

Seminar Interdisziplinäre Aspekte des digitalen Wandels

Institut für Informatik der Universität Leipzig

Wintersemester 2019/20

Übersicht

- Tatsachen, Wahrheit, Wissenschaft. Diskussion
- Techniken wissenschaftlichen Arbeitens.
- Martin Quant, Moritz Thauer: Open Culture für Lehrer
- David Christian Kreiling: Freelancer – das neue Prekariat?
- Katrin Buchheim, Veronika Heuten: KATWARN – digitale Katastrophen-Warnsysteme
- Gerald Sommer: Überwachung in Elternhaus und Kita im digitalen Zeitalter
- Simon Koch, Enrico Spröte: Digitaler Wandel im Straßenverkehr
- Alexander Krebs: Technikbildung und „digitale Medienbildung“ im historischen Kontext des deutschen Gymnasiums
- Pavel Gitin: Digitaler Wandel im Retail- und Online-Handel
- Felix Wlassak: Digitale vs. analoge Vorkurse Mathematik
- Felix Nirsberger, Fabian Dannegger: Online Dating
- Hannes Endreß: Sprache im digitalen Zeitalter
- 16. Interdisziplinäres Gespräch "Resilienz als emergente Eigenschaft offener Systeme"

Links auf Folien und Seminararbeiten siehe

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/de/Lehre/Graebe/Wissen>

Vorlesungsinhalte

1) Einführung mit Technikdefinition und Beispiel

- Interdisziplinarität im Leitbild der Uni Leipzig
- Technik als akademische Disziplin
- Das Modulprogramm
- Was ist Technik? Produktorientierter und handlungsorientierter Ansatz
- Technik und Sprache - Das Konzertbeispiel

2) Digital Skills und Nachhaltigkeit. Eine diskursive Annäherung

- Nachhaltigkeit, Peak Oil und Peak everything

3) Nachhaltigkeit und kooperatives Handeln in der bürgerlichen Gesellschaft.

- Peak Oil und Peak everything
- Analyse der Problemstellung und der zur Verfügung stehenden Werkzeuge
- Prämissen gesellschaftlicher Verhandlungsstrukturen
- Aktivitäten zum Thema Nachhaltigkeit in der Politik

- Herausforderungen an kooperatives Handeln

4) Nachhaltigkeit, Semantic Web und kooperatives Handeln (Herr Kleemann)

5) Das Digitale Universum. Digitale Identitäten und Rollen. Internet Basics.

- Welt und Wirklichkeit
- Begriff des Digitalen Universums
- Digitale Handlungsräume
- Realweltliche und digitale Identitäten
- Account, digitale Identität, Authentifizierung, Autorisierung

6) Internet Basics. Technische und organisatorische Grundlagen.

- Digitale Identitäten und privates Handeln
- Digitale Identitäten und der Rollenbegriff in der Informatik
- Das OSI-7-Schichten-Modell
- Bits und Bytes, Zeichensatzstandardisierungen und Unicode
- Zur Vergabe digitaler Identitäten
- Rechner, Rechnernetze, Rechnernamen, Registrar, Provider, Host
- Vergabe von Domännennamen und Vergabe von IP-Adressen
- Das Internet als Welt von Fiktionen

7) Das Internet als Welt der Fiktionen. Daten und Information.

- Fiktionen und Mythen. Technik, Komplexität, Taktung in der Gesellschaft
- Die Fiktion universeller Verbindbarkeit und skalenfreie Netze
- Was Rechner so miteinander besprechen
- Daten und Informationen, eine spezielle Sicht
- Syntax, Semantik und Pragmatik im OSI-Modell
- Sprache ist voraussetzungsreich. Ein Beispiel.
- Das Resource Description Framework. Beispiel.

8) RDF als ein generales relationales Beschreibungskonzept. Die Linked Open Data Welt.

- RDF Basics, SPARQL als Anfragesprache, Turtle, RDF Graphen
- Sätze und Muster
- Sprachformen und Praxen. Vom Verfahrenswissen zu Verfahrensweisen
- Beschreibungen von Beschreibungen
- Zentrale Konzepte und grundlegende Beschränkungen
- Die Linked Open Data Cloud
- Namensräume und Begriffswelten

9) Begriffswelten und Ontologien

- Begriffswelten und Ontologien. Das Turmbau von Babel Phänomen.
- Beispiele für Ontologien
- Google und Schema.org. Der Google Knowledge Graph
- Wolfram Alpha

10) XML und Digitale Texte

- XML und Text Encoding. Das Deutsche Textarchiv
- DTA als TEI basiertes Basisformat, Bezug zu Dublin Core usw.
- DTA, TextGrid und DARIAH-DE. Die Deutsche Digitale Bibliothek

11) Storytelling und Handeln. Information und Sprache.

- Storytelling und Handeln
- Storytelling im digitalen Zeitalter
- Sprache und Linguistik

12) Zum Informationsbegriff. Was ist Wissen?

- Information und Sprache
- Verfahrenswissen, Verfahrensweisen, Verfahrenskönnen
- Wissensbegriff von (Berger/Luckmann 1966)

13) Prämissen und Aspekte einer Theorie kooperativen Handelns.

- Gestern, Heute, Morgen
- Begründete Erwartungen im Kontext kooperativen Handelns
- Privates und kooperatives Weltbild
- Weitere Aspekte kooperativen Handelns
- Praktische Beispiele kooperativen Handelns. Die Online-Enzyklopädie der Zahlenfolgen
- 5-Ebenen-Modell der Kooperation

14) Kooperatives Handeln im digitalen Zeitalter. Netzkooperation.

- Vier Formen kooperativen Handelns im Kapitalismus
- Netzkooperation: Microsoft und das .NET-Projekt

Seminar

24.10.: Tatsachen, Wahrheit, Wissenschaft

Die Rolle von Sprache als Verständigungsform zum gemeinsamen Handeln in einer hoch technisierten Welt wurde in der ersten Vorlesung deutlich. In der Debatte um "Fake News" und "alternative Fakten" prallen allerdings Sichtweisen auf die Welt zusammen, in denen eine so hohe Beliebigkeit von Ansichten und Begründungszusammenhängen postuliert wird, dass die Verständigung hinter dem je privaten Handeln deutlich zurücktritt. Es greift allerdings zu kurz, hier geringschätzig auf

"jene Irren" (die inzwischen auch zu Taten wie in Halle/S. fähig sind) herabzuschauen, denn das Problem reicht etwa mit dem Thema [Alternativmedizin](#) weit in die wissenschaftlichen Grundlagen hinein, auf denen unsere technisierte Welt letztlich gegründet ist.

Wir wollen versuchen, in der Diskussion zu den Themen *Tatsachen*, *Wahrheit* und *Wissenschaft* (wieder) etwas Boden unter die Füße zu bekommen.

Hans-Gert Gräbe, 19.10.2019

Anmerkungen

In der Diskussion ging es zunächst darum, wie man sich den Begriffen *Tatsachen* und *Wahrheit* nähern kann, ohne dabei in die vielen offensichtlichen Fallen zu tappen.

Es ist sicher sinnvoll und realistisch, davon auszugehen, dass es so etwas wie *Tatsachen* im Sinne von "das, was wirklich passiert ist", gibt, dass aber jeder Bericht über derartige *Tatsachen* notwendig die spezifische Sicht des Berichtenden präsentiert. Jede, auch gemeinschaftliche Erinnerung an derartige *Tatsachen* trägt also die Differenz zwischen *Erinnertem* und *Gewesenem* in sich. Auch ein Gerichtsverfahren trägt dem mit der Konstruktion des [Anscheinsbeweises](#) Rechnung, indem es den streitenden Parteien prozessual Vortragsrechte einräumt, mit denen die schlichtende dritte Partei – der Richter – überzeugt werden muss. Über den Ausgang entscheidet oft ebenso die genaue Kenntnis prozessualer Möglichkeiten und Verbote (insbesondere "[Verwertungsverbote](#)" und "[Beweisverbote](#)") wie die "*Tatsachen*" selbst. Über eine weitere, die [forensische Dimension](#) einer solchen Wahrheitsfindung wurde in der Diskussion nicht gesprochen.

Dafür, dass wir uns mit dem *Tatsachen*begriff auf derart schwankendem Boden bewegen, ist es allerdings erstaunlich, zu welchen kooperativen Praxen Menschen dennoch fähig sind. In einem zweiten Strang der Diskussion spielten Ansätze wie *Kontextualisierung*, *Relevanz* und *Stringenz* eine wichtige Rolle, wenn es um ein gemeinsames Verständnis "der Welt" und damit interpersonale Sprachformen geht, mit denen wir unsere Praxen begleiten. Die Klassiker "Das Wetter" (automatisch wird nur über das lokale Wetter geredet – implizite Kontextualisierung) und der "in China umgefallene Sack Reis" (keine Relevanz für *unsere* Praxen) leiteten die Argumentation ein.

Mit der *Stringenz* und damit einer *begründeten Argumentation* wurde es schon schwieriger, wenn es um den Maßstab geht, an dem die *Stringenz* zu messen ist, wie sich also in einer solchen Richtung Begriffe wie *Wahrheit* und *Wissenschaft* gründen lassen. In meiner Ankündigung hatte ich bereits die *Alternativmedizin* als weiteres herausforderndes Beispiel aufgeföhren. Eine kontroverse Diskussion zu dem Thema konnte sich leider nicht entfalten, da die Abgrenzung zwischen Schul- und alternativer Medizin zu vage schien. Es bleibt dennoch die Frage, ob das (m.E.) deutliche Auseinanderfallen von *Stringenzansprüchen* an *Begründungen* auf beiden Gebieten diese wirklich nicht scheidet und damit eine derartige Unmöglichkeit von Abgrenzung ein generelles Charakteristikum von *Wissenschaft* bleibt, so "entwickelt" diese auch sein mag.

Stattdessen ging es um die Begriffe *Wahrheit* und *Beweisbarkeit*, mit denen wir uns schon weit in die interpersonalen Sprachformen hineinbewegen, da derartige Fragen überhaupt nur in Theoriekontexten besprochen werden können, die das nötige Rüstzeug für Beweisführungen liefern. Ein wesentlicher Streitpunkt war dabei die Frage, ob Physiker anders "beweisen" als Mathematiker. Dazu wurde zunächst noch einmal auf den Versuch von Mathematikern geschaut, in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts ihr eigenes "Beweisen" auf strikt logischer Grundlage zu entfalten. Seit Gödels Sätzen ist klar, dass dies an prinzipielle Grenzen stößt, wenn diese Logik auf ihre eigenen Grundlagen angewendet wird.

Wir sind damit bei Poppers Frage, ob wir überhaupt nur erkennen können, was *nicht wahr* ist, wir einen *Stand der Technik* also vor allem negativ fassen müssen, das bereits Falsifizierte nicht als dumme Fehler zu wiederholen. Was aber bedeutet Falsifizieren? Ist dies anders denn als gesell-

schaftlicher Konsensprozess zu denken, in dem dann auch differierende Interessen und Macht eine wesentliche Rolle spielen? Und bedeutet die Konzentration auf Falsifizieren nicht auch, dass alle Forschungsfragen, die noch nicht falsifiziert sind, gleich berechtigt sind? Lassen sich mit einem solchen Wissenschaftsverständnis Ressourcen auf brennende Fragen konzentrieren? Wie kommen Entscheidungen zustande, welche Fragen brennend sind? Ist Poppers Ansatz nicht ein Spiegelbild einer individualistischen bürgerlichen Gesellschaft, in der alles erlaubt ist, was nicht verboten wurde, und jener Begriff von "Freiheit" die Basis für konkurrierende Implementierung von Ideen und Plänen Einzelner oder von Gruppen ist? Die angenehm regulierende Wirkung der "[unsichtbaren Hand](#)" kommt dabei zunehmend an ihre Grenzen ...

Hans-Gert Gräbe, 05.11.2019

14.11.: Open Educational Resources in Verbindung mit dem Textsatzsystem LaTeX zur Erstellung digitaler Lehr- und Lernmedien

Im Vordergrund des Seminars soll das Thema Nachhaltigkeit im digitalen Wandel stehen. Als Studenten des Lehramts liegt es daher Nahe, sich über die Nachhaltigkeit von Lehr- und Lernmaterialien zu beschäftigen. Diesbezüglich rückt der Begriff der OER (Open Educational Resources) im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte immer mehr in den Vordergrund.

Wir wollen in unserem Vortrag einen kurzen Abriss über die Entstehung und Entwicklung von OER geben. Dabei soll weiterhin auf verschiedene Probleme hinsichtlich der Nutzungslizenzen und der Qualitätssicherung von Unterrichtsmaterialien eingegangen werden. Weiterhin werden wir einige Beispiele von Online-Plattformen besprechen, die Lernmaterialien zur Verfügung stellen. Im Vorfeld wäre es erwünscht, wenn die Kursteilnehmer sich kurz mit dem Prinzip der folgenden Plattformen vertraut machen:

- <https://www.zum.de/portal/>
- <https://oer.uni-leipzig.de>
- <https://www.tutory.de>
- <http://groolfs.de>

Wir werden im Seminar dann darüber diskutieren, wie die einzelnen Plattformen die Kriterien von OER erfüllen.

In einer Zeit, in der digitale Bildung von Schülerinnen und Schülern eine immer größer werdende Rolle spielt, wird meist verdrängt, dass dann gerade die Lehrkräfte zumindest einen Teil an digitaler Bildung in ihrem Studium erfahren sollten. Uns ist aber gerade während unseres Studiums aufgefallen, dass in der Lehrerausbildung zu wenig auf die Erstellung von Lehr- und Lernmaterialien gerade in digitaler Form eingegangen wird. Im Zuge dessen sehen wir das Satzsystem LaTeX als eine Möglichkeit für Lehrerinnen und Lehrer Unterrichtsmaterialien nachhaltig zu erstellen, zur freien Nutzung weiterzugeben und gegebenenfalls zu verbessern. Dabei möchten wir einen kurzen Eindruck vermitteln, was mit LaTeX alles möglich ist und inwieweit man mit LaTeX die Einhaltung der Kriterien von OER gewährleisten kann.

Martin Quandt, Moritz Thauer, 07.11.2019

Anmerkungen

Das Seminar drehte sich um die Möglichkeit und Notwendigkeiten der Erstellung von Open Educational Resources (OER). Im Vortrag wurde zuerst der historische Hintergrund geklärt und eine Spur verfolgt, die sich von der Open Source-Bewegung über das Problem der GNU-Public License zu Open Access-Bestrebungen erstreckte. Die UNESCO Definition wurde als Zielpunkt verwendet und die vier Bestimmungen (nicht-kommerzielle Nutzung, allgemein freier Zugang, Veränderbarkeit,

Weiterverbreitung) sowie Creative Commons Lizenzen für die weitere Analyse fruchtbar gemacht. Es schloss sich eine dementsprechende Überprüfung einschlägiger Plattformen an, wobei ein besonderes Augenmerk auf Probleme der Qualitätssicherung, der Brauchbarkeitsbewertung und des Datenbankencharakters gelegt wurde. Es wurde versucht, gewisse Probleme und Bedingungen eingehender an der Verwendung von LATEX zu zeigen. Zwei grundlegende Probleme wurden ermittelt, zum einen die Problematik der Einführungszeit im Sinne des Erlernen des Umganges mit den Werkzeugen und zum anderen der Aufbau derartiger Plattformen, welche selten eine gemeinsame Datenbearbeitung zulassen und sich auf Hoch- und Herunterladen beschränken.

In der Diskussion ging es dementsprechend um die Möglichkeit der Qualitätssicherung und der Problematik subjektiver Bewertung, welche aber durch ein kooperatives Design der Plattform gar nicht zum Tragen kommen müssen. Folglich drehte sich die weitere Diskussion um die Möglichkeiten derartiger Plattformen und den eigentlichen Anspruch von OERs generell. Es zeigte sich, dass es keine Selbstverständlichkeit ist, eine derartige rechtliche und internationale Definition und Lizenz-Kopplung zu haben, und erneut wurde der historisch und rechtliche Hintergrund beleuchtet.

Ken Pierre Kleemann, 15.11.2019

21.11.: Freelancer – das neue Prekariat?

Im Zuge einer zunehmende Flexibilisierung des Arbeitsmarkts verändern Unternehmen ihre Personalstrukturen. Um gegen Veränderungen resilient zu bleiben ist es in einigen Branchen attraktiv geworden, kurzfristig Fachwissen einzukaufen statt Mitarbeiter langfristig einzustellen. Auf der Arbeitnehmerseite lockt eine bestimmte Form der Selbstständigkeit, das sogenannte Freelancing, bei dem in den meisten Fällen projektbezogen gearbeitet und bezahlt wird. Doch diese neue Freiheit ist oft teuer erkaufte, durch die damit einhergehenden Unsicherheiten und Rechtsverluste gegenüber einer regulären Beschäftigung. Im Vortrag soll genauer geklärt werden, was unter dem Begriff des Freelancers zu verstehen ist. Anschließend sollen Kriterien für prekäre Arbeit aufgestellt werden, um schließlich zu entscheiden, ob es sich beim Freelancing um eine prekäre Beschäftigungsform handelt.

David Kreiling, 17.11.2019

Anmerkungen

Im Seminar ging es um das Phänomen des Freelancers und die oft gebrauchte Gleichsetzung mit dem Begriff eines vermeintlich neuen Proletariats. Schon zu Beginn wurde es deutlich, dass die Begriffe je nach Definition wechseln und einer Klärung bedürfen. Zuerst wurden Merkmale aus der allgemeinen Diskussion zum Begriff Freelancer extrahiert und als Bestimmungskennzeichnungen eingeführt. Somit kennzeichnet einen Freelancer, dass er ein Selbstständiger ist, der projektbezogene Arbeiten durchführt, nicht ortsgebunden ist, wechselnde Arbeitgeber hat, seine Entlohnung nach Leistung erhält und keine Sozialversicherung im vollen Umfang hat. Diese Kennzeichnung wird nun aber in der Debatte häufig mit atypischer Beschäftigung gleichgesetzt und selten mit prekärer Arbeit. Diese wird an Einkommen, Beschäftigungsstabilität, sozialer Sicherung und Beschäftigungsfähigkeit festgemacht. Der entscheidende Schritt im Vortrag bestand nun darin, prekäre Arbeit mit einem Proletariatsbegriff, der über Einkommensschwelle und Konkurrenz definiert wurde, gleichzusetzen und ihn auf die Frage des Status des Freelancers anzuwenden. Es zeigte sich, dass mit dieser Definition nicht von einem neuem Proletariat geredet werden kann, da die durchschnittlichen Einkommen weit entfernt von prekären Einkommensschwellen rangieren.

Die Diskussion richtete sich zuerst auf die Praxis und Veränderungen durch Digitalisierung. Insbesondere die Ortsungebundenheit wurde eindringlich thematisiert. Anschließend kam die Diskussion auf die Grundproblematik des Proletariatsbegriff zurück. Es wurde moniert, dass es zum einen ein

problematisches Menschenbild gibt, welches eine problematisch mikroökonomische Basis besitzt, die Bedürfnisbefriedigung durch Güter in klassischer Nutzen-Kosten-Kalkulation verwendet. Hier bestimmt sich der Proletariatsbegriff nach Geld als symbolischem Medium und als Anerkennungsverhältnis, und entsprechend entscheidet das Lohngefälle über eine mögliche Klassenkennzeichnung. Zum anderen wird ein problematisches Geschichtsbild verwendet, das den Freelancer sogar zum flexiblen und mobilen Arbeiter der Zukunft stilisiert. Eine Sicht, welche sowohl auf die problematisch mikroökonomische Basis verzichtet, Kapital als Gesellschaftsverhältnis versteht und die Problematik eines doppelt freien Arbeiters als historisch-kritische Kategorie der politischen Ökonomie verwendet, kommt zu einem anderen Ergebnis, bei der die Aussage der Gleichsetzung von Freelancer und neuem Proletariat statthaft sein kann.

Ken Pierre Kleemann, 22.11.2019

28.11.: KATWARN – digitale Katastrophen-Warnsysteme

Anfang des Jahrtausends hat der Bund ein neues [Konzept für den Zivil- und Katastrophenschutz](#) umgesetzt. Dieses wurde mit dem Ziel zur Verbesserung der Koordinierung von Informationssystemen im Krisenfall sowie zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Feuerwehren und andere Hilfestellen entwickelt.

Bei diesem Konzept geht es unter anderem um die vom Bund entwickelte Warn App „Nina“, deren Aufgabe darin besteht, die Bevölkerung im Krisenfall zu warnen. Mit Hilfe von sogenannten „Pushmeldungen“ wird die Bevölkerung über eine Ausnahmesituationen in Kenntnis gesetzt. Nach diesem Prinzip agiert auch die konkurrierende App KATWARN des Fraunhofer Instituts, welche von der Combirisk GmbH betreut wird.

Im Laufe des Vortrags wollen wir genauer auf die aktuelle Lage von Warnsystemen in Krisensituationen und insbesondere auf die Entwicklung von KATWARN und NINA eingehen. Dabei wollen wir die Warnsysteme kritisch betrachten und deren Chancen und Risiken erörtern, die als Grundlage für die anschließende Diskussion dienen soll.

Veronika Heuten und Katrin Buchheim, 20.11.2019

Anmerkungen

[Katwarn](#) ist ein vom Fraunhofer FOKUS entwickeltes und betriebenes Warnsystem, [NINA](#) eine vom [Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe](#) (BBK) entwickelte und betriebene Warn-App, die beide auf der existierenden Warn-Infrastruktur aufsetzen. Mit beiden Systemen sollen im Katastrophenfall durch geolokal verbreitete Push-Nachrichten allgemeine Informationen verbreitet werden.

In der Diskussion wurde deutlich, dass die Bedeutung einer solchen App nur im Kontext des Gesamtsystems des Katastrophenschutzes sinnvoll eingeordnet werden kann. Insbesondere sind die Kosten des Betriebs einer derartigen Infrastruktur den zusätzlichen Effekten gegenüberzustellen, die – neben klassischen Informationswegen wie Lautsprecherwagen oder auch die Online-Medien verschiedener lokaler Anbieter – durch dieses System erreicht werden.

Zunächst wurde festgestellt, dass in Deutschland mit Blick auf die geringe Häufigkeit größerer Katastrophenereignisse und das gut ausgebaute Katastrophenschutzsystem eine geringe allgemeine Sensibilisierung für dieses Thema besteht. Auf diesem Hintergrund ist auch nicht zu erwarten, dass eine App-Struktur, die auf einem hohen Maß der Freiwilligkeit der Installation aufsetzt, eine Breitenwirkung erzielt.

Das sähe anders aus, wenn es ein verpflichtendes System zum Cell-Broadcast der Mobilfunkbetreiber geben würde, wie es in anderen Ländern durchaus existiert. Das wäre aber an ordnungsrecht-

liche Regelungen und damit an bundesweit einheitliche Rahmensetzungen gebunden. Dazu ist ein Blick auf die politischen Entscheidungsstrukturen erforderlich: Das BBK ist eine Bundesoberbehörde im Bundesinnenministerium, die im Rahmen des [Zivilschutzgesetzes](#) im Kontext der Behörden auf Landes-, Kreis- und Gemeindeebene genauer umrissene Aufgaben erfüllt. Dazu heißt es bei Wikipedia "Im Dritten Abschnitt des Gesetzes wird der Bund verpflichtet, die für die Warnung der Bevölkerung zuständigen Landesbehörden zu unterstützen". Die Unterhaltung eines bundesweiten Informationssystems ist also Ländersache, das BBK kann dabei maximal im Rahmen der ihm zugewiesenen Aufgaben unterstützen. Neuerungen wie die Ergänzung dieses Systems um eine App-Infrastruktur bedürfen der Präzisierung dieses Auftrags. Dazu sind weitergehende politische Weichenstellungen erforderlich, die eine Integration in die [Digitalstrategie der Bundesregierung](#) erfordern würden. In der Umsetzungsstrategie der Bundesregierung "Digitalisierung gestalten" (Aktualisierte Version vom September 2019) scheinen derartige Fragen aber keine Rolle zu spielen.

Das deutsche Zivilschutzsystem ist dezentral aufgebaut und wird in dem Umfang aktiviert, wie sich Zivilschutzereignisse lokal eingrenzen lassen. Im zweiten Teil der Diskussion ging es um die Frage, in welchem Umfang Schulen und Lehrer in dieses System eingebunden sind, da in diesen Einrichtungen eine größere Menge besonders schutzbedürftiger Personen konzentriert ist. Es wurde deutlich, wie diese Aufgaben mit der allgemeinen Aufsichts- und Fürsorgepflicht im Lehrerberuf verzahnt sind.

Hans-Gert Gräbe, 5.12.2019

05.12.: Überwachung in Elternhaus und Kita im digitalen Zeitalter

Digitale Technik bei Kindern – zwischen Fürsorge und Überwachung

Die längste Zeit wurde die Verantwortung der Eltern für ihre Kinder unter der Prämisse gesehen, dass Kinder unreife, unfertige und untergeordnete Wesen seien. Die Entwicklung von Kinderrechten und Kinderschutz führten zu einem Wandel des Bildes von Kindern hin zu kompetenten Persönlichkeiten. Tagesaktuell wird sogar die Verankerung von Kinderrechten im Grundgesetz diskutiert. Dem entgegen steht heute ein verstärkter Drang zur Beobachtung, Überwachung und Kontrolle kindlicher Entfaltungsmöglichkeiten unter Einsatz moderner Technik. Der Vortrag wird eine Auswahl digitaler Überwachungstechniken beleuchten, deren Chancen und Risiken diskutieren und die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf Kinder, Eltern und Gesellschaft thematisieren.

Gerald Sommer, 29.11.2019

Anmerkungen

In der Diskussion wurde zum Ende hin gefragt, ob das Wort *Überwachung* in diesem Kontext angebracht sei oder eher für strukturierte Maßnahmen in Verhältnissen reserviert werden sollte, die durch massive Machtungleichgewichte geprägt sind, insbesondere also staatliche Überwachung.

Dieser Tenor durchzog die gesamte Diskussion: In welchem Verhältnis steht die Fürsorge- und Aufsichtspflicht – nicht nur als gesetzliche Vorgabe, sondern auch als moralisch-ethische Verpflichtung und private emotionale Gebundenheit von Eltern – zu den technischen Möglichkeiten, die als Hilfsmittel zur ihrer Umsetzung herangezogen werden können.

Die meisten der Beispiele im Vortrag, die sich allerdings vorwiegend auf die Nutzung *vorhandener* technischer Infrastrukturen und gesetzlicher Regelungen durch Privatpersonen konzentrierten, wurden als ambivalent charakterisiert. Die kombinatorische Explosion der möglichen Entscheidungskombinationen ließ den Vortragenden allerdings ratlos sein. Dabei stellt sich die Frage, ob hier wirklich jede Entscheidungsoption in der einen Frage mit jeder in einer anderen kombiniert werden kann oder sich nicht doch rote Linien identifizieren lassen, mit denen die betrachteten Ent-

scheidungsalternativen zu Mustern gruppiert und Menschenbildern zugeordnet werden können, die privaten Fürsorge- und Erziehungsparadigmen zu Grunde liegen.

Daran schließt sich die Frage an, wie sich solche Eltern- und Erziehungsbilder in den letzten 100 Jahren entwickelt und in welchen kooperativen Handlungsstrukturen sich diese Bilder manifestiert und verfestigt haben. Eine solche Entwicklung von im 19. Jahrhundert verbreiteten Kindererziehungsprinzipien bis zur [Kinderrechtskonvention der UNO](#) im Jahr 1989 sah der Vortragende durchaus. Von einem solchen Punkt aus ließe sich aber auch genauer klären, in welchem Verhältnis die Realisierung zunächst allein technischer *Möglichkeiten* als institutionalisierte technische *Infrastrukturen* (etwa als Kamerasystem in einer Kita) zu derartigen *Handlungsstrukturen* steht, ohne welche die besprochenen *privaten Handlungsoptionen* gar nicht bestehen würden.

Hans-Gert Gräbe, 15.12.2019

12.12.: Eine kritische Betrachtung zum autonomen Fahren

„Die weltweite Nachfrage nach Kraftfahrzeugen wird eine Million nicht überschreiten – allein schon aus Mangel an verfügbaren Chauffeuren.“ Diese Aussage von Gottlieb Wilhelm Daimler steht in der heutigen Zeit symbolisch für den Wandel des Straßenverkehrs. Die Automobil-Industrie ist längst zu einer Massenindustrie geworden, der Chauffeur wurde vom Privatfahrer verdrängt. Zur Diskussion steht nun die Position des Privatfahrers im Kontext der Entwicklung autonomen Fahrens.

Vor dem Hintergrund dieser rasanten Entwicklung soll einerseits die Frage beleuchtet werden, inwiefern autonomes Fahren als zukunftsfähig gesehen werden kann, und andererseits soll darauf eingegangen werden, ob und unter welchen Bedingungen die Bahn einer solchen Entwicklung entgegen steht.

Simon Koch, Enrico Spröte, 5.12.2019

Anmerkungen

Im Vortrag wurden die beiden wichtigen, in der öffentlichen Debatte allerdings weitgehend getrennt diskutierten Seiten der Thematik dargestellt – der Aufbau von digitalen Beschreibungsformen einer vernetzten mobilen Welt sowie technische Entwicklungen, mit denen der Betrieb und Betriebszustand von Fahrzeugen in einer realweltlichen Umgebung abgebildet und praktisch genutzt werden kann.

Für den ersten Teil der Thematik, zu der Navigationsinfrastrukturen, Verkehrsleitsysteme und Informationsstrukturen für Logistik und Fahrzeugverfolgung gehören, wurde [RDS](#) – das Radio Data System – genauer vorgestellt, mit dem sich derartige Informationen bis ins einzelne Fahrzeug transportieren lassen. In der Vorstellung wurde auch deutlich, dass es sich hierbei um ein "altes" Protokoll handelt, das den heutigen Anforderungen und Datenverfügbarkeitsraten nicht mehr gewachsen ist, hier also weiterer "digitaler Wandel" zu erwarten ist.

Für den zweiten Teil wurden verschiedene Fahrerassistenzsysteme vorgestellt, wobei die einfachsten wie ABS oder ESP, bei deren Einsatz der Fahrer nicht einmal mehr gefragt wird, wohl ob ihrer heutigen Selbstverständlichkeit nicht einmal Erwähnung fanden. Der Schwerpunkt der Ausführungen lag auf Systemen, mit denen sich, neben der Überwachung der Betriebsbedingungen, eine Beschreibung der aktuellen Umgebung erstellen lässt, in welcher sich das Fahrzeug gerade bewegt, indem ein semantisch interpretiertes Bild der Umgebung erstellt wird, welches Verkehrszeichen, andere Fahrzeuge, Fahrspuren, das Geschehen am Fahrbahnrand usw. umfasst. Die Teilfrage eines "fahrerlosen Fahrens" wurde dabei als eine weniger technische denn rechtliche Frage identifiziert, die sich allerdings nicht einfach lösen lässt, da sie tief in die Fundamente einer bürgerlichen Rechts-

ordnung hineinreicht, die wesentlich auf der privaten Zuordnung von Handlungsfolgen in Verantwortungs- und Schuldverhältnissen aufgebaut ist. Der in hochtechnisierten Umgebungen anzutreffende Tatbestand des "technischen Versagens" kann in einem solchen Rechtsrahmen nur exzeptionelle Bedeutung haben.

In der Diskussion wurde noch auf die zeitlichen Perspektiven eingegangen, in denen damit gerechnet wird, dass die noch bestehenden technischen Probleme autonomen Fahrens so weit gelöst sind, dass sich die Frage breiterer Anwendbarkeit praktisch stellt. Die hierbei in der öffentlichen Debatte genannten Zeiträume gehen allerdings meist nur von der zweiten Perspektive aus. Hier stellen sich viele komplizierte Fragen – etwa die Erkennung von Verkehrsschildern –, die in den bereits bestehenden digitalen Verkehrsinfrastrukturen schon erfasst sind. Mit einer Zusammenführung beider Ansätze und einer umfassenderen Kommunikation auch zwischen Fahrzeugen lassen sich also Synergien heben, welche die Entwicklungszeiträume deutlich verkürzen würden. Dafür wäre aber ein klares Bekenntnis zum gemeinschaftlichen Betrieb offener Dateninfrastrukturen erforderlich, was sich in einer neoliberal geprägten Ökonomie westlichen Zuschnitts deutlich schwieriger darstellen lässt als in einer staatlich gelenkten Ökonomie chinesischer Prägung.

Hans-Gert Gräbe, 15.12.2019

19.12.: Technikbildung und „digitale Medienbildung“

In der Absichtserklärung (Juni 2019) zwischen Freistaat Sachsen, Universität Leipzig, TU Dresden und TU Chemnitz zur Zusammenarbeit beim Aufbau der so genannten M.I.T. Schulen (mit Schwerpunkten in den Bereich Medien, Informatik und digitale Technologien) heißt es:

„Im Zeitalter einer zunehmenden Digitalisierung in allen Bereichen der Gesellschaft und der Wirtschaft stehen vor Sachsens Schulen neue Herausforderungen. Es werden immer mehr Absolventen benötigt, welche über erweiterte Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den Fachgebieten der Medientechnologien und der Informatik verfügen. Die heute an Sachsens Schulen lernenden Schülerinnen und Schüler werden auf eine Arbeitswelt treffen, die sich in einem signifikanten Wandel befindet. Der Einsatz von mobilen Robotern, von Anwendungen mit künstlicher Intelligenz, von 3D-Werkzeugen und Objekten der virtuellen Realität verändert die bisherigen beruflichen und außerberuflichen Tätigkeitsfelder. [...] Der sich im Kontext von „Industrie 4.0“ vollziehende, grundlegende technologische Wandel erfordert auch ein tiefgreifendes Überdenken der Lehr- und Lernprozesse sowie dafür notwendige Bedingungen an Schulen.“ ([Quelle](#))

Ausgehend vom Bekenntnis der Koalitionsparteien CDU, SPD und Grüne, die Digitalisierung und Medienbildung in der Schule weiter zu intensivieren und dabei Pilotprojekte wie die der M.I.T.-Schulen auszubauen (vgl. [Koalitionsvertrag 2019-2024](#), S.9), soll das grundsätzliche Verhältnis von Technik und Bildung an allgemeinbildenden höheren Schulen in Deutschland betrachtet werden.

Dazu werden die Beziehungen zwischen technischer Entwicklung und unterschiedlichen Bildungsvorstellungen in der deutschen Bildungsgeschichte ab dem 19. Jahrhundert am Beispiel des Gymnasiums in den Mittelpunkt gerückt. Dabei soll unter anderem auch die Frage beantwortet werden, warum entwickelte Gesellschaften institutionalisierte Bildungssysteme unterhalten (Dimension der Bildungspolitik) und wie sich die Einflussnahme von „oben“ bezüglich des „höheren“ Schulwesens im Laufe der Jahrzehnte verändert hat. Darüber hinaus sollen unterschiedliche Ansätze der Technik- und Medienbildung im (höheren) deutschen Schulwesen vor 1945 schlaglichtartig und ab 1945 in den beiden deutschen Staaten genauer vorgestellt werden.

Die Betrachtung des o.g. Themas soll letztlich in der Gegenwart münden, wobei einerseits ein Überblick über die Ausprägung der Technikbildung an staatlichen Schulen in den einzelnen Bundesländern erfolgen wird und andererseits anhand der M.I.T. Schulen diskutiert werden soll, inwiefern „im Zeitalter einer zunehmenden Digitalisierung in allen Bereichen der Gesellschaft und

Wirtschaft“ das Bildungssystem zunehmend von tiefgreifenden Wandlungsprozessen gekennzeichnet ist und ob das „klassische“ Humboldtsche Bildungsideal der Gymnasien vor diesem Hintergrund noch Bestand hat.

Alexander Krebs, 12.12.2019

Anmerkungen

Im Vortrag ging es um das ambivalente Verhältnis des "deutschen Gymnasiums" zum Thema Technikbildung. Gleich zu Anfang betont der Referent, dass es mit Blick auf die hochgradige politische Zersplitterung des Territoriums, das man heute gemeinhin als "Deutschland" bezeichnet, ein *typisches deutsches Gymnasium* nie gegeben habe, auch nicht nach 1871 und selbst heute, mit Verweis auf die Länderzuständigkeit in Bildungsfragen, von einem solchen keine Rede sein könne. Das ist natürlich eine für das Vortragsthema wenig hilfreiche Position, da dies einerseits der begrifflichen Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands im Wege steht und andererseits der Existenz eines *Bilds* vom "deutschen Gymnasium" – und sei es das aus dem [Film "Die Feuerzangenbowle"](#) – nicht gerecht wird.

Im weiteren Vortrag wurde dann auch mit diesem Bild als vager Abgrenzung des Untersuchungsgegenstands gearbeitet und dieses Bild einer Betrachtung der historischen Entwicklung des Bildungsbegriffs zu Grunde gelegt. Das verengt den Blick gewaltig und rückt einen "humanistischen" Bildungsbegriff einer bürgerlichen Mittelschicht in den Fokus, der *Bildung als Kultur* – als "idealtypisches hermeneutisches Konstrukt" (Böhm u.a. 2003, S. 32) – einem Konzept *Bildung und Arbeit* entgegensetzt.

Das ist natürlich nicht nur das Problem einer deutschen gymnasialen Tradition, sondern eines der kulturellen Wahrnehmung von Technik überhaupt, die sich ja auch in der akademischen Tradition einer deutschen *universitas litterarum* im 20. Jahrhundert ihren Platz erst mühsam erkämpfen musste. Auch die diesbezüglichen Napoleonischen Reformen am Ausgang des 18. Jahrhunderts in Frankreich mussten sich nach Deutschland erst mühsam ihren Weg bahnen und wurden im Zuge der [Preußischen Reformen](#) nur halbherzig implementiert.

Diese Entwicklung kann man analysieren und ihr kritisch begegnen, und sei es in der Aufarbeitung entsprechender verbreiteter Positionen, die eine "sinnlich-ganzheitliche Welterfahrung" (Böhm u.a. 2003, S. 40) einer "rationalen Technikerfahrung" (ebenda) entgegensetzt. Eine solche Grundposition hat aber spätestens im 20. Jahrhundert ausgedient und wurde von der praktischen Entwicklung (Realgymnasien, Einbau grundlegender Elemente einer naturwissenschaftlich-technischen Bildung in die Curricula – in Sachsen teilweise deutlicher in der Oberschule als im Gymnasium) überholt. Die Grundprobleme, die das "deutsche Gymnasium" nach wie vor mit dem Technikbegriff hat, haben ihre Wurzeln aber zu einem großen Teil in diesem überholten, aber nach wie vor virulenten "humanistischen" Bildungsverständnis.

Aus dem Blick geraten bei einer solchen Betrachtung die Reaktionen einer Bildungslandschaft auf die *praktischen Bildungserfordernisse* einer sich entfaltenden kapitalistischen Produktionsweise, wie dies etwa Jürgen Stahl in (Stahl 2014) beschreibt. Diese reichen von den [Rechenschulen eines Adam Ries](#) über Realgymnasien und Oberrealschulen, aber auch [Arbeiterbildungsvereine](#) im 19. und 20. Jahrhundert bis zur [Polytechnischen Oberschule](#) des "Arbeiter-und-Bauern-Staats" DDR. Dass der Vortrag wenigstens an letzteren nicht vorbei kam, hat wohl auch viel damit zu tun, dass die bundesdeutsche Beerdigung jener Konzepte mit der Wende 30 Jahre später immer schmerzlicher wahrgenommen wird. Ob diese "Verluste im Vorwärtsschreiten" (Ernst Bloch) mit dem im Vortrag aufgerufenen Bildungsbegriff angemessen thematisiert werden können, bezweifle ich. Damit ist zugleich das größte Defizit des Vortrags benannt – nach einem Semester harter Arbeit am Begriff "Technik" vor allem in der Vorlesung wird dieser auf "Schöpfung menschlichen Geistes" (Böhm u.a. 2003, S. 29 und 38) reduziert.

Verweise:

- Technik und Bildung. Hrsg. von Laetitia Böhm, Charlotte Schönbeck. Springer-Verlag, Berlin 2003.
- Jürgen Stahl: Konstruktion – Antizipation und gestaltende Fähigkeit des Subjekts. [LIFIS-Online](#), 22.07.2014.

Hans-Gert Gräbe, 12.01.2020

09.01: Digitaler Wandel im Retail- und Online-Handel

Kann eine strukturelle Komplexität in der Produktion oder sogar beim Darstellen eines besonderen Produktes einem Unternehmen aus dem Mittelstand eine Chance geben auf einem hart umkämpften Markt Fuß zu fassen?

Sichert der technische Vorsprung und Nachhaltigkeit in den Technologien das Überleben des Unternehmens bei steigender Konkurrenz?

Auf der Basis eines Fall-Beispiels werden diese Thesen empirisch untersucht.

Der vorliegende Vortrag gibt einen Überblick über den Einsatz von IT-Technologien im Online-Handel. Dazu wird eine langjährige Entwicklung der IT-Landschaft betrachtet. Es werden auch Vergleiche mit anderen Betrieben geführt.

Pavel Gitin, 06.01.2020

Anmerkungen

Im Vortrag wurde auf eigenen praktischen Erfahrungen aufbauend die digitale Transformation eines Geschäftsfelds – des Retailhandels mit Kontaktlinsen – beschrieben. Für die Ausführungen sei auf die Folien und die noch ausstehende Seminararbeit verwiesen. In meinen Anmerkungen möchte ich allein auf drei übergreifende Aspekte zu sprechen kommen, die mir in der Innenperspektive eines CIO, die im Vortrag vorwiegend eingenommen wurde, etwas zu kurz kamen.

1. In der Begleitung der informationstechnischen Transformation der Branche aus der Perspektive eines Retail-Unternehmens, das sich hier im Zeitraum von 20 Jahren vom Start-Up bis zum Übernahmekandidat entwickelt hat, blieb die Frage unterbelichtet, wie sich die *Grundstrukturen* des Geschäfts in diesem Bereich verändert haben. Im Vortrag wurde erläutert, dass im Gegensatz zu Massenware, die man bei Amazon gut kaufen kann, das eigene Geschäft Besonderheiten aufweist, die im Einsatz standardisierter E-Shop-Software in der Regel nicht abgebildet werden können und damit im einfachsten Fall umfassende Anpassungen der Software erforderlich wären.

Das vertriebene Produkt ist ein High-Tech-Produkt für die Anwendung am Menschen, das damit nachvollziehbar doppelt strenge Qualitätsanforderungen erfüllen muss. Nachvollziehbarkeit ist in Zeiten von Produktverfolgungen etwa in der Landwirtschaft kein prinzipielles technisches Problem und in der Logistikbranche weitgehend ausgerollt, erfordert aber einerseits klare kooperative Strukturen zur Fehlerverfolgung und andererseits Aufwendungen zur Implementierung entsprechender Systeme im Geschäftsbetrieb. Kontaktlinsen sind andererseits noch kein so hoch entwickeltes High-Tech-Produkt wie etwa Hörgeräte, für die es eines Netzes von Spezialisten vor Ort bedarf, welche Kunden in privatem Kontakt beraten und maßgeschneiderte Lösungen fertigen oder in Auftrag geben.

Die Zerteilung des Geschäfts in Produktion und Vertrieb sowie das komplexe Verhältnis zwischen diesen Strukturen, so wurde in der Diskussion deutlich, ist nicht erst mit dem digitalen Wandel entstanden. Versandhandel gab es auch vorher, und dies war auch die Geschäftsidee des Start-Up. Grundlegende Retailstrukturen in diesem Bereich sind also nicht neu, allein die Transformation vom Versand- zum Onlinehandel stellte sich (nicht nur für diesen Versandhandel) als Herausforde-

rung dar. Die Rolle einer weiteren Komponente – Beratung und Verkauf im Fachhandel, beim Optiker – blieb unterbelichtet. Optiker-Fachgeschäfte scheinen ja auch heute noch zumindest mit Brillen trotz Online-Handel und großer Ketten wie Fielmann oder Apollo noch immer eine solide Geschäftsgrundlage zu haben. Es wäre spannend, hier auch noch genauere Informationen über Gewichtsverschiebungen oder Interdependenzen zu erfahren.

2. Das genaue Verhältnis zwischen Kerngeschäft und Ausbau der IT-Infrastruktur im vorgestellten Unternehmen sowie die Entwicklung dieses Verhältnisses blieb vage. Die Ausführungen konzentrierten sich auf die technische Seite, die Höhen und Tiefen des komplexen, sich über die Zeit ändernden vertraglichen Verhältnisses wurden nur angedeutet. Nun ist rein betriebswirtschaftlich klar, dass IT zur Infrastruktur gehört und damit unternehmensintern als *Investition* zu betrachten ist, die aus dem operativen Geschäft heraus finanziert werden muss. Ein gutes Verhältnis von In-House-Spezialisten und Outsourcing bedeutet, dem Aufbau komplexer Vertragsverhältnisse mit den Komponenten Anstellungsverträge, Unteraufträge für Entwicklung und Betrieb insbesondere der unternehmenskritischen Teile der Infrastruktur, Vertragsmonitoring sowie die Entwicklung und Pflege entsprechender "Human Resources" – ob nun In-House oder als zuverlässiger Vertragspartner – auf der Ebene der Unternehmensführung angemessene Aufmerksamkeit zu widmen. Dies erfordert letztlich eine gute Zusammenarbeit von CEO und CIO (die Bündelung der Entscheidungskompetenz in technischen Fragen in einer solchen Rolle einmal vorausgesetzt). Die Ausführungen im Vortrag habe ich dahingehend verstanden, dass der Vortragende über längere Zeit faktisch als CIO des Unternehmens tätig war, auch wenn dies nicht formell in einer entsprechenden Position im Unternehmensmanagement verankert wurde.

Die IT-Infrastruktur hat sich auch in diesem Unternehmen über die Jahre zu einer geschäftskritischen Infrastruktur entwickelt. Mit [ITIL](#) und Ansätzen des *Strategic IT-Alignments* (Coltman u.a. 2015) werden derartige Fragen heute intensiv im Bereich der Unternehmensberatung diskutiert, was aber vor allem für größere Unternehmen mit entsprechenden finanziellen Möglichkeiten bedeutsam ist. Allerdings können kleinere Unternehmen sehr schnell in eine Schieflage geraten, wenn diese Faktoren "zuschlagen" und zu wenig oder fehlerhaft in eine Risikoversicherung investiert wurde. Es wäre spannend zu erfahren, wie sich das vorgestellte Unternehmen mit derartigen Fragen auseinandergesetzt hat.

3. Die Komplexität entsprechender IT-Infrastrukturen insbesondere im Bereich des Onlinehandels hat sich mit dem Siegeszug der Smartphones seit 2005 noch einmal deutlich erhöht, auch wenn der wirkliche Grund der Komplexitätszunahme im Siegeszug Semantischer Technologien zu suchen ist. Diese Komplexität ist zu akzeptablen und damit konkurrenzfähigen Kosten nur durch den präzisen Einsatz angepasster Frameworks in den Griff zu bekommen, was die Bedeutung von Skaleneffekten erhöht und damit zu weiteren "Marktkonsolidierungen" führt. Ein solcher Effekt ist aus der Theorie der Entwicklung Technischer Systeme (im S-Kurven-Modell) gut bekannt und für verschiedene Technologiewechsel gut belegt, siehe etwa (Lyubomirskiy u.a. 2018). Damit steigen zugleich die Anforderungen an die professionelle Ausbildung eines CIO. Wie ist das vorgestellte Unternehmen mit dieser Herausforderung umgegangen?

Verweise:

- Tim Coltman, Paul Tallon, Rajeev Sharma, Magno Queiroz (2015). Strategic IT alignment: twenty-five years on. *Journal of Information Technology*, Volume 30, Issue 2, pp 91–100.
- A. Lyubomirskiy, S. Litvin, S. Ikoenko, C. M. Thurnes, R. Adunka (2018). Trends of Engineering System Evolution (TESE).

Hans-Gert Gräbe, 12.01.2020

16.01.: Digitale und analoge Vorkurse Mathematik

Ein Mathematikstudium gilt als anspruchsvolles Studium. Unterstrichen wird dies durch eine Abbruchquote von 54% im Jahr 2016, wobei die durchschnittliche Abbruchquote für Bachelorstudiengänge bei 32% liegt (Heublein und Schmelzer, 2018, S. 5ff.). Insbesondere unter Berücksichtigung des vielzitierten MINT-Fachkräftemangels wäre eine deutlich geringere Abbruchquote wünschenswert.

Studienabbruch in MINT-Studiengängen wird meist mit mangelnden mathematischen schulischen Vorkenntnissen verbunden. Daher wurden im letzten Jahrzehnt verschiedene Maßnahmen wie Lernzentren, verlangsamte Studieneingangsphasen oder Hörsaalübungen eingerichtet, um auf diese Problematik zu reagieren. Ein traditionelles Unterstützungsangebot an Universitäten bilden mathematische Vorkurse, die dazu dienen, mathematische Vorkenntnisse aufzufrischen bzw. die Arbeitstechniken der Hochschulmathematik zu erlernen. Diese finden üblicherweise kurz vor Beginn des Wintersemesters statt und dauern zwei bis sechs Wochen. Fraglich ist, ob diese Zeit genügt, um den Schulstoff der Sekundarstufe I aufzuarbeiten. In einer gemeinsamen Stellungnahme der GDM, DMV, und MNU werden Vorkurse als Maßnahme zur (Wieder-)Herstellung ausreichender Kenntnisse betrachtet:

"Mit Blick auf das tatsächliche Wissen und Können der Studienanfängerinnen und -anfänger werden studienrichtungsspezifische Vor- und Brückenkurse sowie semesterbegleitende Unterstützungsmaßnahmen eingeführt, um den Übergang von der Schule zur Hochschule zu erleichtern." ([Quelle](#))

Unter Beachtung behavioristischer und konstruktivistischer Lerntheorien sollen im Vortrag drei Vorkursarten, der traditionelle Präsenzvorkurs, der reine Onlinevorkurs sowie der "Hybridvorkurs" mit Präsenz- und Onlineanteilen, vorgestellt werden. Weiterhin sollen Potentiale und Grenzen der verschiedenen Vorkursarten ausgelotet werden.

Felix Wlassak, 06.01.2020

Anmerkungen

Im Mittelpunkt des Vortrags stand eine Problematik, die bereits über mehr als 10 Jahre hohe Wellen schlägt – die anhaltend schlechten Ergebnisse und hohen Abbrecherquoten in mathematischen, naturwissenschaftlichen und ingenieur-technischen Studiengängen, für deren erfolgreiches Absolvieren vertiefte mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten Voraussetzung sind. In der Debatte des Feuilletons stehen sich Bildungspolitiker und akademische Fachwelt weitgehend unversöhnlich gegenüber. Während die Ersteren auf die Herausforderungen einer weiteren Auffächerung der Spezialisierungen in der Wissenschaft für eine *Allgemeinbildung* und die begrenzte Stundentafel der Schule verweisen, diagnostizieren letztere massive Defizite in der Breite der Studienanfänger selbst bei elementaren kalkulatorischen Fertigkeiten, von einem angemessenen Verständnis mathematisch-deduktiver Konzepte ganz zu schweigen. Durch das weitere Abspecken des Mathematikunterrichts zugunsten anderer Fächer (nicht zuletzt der Informatik) im Schulcurriculum hat sich diese Schere in den letzten 15 Jahren weiter geöffnet. Ein zusätzliches Klagelied wird gern über die Heterogenität der föderalen bundesdeutschen Bildungslandschaft angestimmt, obwohl selbst ein Zentralabitur an dem flächendeckend festgestellten bedauerlichen Befund wenig ändern würde.

Seit mehreren Jahren greifen deshalb Hochschulen mit der Einrichtung von Vor- und Brückenkursen Mathematik zur Selbsthilfe. In Vortrag und Diskussion wurde deutlich, wie wenig koordiniert derartige meist projekthaft aufgezogenen Vorhaben selbst an der Leipziger Universität ablaufen und welcher Stellenwert diesen für die grundständige Lehre in einer größeren Zahl von Studiengängen wesentlichen Initiativen in der weiteren strategischen Profilierung der Universität eingeräumt wird.

Im Vortrag wurden Frontalkurse mit Übungen – noch immer die verbreitetste Form derartiger Brückenkurse – mit Lehrformen verglichen, die auf digitale Unterstützung setzen. Dazu wurden

einmal rein digitale Kurse mit automatisierter Bewertung von Aufgaben zur Festigung des Stoffes betrachtet, die mit geringem personellen Aufwand umgesetzt werden können, und zum anderen "flipped classroom" Konzepte, die auf eigenständige Stoffbearbeitung und nachfolgende angeleitete Übungen setzen.

Der Aufwand der Erstellung derartiger digitaler Infrastrukturen ist – selbst auf der Basis bereitstehender großer Portale wie das von der BPS betriebene OPAL – nicht unerheblich. Allerdings machen sich gerade hier Synergieeffekte schnell bemerkbar, wie etwa im [ELMAT-Projekt](#), das auch 6 Jahre nach Ende der Förderung noch [intensiv genutzt wird](#). Denn – entsprechende offene Lernstrukturen vorausgesetzt – müssen solche Infrastrukturen nur einmal erstellt werden, können dann aber mit deutlich geringerem Aufwand ausgerollt und betrieben werden. Dazu muss man aber mit den Lehrkräften neben sich mit ähnlichen Problemen und Ambitionen nicht nur wahrnehmen, sondern sich auf kooperative Zusammenarbeit einlassen.

Spannend ein letzter Punkt, der *nicht* zur Sprache kam, aber von [Autotool](#)-Nutzern immer wieder betont wird – das *unmittelbare* Feedback, das automatisierte Aufgabensysteme geben mit der sofortigen Möglichkeit des "noch einmal" führt zu ganz anderen Lernkurven als die klassischen, auch personell aufwendigen Formen der von Tutoren korrigierten Übungsserien. Der Aufwand, solche interaktiven Systeme jenseits der beliebten, aber wenig Tiefgang ermöglichenden MC-Aufgaben aufzusetzen, ist allerdings nicht zu unterschätzen. Umso bedauerlicher, dass die langjährigen [Erfahrungen im Einsatz des Autotools](#) an der Universität Leipzig nun an einer einfachen Migrationsaufgabe zu scheitern scheinen.

Hans-Gert Gräbe, 21.01.2020

23.01.: Online Dating

Spätestens seit der Markteinführung von Tinder ist das Thema Online-Dating in der Mitte der westlichen Gesellschaft angekommen. Dies zeigen auch die stetig steigenden Anmeldezahlen diverser Dating-Portale.

Zu Beginn unseres Vortrags wollen wir uns an einer Kategorisierung der verschiedenen Plattformen und Apps versuchen, verschiedene Nutzungsarten unterscheiden und einen geschichtlichen Abriss der Partnersuche von der Zeitungsannonce bis zum Swiping Verfahren geben. Im Anschluss werden wir uns mit dem gesellschaftlichen Einfluss des Online Datings auseinandersetzen. Hierbei werden wir insbesondere auf die Themen Datenschutz, den Abbau sozialer Schichten und die Gefahr von Belästigung eingehen.

Fabian Dannegger und Felix Nirsberger, 16.01.2020

Anmerkungen

Der insgesamt spannende Vortrag, auf den ich hier mit Verweis auf die im Netz verfügbaren Folien nicht weiter eingehen werde, orientierte sich an der Reflexion des Phänomens "Online-Dating" im Feuilleton und in ausgewählten Studien, die im Feuilleton-Kontext eine Rolle spielen. Die Diskussion offenbarte ein eigenartiges Auseinanderfallen dieser medialen Debatte mit den – allerdings nur in Ansätzen erkennbaren – wirklichen Praxen. Die normative Wirkung derartiger ideologischer Einseitigkeiten auch auf die Diskussion im Seminar selbst umriss Herr Kleemann relativ deutlich als Perpetuierung klassischer Reproduktions-, Familien- und Moralvorstellungen, die nach wie vor medial virulent, aber in ihrer Eindeutigkeit und Eingleisigkeit möglicherweise bereits länger überholt sind. Das betrifft gerade auch die Frage der sexuellen Orientierung, wo medial Homosexualität zwar nicht mehr stigmatisiert, aber doch in die Ecke des Exotischen gedrängt wird. Dass mit "gay parades" dieses mediale Bild von jener Minderheit selbst mit gefüttert wird, ist Teil der Ambivalenz der Stabilisierungsmechanismen ideologischer Muster. Wir sind damit allerdings weit über die Zusammenhänge hinausgegangen, die in Vortrag und Diskussion berührt wurden. Ich möchte dennoch

fortfahren, weitere Punkte anzusprechen, die im Seminar keine Rolle spielten.

1. Wie neu sind Dating-Phänomene? Gibt es etablierte "vordigitale" Strukturen von Dating als Vermittlungsleistung, und wie transformieren sich diese im digitalen Wandel? Der durch Fokussierung auf Sexuelles getrübe Blick reicht da vielleicht noch bis zum Anzeigengeschäft in Zeitungen und Partnervermittlungsgesellschaften, Head Hunting im Managementbereich oder der ganze Fußballtransfermarkt bleiben ebenso ausgeblendet wie das uralte, weit in vorkapitalistische Zeiten reichende Gewerbe der "Kupplerin" (interessanterweise eine weiblich konnotierte Profession, auch wenn sich dies für patriarchal geprägte Gesellschaften im Praxischeck kaum bestätigen dürfte).

2. Online-Dating als *Technologie* hat also einen deutlich weiteren Anwendungsbereich als nur zur Kontaktabbauung zwecks Geschlechtsverkehrs. Woher aber die Fokussierung des medialen Interesses auf dieses Thema, die zudem durch Voyeurismus, Häme und Skandal dominiert wird? Ist dies Teil eines hohen normativen Drucks, der subtil ausgeübt wird, um gerade in diesem hoch tabuisierten Bereich Selbstbestimmung zu verhindern und alte kirchlich geprägte Moralvorstellungen zu perpetuieren, nach denen Geschiedene nicht einmal zum Abendmahl zugelassen werden?

3. Damit relativieren sich aber auch die Datenschutzerfordernisse. Der Schutz intimer Daten steht nicht überall im Datingbereich im Vordergrund – im Gegenteil kann das Öffentlichmachen von Interessen an Reisekontexten und Reisezielen ein wichtiger Baustein sein, um Interessenten zu kooperativem Handeln zusammenzuführen. Dies ist auch ein klar erkennbares Geschäftsmodell bei Veranstaltern von Sportreisen oder Kulturreisen. Andererseits steht der Schutz intimer Daten auch in anderen Bereichen – nicht zuletzt beim Thema "elektronische Gesundheitskarte". Die Datenschutzfrage ist also schlicht falsch gestellt und lautet: Mit welchen sozio-technischen Instrumenten lässt sich skalierbarer Datenschutz verlässlich umsetzen?

4. Für die unter 3. formulierte Frage existieren technisch hinreichend leistungsfähige Konzepte. Warum werden sie praktisch nicht umgesetzt? Dies ist auch keine spezifische Frage für Dating-Portale, und sie hat bei verschiedenen Betreibern verschiedenen Stellenwert. Gibt es hier Muster und vielleicht sogar Begründungen für diese Muster in Betreiber- oder Geschäftsmodellen? Derartige Fragen wurden auch im Vortrag nur am Rande berührt und sehr plakativ beantwortet. Der Blick auf die "[Match Group](#)", das Aufsetzen von neuen Portalen für spezifische Zielgruppen – offensichtlich in einem Produktlinienansatz –, das Bootstrap neuer Portale durch (nur gruppenintern weitergeleitete?) Fremddaten, kurz, wirtschaftliche Phänomene, die heute unter dem Begriff *Plattformkapitalismus* zusammengefasst werden, blieben komplett außer Betracht. Besonders der Zusammenhang zwischen unreifer Software und dem Umfang von Venture-Kapital und Return on Investment Rechnungen in diesen initial hoch defizitären Geschäftsmodellen wäre eine Betrachtung wert gewesen.

5. Damit bleibt aber auch ausgeblendet, ob die neuen *technischen* Analysemöglichkeiten der "Big Data", die in den verschiedenen Zielgruppenportalen jener "Match Group" anfallen und jenseits aller Datenschutzbestimmungen den Betreibern *faktisch* zur Verfügung stehen, *zivilgesellschaftlichen Gewinn* in Form von besserem Matching versprechen, weil der Analyserraum die Möglichkeiten und damit die Performanz der klassischen "Kupplerin" um Größenordnungen übersteigt. Dass derartige digital gestützte Praxen in Unternehmensberatungen und Personalagenturen längst eingesetzt werden und auch bei Plattformbetreibern wie Xing und LinkedIn eine Rolle spielen, sei hier nur in Parenthese angemerkt.

Hans-Gert Gräbe, 24.01.2020

30.01.: Sprache im digitalen Zeitalter

Die Einflüsse von Facebook und Co. auf unser Leben sind mittlerweile nicht mehr zu leugnen. Insbesondere bei Jugendlichen haben soziale Netzwerke einen hohen Stellenwert und üben großen Einfluss auf das tägliche Leben aus. Da die Kommunikation in sozialen Netzwerken eine zentrale Rolle spielt und Sprache kein starres Konzept ist, wird auch sie davon beeinflusst.

Zu Beginn möchte ich Sprache als Begriff für den Vortrag definieren und dabei besonders die Aspekte der Sprache als Mittel zur Kommunikation sowie Sprache als Kultur eingehen. Anschließend möchte ich die Sprache vor und nach dem Einfluss der sozialen Netzwerke vergleichen, sichtbare Veränderungen näher betrachten und diese in Kategorien einteilen. Darauf aufbauend möchte ich Thesen bezüglich der Sprachentwicklung im digitalen Zeitalter entwickeln.

Hannes Endreß, 22.01.2020

Anmerkungen

Im Vortrag wird das Phänomen des Sprachwandels im digitalen Zeitalter untersucht. Referenzpunkt ist dabei die Arbeit (Keller 1994), in der Sprachwandel in einer größeren historischen Dimension untersucht und dabei festgestellt wird, dass sich nicht nur Sprache, sondern auch unser Verständnis von Sprache historisch verändert hat.

Dieser Veränderungsprozess wird im Vortrag für das 20. Jahrhundert nachgezeichnet von einem *Symbolssystem zur Kommunikation* über das Möglichkeitspotenzial von *Äußerungen in einer Sprachgemeinschaft* bis hin zu handlungsorientierten Ansätzen. Mit der weiteren Konzentration des Vortrags auf Schriftsprache spielen diese handlungsorientierten Ansätze – wenigstens in ihrer kooperativen Dimension – kaum noch eine Rolle. Im 4-Ohren-Modell wird ein stark subjektbezogenes Sprachverständnis aufgerufen, aus dem heraus sich nur *intendierte* Wirkungen besprechen lassen, kaum aber sprachliche Wechselbeziehungen oder gar deren strukturierende Wirkungen. Dies entspricht ziemlich genau Kellers Bild von der "unsichtbaren Hand", die zur Erklärung von "natürlichen" Strukturierungsphänomenen herangezogen wird, an dieser Stelle aber ähnlich unpassend sind wie die "unsichtbare Hand" von Adam Smith zur Erklärung ökonomischer Strukturierungsphänomene. Die Argumentation bleibt damit weit hinter den Ansätzen "Verfahrensweisen als Institutionalisierungsform" der Vorlesung zurück, die dort als Klammer zwischen gesellschaftlich verfügbarem Wissen (und damit "Sagbarem") und privatem Verfahrenskönnen (und damit "Verstehbarem") entwickelt wurde.

Als besonders charakteristisch für Sprache im digitalen Zeitalter wurden im Vortrag deren stark verkürzenden Formen sowie deren Oralität herausgestellt. Gegenstand der Betrachtung ist dabei aber allein die in sozialen Medien verwendete quasi-orale Online-Schriftsprache. Der Zusammenhang zwischen diesen verkürzten Ausdrucksformen und deren enger Kontextualisierung wurde ebenso wenig beachtet wie die Allgegenwart ähnlicher Phänomene im vordigitalen Zeitalter etwa als Stenografie oder in der Gebärdensprache.

In der Diskussion wurden mehrere Kritikpunkte geäußert:

1. Die Darstellung der historischen Entwicklung des Verständnisses von Sprache ist nicht motiviert, wenn in der weiteren Analyse am Ende ausschließlich das Sprachverständnis des "linguistic turn" vom Ende der 1970er Jahre eine Rolle spielt.
2. Diese Ansätze, die auch den Modellvorstellungen von Keller zu Grunde liegen, wurden schon länger durch pragmatikorientierte Ansätze abgelöst, in denen über Begriffsbildungsprozesse anders gesprochen werden kann als durch eine "unsichtbare Hand" vermittelt. Insbesondere werden dabei Dissonanzphänomene in Sender-Empfänger-Relationen *kontextualisiert*.
3. Damit wird aber auch der Bezug zu Internalisierung und Externalisierung nach Chomsky problematisch.

Literatur:

- Rudi Keller (1994). Sprachwandel. Von der unsichtbaren Hand in der Sprache. 2. Auflage. Tübingen/Basel.
 - siehe auch eine [Kritik dieser Darstellung](#) von Francina Ladstätter (Zürich)

Hans-Gert Gräbe, 04.03.2020