehr eine gute Kollegschaft. Aber die privaten Sachen bleiben klar ausserhalb des Büros.»

Zudem zeigen sich unterschiedliche Auswirkungsarten in den beiden Lebensbereichen. Wirkt sich ein Arbeits-Ereignis auf die Familie aus, dann meistens auch da in einer sozialen Form, wie zum Beispiel, dass davon erzählt wird oder dass die Freude mit anderen Familienmitgliedern geteilt wird. Umgekehrt zeigt sich ein ganz anderes Bild: ein familienbedingtes positives Ereignis wirkt sich vor allem auf die Arbeitstätigkeit selbst aus. Die Person kann sich zum Beispiel besser konzentrieren und geht besonders motiviert an die Arbeit.

Arbeit und Familie als Ressource

Viele Menschen wollen neben der Familie und den damit einhergehenden Verpflichtungen arbeiten. Zahlreiche Studien zeigen zudem, dass es im Allgemeinen gesünder

ist, mehrere Rollen innezuhaben – psychisch wie physisch. Denn verschiedene Rollen auszuüben heisst auch, mehr Ressourcen zur Verfügung zu haben. Beispielsweise steigt durch die Kombination von Arbeit und Familie die Wahrscheinlichkeit, dass Wertschätzung erfahren wird; denn es sind unter anderem schlicht mehr potentielle «Wertschätzungsgeber» im Umfeld der betreffenden Person. Übereinstimmend mit anderen Studien aus unserer Arbeitsgruppe zeigt unsere Untersuchung, dass das Erfahren von Wertschätzung zu einem erheblichen Teil unser Wohlbefinden bestimmt. Wenn uns Wertschätzung entgegengebracht wird, erleben wir dies als positiv, was sich wiederum positiv in einem anderen Lebensbereich auswirken kann. Eine Art positive «Kettenreaktion» kommt in Gang.

Neben diesem wichtigen positiven Effekt mehrerer Rollen geht allerdings das Engagement in zwei Lebensbereichen immer auch Hand in Hand mit zusätzlichem Stress, wie die vorliegende und viele Studien davor zeigen. Eine Person sagte im Interview: «Weil wir aufteilen [Arbeits- und Familienpflichten], ist es wirklich sehr komplex. Es muss einfach alles aufgehen. Also aufteilen ist sehr viel komplizierter als klassische Rollenteilung. Du hast auch sehr viel mehr Konflikte. Es ist viel anspruchsvoller. (...) Manchmal denke ich, es wäre schön, wenn ich mal einfach so in den Tag hinein leben könnte. Und das kann ich einfach nie! Ausser in den Ferien. (...) Also ich weiss inzwischen, warum man das früher generell anders gelöst hat und es heute viele nach wie vor traditionell lösen: Es ist einfach einfacher.»

Belastende Arbeits- und Familienbedingungen sowie negative Ereignisse in beiden Bereichen wirken sich unter Umständen negativ auf das Wohlbefinden aus und erhöhen die Konflikte zwischen den beiden Lebensdomänen erheblich.

In Anbetracht solcher Befunde ist es wichtig, sowohl in der Arbeit wie auch in der Familie Ressourcen zu schaffen, die Stress und damit einhergehende Konflikte zwischen Arbeit und Familie mildern oder abpuffern. Eine mögliche solche Ressource liegt in der Gewährung von Handlungs- und Zeitspielräumen in der Arbeit und der Familie. Arbeitgeber können günstige Arbeitsbedingungen schaffen – allgemein (zum Beispiel Wertschätzung der Mitarbeiter, Abbau von Zeitdruck bei der Arbeit) und spezifisch, also zum Beispiel durch das Gewähren zeitlicher Flexibilität. Andere Möglichkeiten sind der Ausbau von Krippenplätzen für Kinder im Vorschulalter und die vermehrte Schaffung von Tagesschulen für Kinder im schulpflichtigen Alter. Denn zunehmende Freiheit bei der Wahl wann und wie Familienpflichten nachgekommen werden muss, hängt mit positiverer Lebenseinstellung, mit weniger Gereiztheit, stärkerer Familienzufriedenheit und weniger wahrgenommenen Konflikten zwischen Arbeit und Familie zusammen. Das nützt letztendlich allen: Den Unternehmen, den Eltern und den Kindern.

Fabienne Amstad, lic.phil.

fabienne.amstad@psy.unibe.ch

Cornelia Tschudi, cand.phil,

ctschudi@bluewin.ch

Regula Zimmermann, cand.phil,

regulazimmermann@bluewin.ch

alle Institut für Psychologie, Universität Bern

Seit hundert Tagen Rektor der Baustelle Universität

Am 1. September hat Urs Würgler das Amt des Rektors der Universität Bern übernommen. «UniPress» hat den ehemaligen Mathematik-Professor in seinem «Baubüro» besucht und nach ersten Erfahrungen gefragt.

Gespräch: Marcus Moser

UniPress: Herr Würgler, Sie sind nun gut 100 Tage im Amt. Wie sieht Ihre erste Bilanz aus?

Urs Würgler: Von einer materiellen Bilanz würde ich in diesem Zusammenhang noch nicht reden, dazu braucht es bei den langwierigen Geschäften der Universität mehr Zeit. Die Einführung des Bologna-Systems fordert die Universität Bern auf verschiedensten Ebenen – sie gleicht derzeit einer grossen Baustelle.

Ich kann Ihnen etwas über meine Befindlichkeit sagen: Ich spüre allerorts eine freundlich-abwartende Haltung von Kolleginnen und Kollegen und von meinen Mitarbeitenden. Die Frage ist nun: wie lange kann das noch dauern?

Sie haben mit 60 Jahren eine neue Tätigkeit begonnen. In einem Alter, in dem andere sich in den Ruhestand zurückziehen. Warum?

Ich bin dieser Institution schon lange zugehörig und ganz offenbar habe ich mit der Alma Mater eine Art von Liebesbeziehung begonnen. So gesehen ist das Rektorat in gewisser Weise die natürliche Konsequenz ... (lacht). Ich finde die Universität Bern eine faszinierende Institution und freue mich, auch weiterhin aktiv zu deren Entwicklung beitragen zu können. Dabei kann meine Erfahrung in diesem «Geschäft» durchaus von Vorteil sein.

Sie sind nun rund drei Monate Rektor der Universität Bern. Was mussten Sie persönlich konkret ändern?

Ich habe mich erst an die Forderung der dauernden Erreichbarkeit gewöhnen müssen. Aber das ist für mich jetzt kein Problem mehr. Schwieriger ist: Ich kann unmöglich den ganzen Tag in einem Büro sitzen...

...Was tun Sie dagegen?

Ich habe momentan zwei Büros. So kann ich immer wechseln und bin etwas unterwegs (lacht).

Sie haben mit Ihrem Amtsantritt als erstes die Geschäftsordnung der Universitätsleitung erneuert. Warum?

Das war einerseits notwendig, weil die Akademische Direktion aufgehoben wurde. Andererseits wollten wir die Abläufe der Zentralverwaltung konzentrieren und auf die Kernprozesse der Universität fokussieren. Damit sollen die Dienstleistungen an die Fakultäten verbessert werden.

Gemäss Geschäftsordnung der Universitätsleitung wird es wie bisher zwei Vizerektorate geben. Zum einen das Vizerektorat Lehre und neu das Vizerektorat Forschung. Beiden Vizerektoraten werden neu Zentren zugeordnet. Welches Ziel streben Sie mit dem Zentrum Lehre an?

Das Vizerektorat Lehre hat zunächst einmal das Ziel, die Fakultäten im Bereich Lehre zu unterstützen. Wenn wir unter Bolognaspielregeln neue Studiengänge anbieten wollen, müssen wir diese Vorhaben administrativ rasch und gezielt unterstützen können. Im Mittelpunkt des Zentrums Lehre stehen aber klar die Studierenden. Sie sollen vom Eintritt bis zum Austritt – und dann als Ehemalige der Universität Bern auch darüber hinaus – begleitet werden können. Entsprechend sind im Zentrum Lehre die diesbezüglich relevanten Stellen zusammengefasst: Die Immatrikulationsdienste, die Studienberatung, der Fremdsprachenunterricht, das Zentrum Bologna, die Ehemaligenvereinigung. In einer weiteren Phase werden die Weiterbildung und die Hochschuldidaktik hinzukommen.

Ausserdem soll es nun das Zentrum Forschung geben. Welches ist hier die zentrale Idee? Wiederum Dienstleistung gegenüber den Fakultäten?

Dienstleistungen für Forschende. Wir haben das Ziel, unser Bemühen um Forschungsdrittmittel zu verstärken. Ein bisher bekannter Weg hierfür ist der Schweizeri-



«Das Schlimmste, was uns passieren kann, ist der Stillstand.»

Urs Würgler

sche Nationalfonds. Ein anderer Weg sind die Euro-Forschungsgelder. Wir wollen unsere Forscher dabei unterstützen, vermehrt Projekteingaben auch in Europa zu machen. Ausserdem soll das Zentrum Forschung unsere drei Nationalen Forschungsschwerpunkte unterstützen, die universitären Forschungsinfrastrukturen analysieren und betreuen sowie ein System zur Evaluation der Forschung aufbauen.

Ein dritter Pfeiler ist der Ausbau der Qualitätssicherung.

Das ist so. Eine autonome Institution muss, will sie diesem Anspruch gerecht werden, entsprechende Standards erfüllen, auch in der Qualitätssicherung. Wir werden unsere Anstrengungen zur Qualitätssicherung und -entwicklung verstärken, ein entsprechendes Konzept ist verabschiedet und wird nun umgesetzt werden.

Sie haben mit Vehemenz Strukturreformen in Angriff genommen. Was würden Sie in den vier Jahren Ihrer Amtszeit denn gerne erreichen?

Vier Jahre sind im Bildungswesen ein sehr limitierter Zeitraum. Veränderungen hängen von vielen Nebenbedingungen und Unwägbarkeiten ab. Ich kann sagen, was ich gerne erreichen möchte. Ob es erreichbar ist, ist eine andere Sache.

Die universitäre Planung läuft ja bereits seit Jahren. Ich kann die Aussagen von meinem Vorgänger Christoph Schäublin hier in «UniPress» bestätigen: Wir wollen uns als drittes universitäres Zentrum Mittelland zwischen Genf und Zürich etablieren. Das schweizerische Universitätssystem ist ein Netzwerksystem, kein zentralistisches System. Wir streben eine Verstärkung unserer Partnerschaften mit den Nachbaruniversitäten an, aufgrund der geografischen Lage insbesondere mit Freiburg. Und: Wir werden hier in Bern auch künftig eine starke Medizin und eine starke Naturwissenschaft haben.

Mit Ihrem Amtsvorgänger verbindet Sie auch die Forderung nach mehr Autonomie für die Universität Bern.

Ja, die Universitätsleitung will dieses Ziel schon länger erreichen. Wir haben seit dem Universitätsgesetz von 1997 die Autonomie im akademischen Bereich. Wenn wir aber eine neue Professur einrichten wollen, führt dies heute zu zeitraubenden Direktionsvernehmlassungen in der Kantonsregierung. Mit dem neuen Universitätsgesetz wollen wir die Ausdehnung der Autonomie auf den Personalbereich, den Finanzbereich und den Organisationsbereich erreichen.

Mittel zur Steuerung der Universität durch den Regierungsrat wäre dann eine Leistungsvereinbarung?

Richtig. Der Kanton soll uns sagen, was er von uns erwartet, welche Wissenschaftsbereiche wir anbieten müssen, wie gut wir dies machen sollen und welche Mittel wir dafür zur Verfügung haben. Das sind die Kerninhalte einer Leistungsvereinbarung. Die wird für eine bestimmte Dauer abgeschlossen und setzt einen verbindlichen Finanzplan der gleichen Dauer voraus.

Die Finanzmittel werden aber kaum zunehmen...

Wohl wahr. Wir werden um Umverteilungen an der Universität Bern nicht herum kommen. Die Universität muss sich auf Schwerpunkte einigen. Tut sie das nicht, wird sie nie zu einem Profil kommen. Und ohne Profil haben wir im sich jetzt neu formierenden Bildungsmarkt keine Chance. Die Profilbildung braucht einen Konsens. Und den wird die Universitätsleitung im Senat anstreben.

Gibt es hier Vorarbeiten?

Ja. Es gibt seit einigen Monaten eine Arbeitsgruppe für die strategische Planung. Das Strategiekonzept liegt



«Wir werden hier in Bern auch künftig eine starke Medizin und eine starke Naturwissenschaft haben.»

Urs Würzler

bis anfangs nächstes Jahr vor und wird dann im Senat besprochen werden können.

Von Ihnen stammt die Aussage, die Universität Bern müsse aus ihrer defensiven Haltung herauskommen. Was meinen Sie damit?

Erscheint ein Ranking, gibt es einen Zeitungsartikel oder einen politischen Vorstoss, dann versucht die Universität Bern beinahe reflexartig, sich zu rechtfertigen. Wenn aber die Mehrzahl der Aktionen der Universität Rechtfertigungsaktionen sind, dann haben wir ein Problem.

Was ist denn das Problem?

Das mag auch mit dieser typisch bernischen Mentalität zu tun haben: Immer schön bescheiden und diskret bleiben. Wir dürfen aber etwas offensiver in der Vermarktung unserer Tugenden sein. Dazu gehört auch: Die Universität Bern muss auch Neues wagen. Wir können nicht immer das Gleiche tun. Das beinhaltet Risiken. Ja. Vielleicht funktioniert nicht alles. Möglich. Aber wir müssen bereit sein, diese Risiken auf uns zu nehmen.

Sie plädieren für eine gewisse Risikobereitschaft. Gilt dies auch für Ihren Führungsstil? Sind Sie bereit, Fehler zu akzeptieren, wenn Mitarbeitende Neues ausprobieren?

Nicht unbedingt Fehler, aber ab und zu durchaus Misserfolge. Das Schlimmste, was uns passieren kann, ist der Stillstand. Es gibt eine bestimmte Art von defensiver Lethargie. Das möchte ich ändern. Die Universitätsleitung muss in der Lage sein, gute Projekte mit Risikokapital zu unterstützen. Das bedeutet natürlich auch, dass wir das notwendige Kapital freistellen müssen.

Die inneruniversitären Verteilungskämpfe werden bei gleich bleibenden Finanzmitteln zunehmen. Sind Sie ein harmoniebedürftiger Mensch?

Ich bin durchaus harmoniebedürftig. Es ist mir wohler, in Harmonie leben zu können. Wenn ich aber eine Aufgabe habe und diese Aufgabe nur dann gut erfüllt werden kann, wenn Klartext gesprochen und Konflikte ausgetragen werden, dann scheue ich beides nicht.

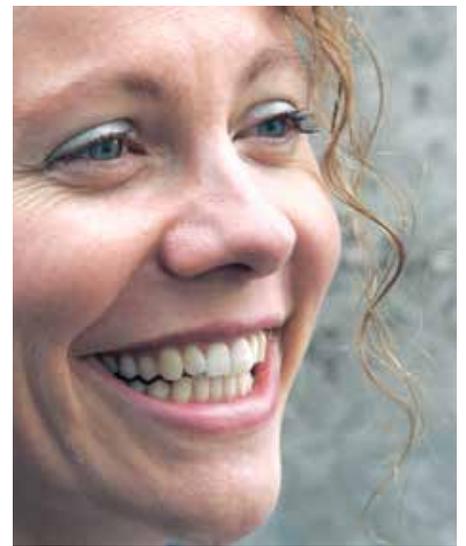
Sie haben früher im Gemeinderat Ihrer Wohngemeinde politisiert. Was haben Sie aus dieser Erfahrung gelernt?

Ich habe gelernt, mich in einer ideologisierten, heterogenen politischen Welt zu bewegen und Sachgeschäfte dennoch vorzubringen. Eine ähnliche Situation haben wir an der Universität Bern: Es gibt Theologen, Mediziner, Weltraumphysiker etcetera... Eine Universität ist eine heterogene Welt, es gibt verschiedene Forschungsverständnisse und unterschiedlichste Gewichtungen des Wichtigen und Nichtwichtigen. Und trotzdem wollen wir einen gemeinsamen Weg gehen. Das macht die Universität Bern so interessant und meine Tätigkeit so spannend.

Kontakt: urs.wuerzler@rektorat.unibe.ch

Vom Leben in verschiedenen Welten

Rebecca Iseli philosophiert, singt und betreut leidenschaftlich gerne Studierende. Sie ist die einzige Frau im Lehrkörper ihrer Abteilung und lebt in Bern und Rom. Aber das ist nicht alles.



Von Marcus Moser

Sie mag Kant. Dafür gibt es verschiedene Gründe. Dann folgt eine ihrer typischen, strukturierten Aufzählungen: «Da ist zunächst Kants Sprachstil. Ich habe gerne eine Sprache, die Sachverhalte in ihrer ganzen Komplexität abbilden kann. Für mich ist Kants Sprache ein Genuss. Dann seine Hartnäckigkeit. Kant hat darauf bestanden, rational zu begründen, warum was wie ist. Ich bin selber erst zufrieden, wenn ich bestimmte Dinge theoretisch erörtert habe. Schliesslich gibt es eine inhaltliche Nähe. Kant ist von den historischen Figuren jene, die mir inhaltlich am besten entspricht. Vor allem in seiner theoretischen Philosophie.» Die Handbewegung, die den letzten Satz unterstreicht, lässt die Flamme der Kerze auf dem Bistrotisch im Büro kurz flackern.

Seit bald fünf Jahren ist Rebecca Iseli Assistentin am philosophischen Institut. Fünf Jahre, in denen der zum Bürobezug geschenkte Setzling zum ansehnlichen Busch gewachsen ist. Rebecca Iseli mag diesen Raum mit Blick auf die Länggasse. Und sie schätzt, dass sie im Institut in Schrittdistanz mit Kollegen und Studierenden kommunizieren und sich dann wieder in ihre Klausur zurückziehen kann. Die Einrichtung ist funktional, es hat erstaunlich wenig Bücher, drei Drucke von Karl Bohrmann zieren die Wände. Iseli gefällt die Schlichtheit dieser Drucke. Und die raffinierte Tiefe, die sie ausstrahlen.

Früher als das Denken prägte Musik die Biografie der heute 31-Jährigen. Im Alter von acht Jahren beginnt sie mit Klavierspiel. Später kommt Orgelunterricht dazu. Erste Gesangsstunden erhält sie bei Claude Rosenfeld in Lausanne. 1996 tritt Rebecca Iseli in die Berufsausbildungsklasse für Gesang in Fribourg ein. Daneben ist sie während fünf Jahren Mitglied der intermediären Studiobühne «La Scalina», erhält praxisorientierten Schauspielunterricht und

sammelt Erfahrungen im Ensemble-Singen. Sie mag Opern und das spätclassische und romantische Liedrepertoire.

Philosophie und Gesang. Kopf und Körper. Theorie und Sinnlichkeit. Gegensätze und Ergänzungen. Dinge, die zu Rebecca Iseli passen: «Ich habe einerseits eine starke Emotionalität und Sinnlichkeit. Das habe ich im Gesang ausleben können. Auf der anderen Seite habe ich ein grosses Interesse an intellektuellen Belangen. Darum liebe ich die Philosophie. Die verschiedenen Tätigkeiten haben sich gegenseitig befruchtet. Ich wollte und konnte sie aber nicht durchmischen.» Die Kerze flackert. «Ich war nie eine intellektuelle Sängerin, und ich bin wohl auch keine emotionale Philosophin.» Rebecca Iseli erzählt von den beiden verschiedenen Freundeskreisen und von der Verwunderung, wenn Bekannte aus der einen Szene sie in der jeweils anderen erfahren haben.

Sie hat die beiden Tätigkeiten parallel gelebt: «Es gab Tage, da habe ich am Morgen das Proseminar vorbereitet, bin dann auf einer Beerdigung Singen gegangen und habe am Spätnachmittag die Philoveranstaltung durchgeführt.» Iseli, die gemäss Selbsteinschätzung «normalerweise keine Probleme mit Entscheidungen» hat, ist in diesem Fall entscheidunwillig. Mit Disziplin und Einsatz hält sie an beiden Tätigkeiten fest. Solange es geht. Eines Tages ist die Stimme weg. «Der Körper hat entschieden; im Kopf hatte ich nicht die geringsten Schwierigkeiten, die Lebensentwürfe Sängerin und Philosophin miteinander zu verbinden.» Singen ist jetzt ein Hobby; geübt werden nun drei Stunden – wöchentlich, nicht mehr täglich.

Rebecca Iseli hat sich schnell mit der neuen Situation arrangiert. «Ich habe eine Art Urvertrauen, dass ich mich im Leben an verschiedenen Stellen einrichten kann.» Jetzt



steht die Philosophie allein im Zentrum. Die nächsten Schritte sind klar: Die Dissertation abschliessen und dann auch die Assistenz mit aller Studierendenbetreuung geordnet beenden. Weitere Berufswünsche? Ja, ein Post-Doc mit Stipendium im Ausland würde sie schon reizen. Eine akademische Karriere? Iseli weiss um die Unberechenbarkeit dieses Ziels. «Karrieresicherheit gibt es bei uns nicht. Derzeit belastet mich das nicht. Das hängt wohl mit meiner Haltung zusammen: die Arbeit hier ist mir wichtig, aber sie ist für mich nicht allein sinnstiftende Instanz.» Die Kerze flackert.

Sie mag Rom. «Ich liebe die Rottöne im Herbst.» Rebecca Iseli hat zwei Wohnsitze, einen in Bern und einen in Rom. «Ein Riesenprivileg» schwärmt sie und lacht. Wenn immer möglich, verbringt sie mit ihrem Partner Zeit in Rom: «In Bern habe ich Ruhe, gute Luft, bin schnell in der Natur, habe diese gewisse Gemütlichkeit. Rom ist anders: urban, mit reicher Kultur, hektisch, in unserem Römer Quartier wird Multikulturalismus im Alltag gelebt, und nicht darüber gesprochen.» Bern zum Denken, Rom zum Leben? «Ja, obwohl gerade das Hin und Her den Blick auf beides schärft und reflexive Distanz schafft.» Zum Beispiel auf den Stellenwert von Geld und Arbeit. Auf die Verschiedenartigkeit von Lebensentwürfen. Auf das Rollenverständnis von Männern und Frauen.

Rebecca Iseli ist im akademischen Bereich die einzige Frau in der Abteilung Philosophie. Kein spezifisches Berner Phänomen. Eigenständiges Denken gilt der männerdominierten abendländischen Philosophie seit der Antike als Männersache. Mit entsprechenden Folgen. «Philosophie gilt als sogenannt <frauenresistentes> Fach. Jede Genderstatistik bestätigt dies.» Iseli verabscheut die uralten Vorurteile und verfolgt mit geschärftem Blick die Spiele der

Männer. «Ich habe mich früh mit feministischer Philosophie auseinandergesetzt und dadurch die notwendige Distanz bekommen. Ich habe gelernt, die Geschlechterproblematik in den verschiedenen Bereichen zu reflektieren.» Rebecca Iseli macht eine entschiedene Handbewegung. Die Kerze flackert und taucht den Raum in ein warmes Gelb.

Kontakt: *Rebecca Iseli, Institut für Philosophie.*
rebecca.iseli@philo.unibe.ch

Ernest W. B. Hess-Lüttich, Prof. Dr. Dr., leitet den Fachschwerpunkt Angewandte Linguistik, Text- und Kommunikationswissenschaft des Instituts für Germanistik der Universität Bern. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Dialogforschung im Bereich der sozialen, literarischen, intermedialen, interkulturellen, intra-/subkulturellen, institutionellen, öffentlichen und fachlichen Kommunikation. Er ist Autor und Herausgeber zahlreicher Bücher in seinem Fachgebiet.

Die hier geäußerte Meinung muss nicht der Auffassung von Redaktion oder Universitätsleitung entsprechen.



Netzliteratur

Von Ernest W. B. Hess-Lüttich

Für eine bekennende Leserin wie Elke Heidenreich sind die Prioritäten klar: «Zuerst kommt das Sprechen, dann kommt das Lesen, dann kommt alles Elektronische – ohne Lesen auch kein Internet», schreibt sie in ihrem Plädoyer für das schon ältere Medium Buch. Sie dachte dabei vornehmlich an das literarische Buch, dessen Fortbestehen als Massenmedium nicht wenige in Frage sehen in Zeiten immer knapperer Zeitbudgets, die für das herkömmlich «kulinarische» Lesen als Teil des täglichen Medienkonsums in einem rasch expandierenden und sich ausdifferenzierenden Mediensystem noch zur Verfügung stehen. Die Statistiken des Buchhandels lassen die Sorge etwas verfrüht erscheinen, doch immer häufiger «stellen» Autoren Literatur «ins Netz».

In Gemeinschaftsprojekten wie «Forum der Dreizehn» oder «Am Pool» oder «Null» fanden sich Autoren wie Christian Kracht, Elke Naters, Georg M. Oswald, Moritz von Uslar oder Alban Nikolai Herbst zusammen und füllten ihre Internet-Seiten täglich mit fortlaufenden Texten. Als Leser den Zugangscode etwa zu «Am Pool» knackten und Texte unter den Namen der Autoren beisteuerten, wäre das fast niemandem aufgefallen, wenn diese selber das nicht höchst «uncool» gefunden und die eingeschleusten Hacker-Texte schnell wieder gelöscht hätten. Das fand Herbst seinerseits wiederum kleinlich, weil gerade die Durchlässigkeit der Autor-Leser-Rollen das ästhetisch Interessante sei an der Netzliteratur. Dem transitorischen Anspruch des Mediums steht freilich der selbstgewisse Anspruch individueller Autorschaft entgegen: ein vertracktes Dilemma.

Die Leser-Autoren experimentieren mit

den neuen Formen der Chats und Textbausteine, der Zitate und Verknüpfungen, der Text-Bild-Collagen und Video-Animationen. Nicht immer freilich fördert die «Entmachtung des Autors» und die «Geburt des Lesers als Ko-Autor» die Lust am Lesen. «Netzliteratur» sei nicht druckbar, sondern «flüchtig wie die Pixel auf dem Schirm», sagt Emil Zopfi. Der Autor verwebt die Fäden der Textur und behält, im Glücksfalle, die Übersicht; der Leser knüpft sie neu, nach eigenem Gusto, und montiert sich so den ihm vielleicht gemässen Text. Die Montage bleibt freilich im vom Autor definierten Rahmen des Programms. Es ist zugleich eines der entscheidenden Kriterien für die Beurteilung einer literarischen Gattung, deren Qualität sich durch Sprache und Stil allein nicht mehr verbürgt. Hinzu treten Kriterien des gefälligen Textdesigns und der stimmigen Integration polycodierter Textelemente wie Grafiken und Tabellen, Töne, Geräusche, musikalische Sequenzen, Photos, Bilder, Videos, multimodale Animationen. Erst aus der Summe solcher Kriterien ergibt sich das Spezifische des neuen Genres und der komplexere Massstab seiner Beurteilung.

Sind die polycodierten Hypermedia noch Literatur? Wird das ästhetische Vergnügen an der Kunst sprachlicher Gestalt überlagert, ja verdrängt von dem am Raffinement der Text-Oberfläche? Das «Oberflächliche» so mancher Versuche digitaler Literatur ist ja nicht zufällig Gegenstand pointierter Kritik von am hergebrachten Kanon geschulten Experten. Die anfängliche Euphorie der kunst- und techniktheoretischen Fingerübungen im neuen Literaturmilieu indes scheint einer gewissen Ernüchterung gewichen. Das Vergnügen

an der Lektüre von Büchern im gewohnten Verstande steht dabei einstweilen nicht ernsthaft in Gefahr. Die Technik garantiert ja nicht schon von selbst ästhetische Qualität, die schöpferische Kraft heischt und eine ordnende Hand.

Es geht nicht um die Frage, ob Netzliteratur überhaupt zur Literatur zu rechnen sei. Interessanter scheint mir heute im Hinblick auf die digitalen Medien zum einen die Frage, was von den verschiedenen Formen multimedial inszenierter *net art* entweder aus der Sicht der Netz-Artisten selbst spezifisch literarischen Anspruch erhebt oder was davon aus literaturkritischer Sicht zur Literatur zu rechnen sei, zum andern die unsterbliche Frage, was davon gut sei und was nicht. Was uns letztlich zurück zur Frage nach den Massstäben ästhetischer Wertung führt. Und wer sie für wen zu formulieren berufen sei.

Literatur, ins Netz gestellt, ist öffentlich. Aber bislang nur für eine Minderheit. Netzliteratur wird nur von einem kleinen Kreis initiiert Interessenten, meist Mit-Schreibern, überhaupt zur Kenntnis genommen. Die eifrigsten Kunden sind die Suchmaschinen. Aber welche Literatur, fragt die (Netz-)Autorin Marlene Streeruwitz wolle schon hauptsächlich von Suchmaschinen gelesen werden? «Literatur im Internet: Das ist Global Playing in der vollkommenen Marginalisierung», eine «Masseneremiten-Solidarität» der einsamen Leserschreiber am Bildschirm, die sich als Schreibende ihrer eigenen Existenz zu vergewissern suchten. Das verweise ihre Texte ins je persönliche, also unpolitische, ja unliterarische.

Kontakt: Prof. Dr. Dr. Ernest W. B. Hess-Lüttich. hess@germ.unibe.ch

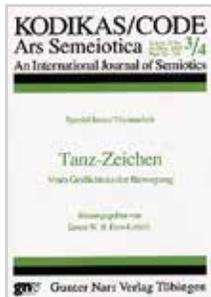


2000.12.21 - 23:21



2002.07.08 - 16:51

BÜCHER



Tanz-Zeichen. Vom Gedächtnis der Bewegung

Mit Beiträgen von Gerold Ungeheuer, Nicola Kaminski, Mathias Spohr, Gustav Frank, Gregor Gumpert, Hans Krahl, Kay Kirchmann, Ernest W.B. Hess-Lüttich, Christina Thurner, Dagmar Schmauks, Claudia Rosiny

Tanz-Zeichen. Vom Gedächtnis der Bewegung

Ernest W. B. Hess-Lüttich (Hrsg.). – 2004. Special Issue of Kodikas/Code. An International Journal of Semiotics, volume 26, No. 3–4. Gunter Narr Verlag, Tübingen, ISBN 19960, CHF 92.00.



Bibliographia Halleriana

Der Universalgelehrte Albrecht von Haller (1708-1777) hinterliess ein umfangreiches Oeuvre mit unzähligen wenig bekannten Schriften. Die Bibliographie will den Zugang zu Hallers Werk erleichtern, indem sie die einzelnen Werkgruppen systematisch ordnet, in einleitenden Texten auf deren Bedeutung hinweist, wichtige Schriften hervorhebt und die Veränderungen in den zahlreichen Werküberarbeitungen aufzeigt.

Bibliographia Halleriana

Hubert Steinke und Claudia Profos (Hrsg.). – 2004. Studia Halleriana Band VIII., 452 S., 53 Abb., Verlag Schwabe AG, ISBN 3-7965-1326-3, CHF 75.00.



Hallers Netz

Das Netz Albrecht von Hallers (1708–1777) gehört mit seinen rund 1200 Korrespondenten und seinen nahezu 17 000 überlieferten Briefen zu den grössten Korrespondenzen der gesamten Frühen Neuzeit. Sowohl für die Produktion als auch für die Verbreitung von medizinischem, botanischem und agrarökonomischem Wissen erweist sich Hallers Briefwechsel als mächtiges Instrument.

Hallers Netz. Ein europäischer Gelehrtenbriefwechsel zur Zeit der Aufklärung

Martin Stuber, Stefan Hächler, Luc Lienhard (Hrsg.). – 2005. Studia Halleriana, Band IX., 656 S., zahlr. Abb. Verlag Schwabe AG, ISBN 3-7965-1327-1, CHF 98.00.



Wo steht das Kanzleramt?

Das Terrain unter dem Bundeskanzleramt birgt zahlreiche Spuren der Geschichte. Das Buch beschreibt die historische Entwicklung dieses Areals von der Urzeit bis hin zum Größenwahn der Nazis, dem Kalten Krieg und der Neugestaltung im wiedervereinigten Deutschland. Die raum-zeitliche Spurensuche macht das Spannungsfeld von Stadt und Land, Politik und Geschichte, Planung und Technik anschaulich und durchschaubar.

Wo steht das Kanzleramt? Der Spreebogen: eine raumzeitliche Spurensuche

Dieter D. Genske, Ernest W.B. Hess-Lüttich. – 2004. 128 S., 144 Abb., be.bra Verlag Berlin, ISBN 3-8148-0131-8, CHF 43.50.

Senioren-Universität

Programm Wintersemester: Januar bis Februar 2006 – Sommersemester: März bis Juni 2006

Wann und wo finden die Vorträge statt?

Dienstag 16.15–18.00: Hörsaal A6,
Institut für Exakte Wissenschaften (ExWi),
Sidlerstrasse 5, 3012 Bern.

Freitag 14.15–16.00: normalerweise
Hörsaal 110 (1. Stock), ausnahmsweise
Aula (2. Stock), Hauptgebäude der
Universität, Hochschulstrasse 4, 3012 Bern.

Das vollständige Programm kann bei unten-
stehender Adresse angefordert werden.

Januar bis Februar

Dienstag, 10. Januar, 16.15, ExWi
Bern und sein Symphonieorchester
Marianne Käch, Musikmanagerin
Direktorin Symphonieorchester Bern

Freitag, 13. Januar, 14.15, Hauptgebäude
**Was tun mit psychisch kranken
Straftäterinnen und -tätern?**
Dr. med. Frau Anneliese Ermer

Dienstag, 17. Januar, 16.15, ExWi
**Die Parkinsonsche Krankheit – James
Parkinson wurde vor 250 Jahren geboren.
Wo stehen wir heute?**
Professor em. Dr. med. Hans-Peter Ludin

Freitag, 20. Januar, 14.15, Hauptgebäude
**Stundensteine an den alten bernischen
Hauptstrassen**
Dr. phil. nat. Ehrensator Berchtold Weber

Dienstag, 24. Januar, 16.15, ExWi
**Moralisches Handeln und ethische
Reflexion im Alten Testament**
Prof. Dr. theol. Walter Dietrich

Freitag, 27. Januar, 14.15, Hauptgebäude
**Herausforderungen des Wohlfahrtsstaats
im internationalen Vergleich**
Prof. Dr. rer. soc. Klaus Armingeon

Dienstag, 31. Januar, 16.15, ExWi
**Frauenrechtlerinnen in der Bibel?
Die Töchter Zelofchads und ihr Anliegen
(Num 27, 1–11)**
Dr. theol. Frau Ulrike Sals

Freitag, 03. Februar, 14.15, Hauptgebäude
**Katyn: Erster staatlich organisierter
Massenmord im 2. Weltkrieg.
Opfer als Friedensstörer**
Prof. Dr. med. Kazimierz Karbowski

Dienstag, 07. Februar, 16.15, ExWi
**Berge der Welt:
Ressourcen für das 21. Jahrhundert**
Prof. em. Dr. phil. nat. Bruno Messerli

**Sondertermin: Abschiedsvorlesung unseres
Vizepräsidenten**
Donnerstag, 09. Februar, 18.00, Hauptge-
bäude: Aula
Urloup nemen. Abschiede im Mittelalter
Prof. Dr. phil. Hubert Herkommer

März bis Juni

Freitag, 31. März, 14.15, Hauptgebäude
**Und sie bewegt sich doch. Von Ptolemaios
zu Galilei**
Prof. Dr. phil. hist. Alfred Stückelberger

Freitag, 07. April, 14.15, Hauptgebäude
**Modernes Verständnis psychosomatischer
Krankheiten**
Prof. Dr. med. Roland von Känel
Freitag, 14. April, 14.15, Hauptgebäude
**Von der Cäsar-Verschlüsselung zum
Online-Banking: Einführung in die
moderne Kryptographie**
Prof. Dr. phil. nat. Rolf Haenni

Freitag, 21. April, 14.15, Hauptgebäude
**Was ist ein Genie? –
Zu Mozarts 250. Jubiläum**
Prof. Dr. phil. hist. Victor Ravizza

Freitag, 28. April, 14.15, Hauptgebäude
**Rinderwahnsinn und Creutzfeld-Jakob-
Krankheit: wie hängen sie zusammen?**
Prof. Dr. med. vet. Marcus Doherr

Freitag, 05. Mai, 14.15, Hauptgebäude
**Der heilige Krieg auf den Reisfeldern...
Antikolonialer Widerstand in Zentral-
sumatra um 1900**
Prof. Dr. phil. hist. Heinzpeter Znoj

Freitag, 12. Mai, 14.15, Hauptgebäude
**Historische Wege über die Alpen am
Beispiel der Gemmi und der Pässe in den
Vispertälern – Forschungsergebnisse des
«Inventars historischer Verkehrswege der
Schweiz – IVS»**
Prof. Dr. phil. nat. Klaus Aerni

Senioren-Universität
Hochschulstrasse 4
3012 Bern
Tel.: 031 631 82 52 oder 031 631 39 11
Fax: 031 631 80 08
mail: seniorenuni@imd.unibe.ch
www.seniorenuni.unibe.ch

u^b

**b
UNIVERSITÄT
BERN**

Freitag, 19. Mai, 14.15, Hauptgebäude
Edelsteine und Chemie – «Diamonds are not forever»
Frau Gabriela Frei, lic. phil. nat.

Freitag, 26. Mai, 14.15, Hauptgebäude
Was ist «Sport» heute? Gesellschaftliche Veränderung und ihre Auswirkungen auf die Sportentwicklung
Martin Strupler

Freitag, 02. Juni, 14.15, Hauptgebäude
«... und es ist mir lieber bey den Russen viel Guthes auszurichten, als bey den Teutschen oder anderen Europäern wenig»: G. W. Leibniz und Russland
Prof. Dr. phil. hist. Yannis Kakridis

Freitag, 09. Juni, 14.15, Hauptgebäude
Pflegebedürftig und doch zu Hause
Prof. Annemarie Kesselring

Freitag, 16. Juni, 14.15, Hauptgebäude
Wie wichtig sind orale Gesundheit und Funktion?
Prof. Dr. med. Niklaus P. Lang

Freitag 23. Juni, 14.15, Hauptgebäude
Das Thomasevangelium
Prof. em. Dr. theol. Ulrich Luz

Freitag, 30. Juni, 14.15, Hauptgebäude
Die Geschichte der Schweiz anhand der 1. August-Reden der schweizerischen Bundespräsidenten
Prof. Dr. iur. Andreas Kley

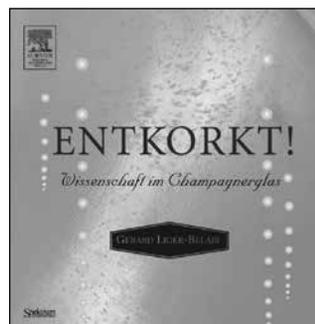
HauptBuchhandlung

Gérard Liger-Belair

Entkorkt!

Wissenschaft
im Champagnerglas

Spektrum Verlag
2005
geb., 144 Seiten,
40 Abbildungen
Fr. 32.–
ISBN 3-8274-1666-3

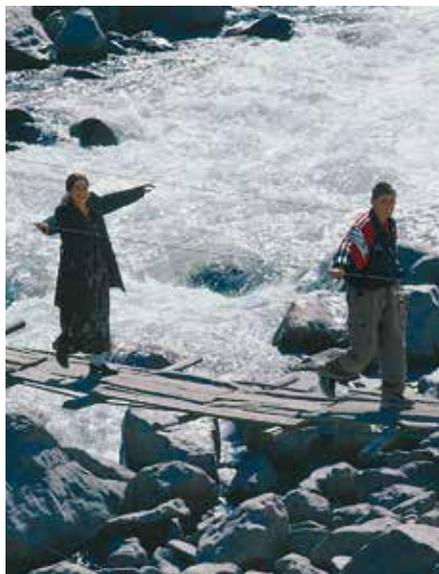


Entkorken Sie eine Champagnerflasche, schenken Sie sich ein hohes, schlankes Glas ein und beobachten Sie, was passiert...

Gérard Liger-Belair, Professor an der Universität Reims Champagne-Ardenne, enthüllt uns Schritt für Schritt die wissenschaftlichen Geheimnisse des Werdens und Vergehens der Champagnerbläschen und begleitet uns zudem auf einer weiten Reise, die von den Weinreben der Champagne über die Geschichte des edlen Getränks bis zur Zukunft des Weinbaus in einer Welt globaler Erwärmung führt.

Haupt Buchhandlung
Falkenplatz 14
Postfach • 3001 Bern
Tel. 031 309 09 09 • Fax 031 309 09 10
buchhandlung@haupt.ch • www.haupt.ch





Vorschau Heft 128

Impressum

UniPress 127 Dezember 2005
Forschung und Wissenschaft an der Universität Bern

Herausgeberin: Abteilung Kommunikation

Leitung: Marcus Moser (mm)

Redaktion: Marcus Moser (marcus.moser@kommunikation.unibe.ch); Antoinette Schwab (a.schwab@datacomm.ch);

Autorinnen und Autoren dieser Ausgabe:

Florian Baumgartner (florian.baumgartner@swisscom.com); Torsten Braun (braun@iam.unibe.ch); Armin Hollenstein (armin.hollenstein@edu.unibe.ch); Simon Hölzer (simon.hoelzer@hplus.ch); Harald Kraemer (harald.kraemer@ikg.unibe.ch); Ernest W. B. Hess-Lüttich (hess@germ.unibe.ch); Thomas Myrach (thomas.myrach@wi.unibe.ch).

Bildnachweise: Titelbild, Bilder Seiten: 1, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 19, 20, 23,

24, 36, 42: www.vectorama.org

Seite 12: © Institut für Pädagogik

Seite 16: © Institut für Wirtschaftsinformatik

Seite 17: © Museum Schloss Kyburg

Seite 18: Bild links: © Institut für Kunstgeschichte, Universität Bern

Seite 18: Bild rechts: © Schweizerisches Landesmuseum

Seite 25 und 26: Bild und Grafik: Fabienne Amstad

Seiten 31, 32, 33, 34, 35: © Stefan Wermuth

Seite 40: Daniel Maselli

Gestaltung: 2. stock süd, Biel (mail@secondfloorsouth.com)

Layout: Patricia Maragno

Redaktionsadresse:

Abteilung Kommunikation der Universität Bern
Schlösslistrasse 5

CH-3008 Bern

Tel. 031 631 80 44

Fax 031 631 45 62

unipress@unibe.ch

Anzeigenverwaltung:

Go! Uni-Werbung AG

Rosenheimstrasse 12

CH-9008 St. Gallen

Tel. 071 244 10 10

Fax 071 244 14 14

info@go-uni.com

Druck: Stämpfli Publikationen AG, Bern

Auflage: 13500 Exemplare

Erscheint viermal jährlich,

nächste Ausgabe April 2006

Abonnenten: «UniPress» kann kostenlos abonniert werden bei unipress@unibe.ch

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck von Artikeln mit Genehmigung der Redaktion.

NORD-SÜD RETOUR

«Nord-Süd» ist einer der drei grossen Nationalen Forschungsschwerpunkte, die an der Universität Bern beheimatet sind. Ziel ist es, mit internationalen Partnerschaften die Folgen einer sich ändernden Welt zu lindern. Ein Grossprojekt: Das Jahresbudget beträgt rund neuneinhalb Millionen Franken, beschäftigt sind 437 Personen, davon fast 100 Doktorierende. Alle drei Tage erscheint irgendwo ein Reviewartikel, alle zwei Wochen ein Buch. Einblicke in diese wechselseitige Forschungszusammenarbeit gibt das nächste «UniPress».

Partnerschaftliche Forschung als Schlüssel zur Entwicklung

Kontaktseminar 2006

Nationaler Forschungsschwerpunkt Nord-Süd (NCCR North-South): Linderung von Syndromen des Globalen Wandels
27. interdisziplinäres Kontaktseminar
jeweils Dienstag, 18.15 bis 19.30 Uhr
im Hauptgebäude der Universität Bern
Hochschulstrasse 4, Hörsaal 201

10.1.2006

Dr. U. Christ, Schweizerischer Nationalfonds, Bern

Die nationalen Forschungs-Schwerpunkte (NFS) des Schweizerischen Nationalfonds

Prof. Dr. Hans Hurni, Institut für Geografie, Universität Bern

Der NFS-Nord-Süd: Partnerschaftliche Forschung als Schlüssel zur Entwicklung

Diskussion. Moderation: Ruedi Küng, SR DRS

Rollenverständnisse in der Forschungszusammenarbeit Nord-Süd

17.1.2006

Prof. Dr. Urs Wiesmann, Institut für Geografie, Universität Bern

Natürliche Ressourcen und globaler Wandel: Wo liegen die Chancen für eine nachhaltige Entwicklung?

Korreferat Netzwerk für Transdisziplinarität (Td-net):

PD Dr. Gertrude Hirsch, ETH Zürich

Konzeptionelle und methodische Fragen der nachhaltigkeitsorientierten Forschung

Diskussion. Moderation: Ruedi Küng, SR DRS

24.1.2006

Prof. Dr. Ulrike Müller-Boeker, Geografie, Universität Zürich
Ghanesh Gurung, Nepal

Armutslinderung in einem globalisierten Süden – was kann die Forschung beitragen?

Korreferat Direktion für Entwicklungszusammenarbeit (DEZA):

Dr. Manuel Flury, DEZA, Bern

Die Rolle der Forschung für und über Entwicklungszusammenarbeit

Diskussion. Moderation: Ruedi Küng, SR DRS

31.1.2006

Prof. Dr. Laurent Goetschel, swisspeace
Asnake Kefale, Äthiopien

Konflikttransformation: Eine Herausforderung für Gouvernanz und Forschungspartnerschaften

Korreferat Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE):

Dr. Jon-Andri Lys, KFPE, Bern

Sinn, Funktion und Wirkung von Forschungspartnerschaften Nord-Süd

Diskussion. Moderation: Ruedi Küng, SR DRS

7.2.2006

Prof. Dr. Marcel Tanner, STI, Universität Basel

PD Dr. Brigit Obrist, Universität Basel

Risiko, Vulnerabilität und Resilienz: Neue Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit von Gesundheits-, Sozial- und Umweltwissenschaften

Korreferat Management Centre des NFS Nord-Süd:

Dr. Peter Messerli, Koordinator NFS Nord-Süd

Die Herausforderung von inter- und transdisziplinärem Forschungsmanagement

Diskussion. Moderation: Ruedi Küng, SR DRS

Collegium generale
Falkenplatz 7
3012 Bern
Tel. +41 31 631 86 35
Fax +41 31 631 45 26
cg@hdu.unibe.ch
www.collegiumgenerale.unibe.ch

^b
**UNIVERSITÄT
BERN**

