

Technik und Kultur, Sprache und Denken

Einige Überlegungen zum Thema

Prof. Dr. Hans-Gert Gräbe

<http://bis.informatik.uni-leipzig.de/HansGertGraebe>

Was bedeutet es, Technik zu vertrauen?

- Grundsicherheit, Fehlbarkeit, Erfahrungswerte
- Gewährleistung, Infrastruktur, Standards, Technik
- Kostet etwas
 - Soziologen: Alles ist eine Kosten-Nutzen-Rechnung, homo oeconomicus, rational choice (aber homo faber?)
 - Arbeitswerttheorie: Geld als Maß dessen, was man auf anderes Bedürfnis hin getan hat, um in gleichem Umfang eigenes Bedürfnis auf Kosten anderer zu befriedigen.
- Vertrauen und Erwartungen
 - Blindes Vertrauen, Wegschauen
 - *Können* wir überhaupt überall hinschauen?
 - Begründete Erwartungen

Was bedeutet es, Technik zu vertrauen?

- Wie entwickeln sich die eigenen begründeten Erwartungen?
 - Entwicklungsaspekt, Rolle von Erfahrungen auf dem eigenen Handeln, Übertrag aus dem Gestern ins Heute
 - Rolle anderer, Rolle von Wissenschaft
 - Strukturelle Ähnlichkeiten zum Thema Struktur der Privatsphäre
 - Unbedingt erforderlich ist, dies auf einer *interpersonalen* Ebene zu beschreiben.
 - Welche Rolle spielt Wikipedia in diesen interpersonalen Begründungen?

Was bedeutet es, Technik zu vertrauen?

Technik als Infrastruktur: Erwartungen, Grundsicherheit, Fehlbarkeit, *Verlässlichkeit*

- Gewährleistung von *Bedingtheiten des Handelns*, damit Technik als (eine) Voraussetzung unseres Handelns.
- Was hat es mit Bedingtheiten des Handelns auf sich?
 - Technische und nicht-technische Bedingtheiten, eine sinnvolle Unterscheidung?
 - Die Grenze ist fließend und eher die zwischen (in der Vergangenheit hergestellten) Bedingtheiten und (heutigem zeitkritischem) Handeln
- Welche Bilder von Menschen?
 - Werkzeuge nutzender Mensch vs. Werkzeuge herstellender Mensch?
 - Homo oeconomicus vs. Homo faber?

Vertrauen und Erwartungen

- Wir hatten festgestellt: Vertrauen ist eng an *begründete* Erwartungen gebunden.
 - Gibt es blindes Vertrauen? Im (zeitkritischen) Handlungsvollzug kann nicht lange palavert werden. Vertrauen ist selbst Bedingtheit für kooperative Handlungsvollzüge.
- Wodurch sind begründete Erwartungen charakterisiert?
 - Wissenschaftlichkeit, „sicheres Wissen“?
 - Kooperatives Handeln setzt Vertrauen und damit Bezug auf die Begründungen anderer voraus.
- Überschaubarkeit von Begründungen
 - Abgleich mit den Begründungen anderer, denen ich vertraue, eigene Erfahrungen
 - Wikipedia: Vertrauen in große Community, die Falsches schnell ändert

Was ist Technik?

1) Artefakte menschlicher Tätigkeit, als *Produkte technischen Handelns*, entweder einzelne Apparate und Maschinen oder umfassender das gesamte jeweils vorhandene System materieller Mittel zur Umgestaltung der Natur für Zwecke des menschlichen Daseins.

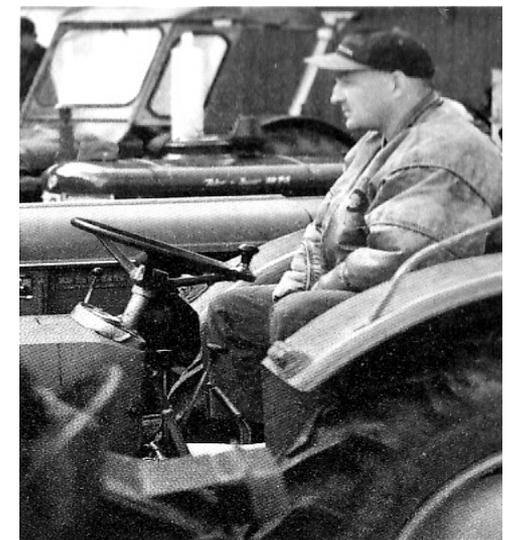
2) *Handlungsorientierter Ansatz...* knüpft an die griechische Vorstellung von *techne* als einem *Verfahrenswissen* an, das den Menschen bei der Herstellung von Dingen leitet ... und dadurch ein die Natur im reproduktiven wie manipulativen Sinne beherrschendes *technisches Können* ermöglicht. (Quelle: H. Petzold, Philosophie-Wörterbuch)

Technik und Sprache

Beispiel: Sven-Åke Johansson – Konzert für 12 Traktoren

Bildquelle: Höfgen 1996 Foto: Bahr,

<http://www.sven-akejohansson.com>



Zwei Zugänge

Der Mensch als
Werkzeuge nutzendes Wesen
– als „Tool using animal“

oder

Der Mensch als
Werkzeuge herstellendes Wesen
– als „Tool making animal“

Dies ist eine weltanschauliche Frage von grundsätzlicher Bedeutung

- Technikverständnis als *Gewährleistung* von Bedingtheiten unseres Handelns – enges Technikverständnis (tool using animal). Die Bedingtheiten selbst werden nicht thematisiert.
- Poppers „offene Welt“ rational agierender Einzelwesen, die nach Kriterien eines „rational choice“ ihre ökonomischen (homo oeconomicus) oder auch technischen (homo faber) Entscheidungen treffen.

oder

- Technikverständnis als *Herstellen* von Bedingtheiten unseres Handelns – weites Technikverständnis (tool making animal).

Herstellen von Technik in diesem umfassenden Sinne lässt sich nicht sinnvoll vom *Herstellen unserer Lebensbedingungen insgesamt* trennen.

Die Weise, in der die Menschen ihre Lebensmittel produzieren, hängt zunächst von der Beschaffenheit der vorgefundenen und zu reproduzierenden Lebensmittel selbst ab. Diese Weise der Produktion ist nicht bloß nach der Seite hin zu betrachten, daß sie die Reproduktion der physischen Existenz der Individuen ist. Sie ist vielmehr schon eine bestimmte *Art der Tätigkeit* dieser Individuen, eine bestimmte Art, ihr Leben zu äußern, eine bestimmte *Lebensweise* derselben.

Wie die Individuen ihr Leben äußern, so sind sie. Was sie *sind*, fällt also zusammen mit ihrer Produktion, sowohl damit, *was sie produzieren*, als auch damit, *wie sie produzieren*. Was die Individuen also *sind*, das hängt ab von den mate-riellen Bedingungen ihrer Produktion. (MEW 3)

Wir landen damit bei einem *praxisphilosophisch* zu fundierenden Weltbild, in dem die *Produktion unserer Lebensbedingungen* in einem umfassenden Sinne im Zentrum steht und das somit um einen adäquat gefassten *Begriff von Arbeit als Zentralkategorie* zu entwickeln ist.

Wie stellen wir unsere Lebensbedingungen her?

Was sind unsere Lebensbedingungen?

Die erste Voraussetzung aller Menschengeschichte ist ... die Existenz lebendiger menschlicher Individuen. Der erste zu konstatierende Tatbestand ist ... die körperliche Organisation dieser Individuen und ihr dadurch gegebenes Verhältnis zur übrigen Natur. ... Alle Geschichtsschreibung muß von diesen natürlichen Grundlagen und ihrer Modifikation im Lauf der Geschichte durch die Aktion der Menschen ausgehen. (MEW 3)

- Umfassendes Verständnis eines Begriffs von *Natur* als die vorgefundenen Bedingungen sowie von *Produktion* als in diesem Kontext bedingtes Handeln.
- Begriff der Gesellschaftlichen Natur des Menschen
- Gestern – Heute – Morgen
- Das Gestern ist die Bedingtheit des Handelns im Heute.

- Gestern – Heute – Morgen
 - Gestern: Begründungen, Handlungsplanung, Entwicklung von *Handlungskompetenz*
 - Heute: Handlungsvollzug
 - Zeitkritisch! Handeln unter „unvollständigen Informationen“
 - Privates Entscheiden, Handeln, Verantworten
 - Dazu sind gesellschaftlich herzustellen: Überschaubarkeit, Vertrauen, Verlässlichkeit
 - Morgen: Die Welt unserer Erwartungen
- *Begründete Erwartungen* sind also die Brücke vom Gestern ins Morgen
- Die Vielfalt privater Erwartungen erscheint gesellschaftlich als Multioptionalität künftiger Entwicklung

- Morgen ist das Heute das Gestern
 - Lessons learned: Abgleich der Ergebnisse des Handlungsvollzugs gegen die Erwartungen
= (individuelle) Erfahrungen
 - *Erfahrungen* sind die Brücke vom Morgen ins Gestern
- Zwei zentrale Herausforderung an Sozialisierung:
 - Sozialisierung der Begründungszusammenhänge als gesellschaftliche Weiterentwicklung von *Handlungskompetenz*
 - Sozialisierung der *Handlungsvollzüge* als gesellschaftliche Weiterentwicklung realer Weltgestaltung
- Kultur und Ökonomie
- Was muss ein Begriff von Technik auf dem Hintergrund dieser Sozialisierungszusammenhänge leisten?

- Technik (im umfassenden Verständnis) ist eine spezielle *Form* an der Nahtstelle zwischen beiden Sozialisierungsprozessen der Herstellung von Überschaubarkeit, Vertrauen und Verlässlichkeit
- Technik ist Einheit von Handlungsvollzug und Begründung und kann deshalb nicht sinnvoll ohne Menschen gedacht werden. Überall, wo Technik ein scheinbares Eigenleben entwickelt, ist eine *Fetischisierung von Technik* mit im Spiel.
- Fetischisierung und Entfremdung

Entfremdung bezeichnet einen individuellen oder gesellschaftlichen Zustand, in dem eine ursprünglich natürliche Beziehung (zwischen Menschen, Menschen und Arbeit, Menschen und dem Produkt ihrer Arbeit sowie von Menschen zu sich selbst) aufgehoben, verkehrt oder zerstört wird. ...

„Entfremdung“ ist der gesellschaftlich vorangetriebene und unumkehrbare Prozess der Aneignung der **Natur** und ihrer materiellen und geistigen Umgestaltung zu **Kultur** samt den Institutionen, die fremdbestimmt wirken, sobald sie die Menschen beherrschen und sich ihren individuellen und kollektiven Wünschen entgegenstellen. (Quelle: Wikipedia)

Die Welt des Wissens und die Welt des Geldes

- Zwei Sozialisierungsanforderungen: Wir brauchen eine Infrastruktur der Begründungen und eine Infrastruktur realen arbeitsteiligen kooperativen Handelns
- Geld als Sozialisierungsmedium und Äquivalententausch?
Die Menschen beziehen also ihre Arbeitsprodukte nicht aufeinander als Werte, weil diese Sachen ihnen als bloß sachliche Hüllen gleichartig menschlicher Arbeit gelten. Umgekehrt. Indem sie ihre verschiedenartigen Produkte einander im Austausch als Werte gleichsetzen, setzen sie ihre verschiedenen Arbeiten einander als menschliche Arbeit gleich. Sie wissen das nicht, aber sie tun es. Es steht daher dem Werte nicht auf der Stirn geschrieben, was er ist. Der Wert verwandelt vielmehr jedes Arbeitsprodukt in eine gesellschaftliche Hieroglyphe.

Quelle: Karl Marx, Das Kapital, Band 1

http://www.mlwerke.de/me/me23/me23_049.htm

Die Welt des Wissens und die Welt des Geldes

- Grundlegende Funktionsprinzipien der Welt des Geldes (als sozialer Intermediator materiellen Lebens)
 - Verwaltet das Gestern im Heute
- Grundlegende Funktionsprinzipien der Welt des Wissens (als sozialer Intermediator von Begründungszusammenhängen)
 - Verwaltet das Morgen im Heute
- Grundlegende Differenzen in den Charakteristika beider Sozialisierungsformen

Charakteristika der Sozialisierung produktiver Arbeit

Produktive Arbeit im Kapitalismus wird als *zweckmäßige Tätigkeit* sozialisiert, die individuell vollbracht wird, aber erst im Nachgang „am Markt“ ihre Bewertung erfährt.

1. Mit dem Tausch auf dem Markt findet ein Eigentumsübergang statt. Jedes Produkt hat zu jedem Zeitpunkt **genau einen** Eigentümer.
2. Die Zweckvorstellungen werden nicht erst im Zeitpunkt des Tausches entwickelt, sondern müssen bereits **a priori**, vor Beginn der Produktion, vorhanden sein
3. Produkte entfalten ihre größte Bedürfnis befriedigende Wirkung, wenn sie für einen **vorab bedachten und bekannten** Zusammenhang hergestellt werden.

Produktion findet nicht voraussetzungslos statt, sondern setzt die Existenz einer **produktiven Infrastruktur** voraus.

Charakteristika der Sozialisierung von Kompetenz

- Kompetenz ist geronnene Erfahrung (Wissen)
- Erfahrung wird individuell gewonnen und muss sozialisiert werden, um handlungsmächtiger zu werden.
- *Wissen* ist sozialisierte Erfahrung.
- *Kompetenz* entsteht als individuelles Herunterbrechen dieser sozialisierten Erfahrungen, ist also individuell verfügbares Wissen.

Eigenschaften von Wissen:

1. Das getauschte Wissen besitzen danach beide, es **vermehrt sich**.
2. Der Nutzen von interessantem Wissen lässt sich nicht vorab planen, er ergibt sich erst **a posteriori**.
3. Interessantes Wissen entfaltet seine volle Wirkung erst in unerwarteten, **vorab nicht bedachten Zusammenhängen**.

Vergleich

Die Sozialisierung produktiver Arbeit geschieht in der Form **gesellschaftlich vermittelter Individualität** – in der gesellschaftlich vermittelten Rückbezüglichkeit des "privaten Gebrauchs der Vernunft zum Handeln".

Die Sozialisierung von Kompetenz geschieht in der Form **individuell vermittelter Gesellschaftlichkeit** – in der individuell gebrochenen und in individueller Praxis neu aufgeladener Vorwärtsbezüglichkeit des "öffentlichen Gebrauchs der Vernunft zum Raisonieren".

Gesellschaftlich konstituierte Erwartungen werden dabei durch institutionalisierte Handlungsvollzüge unter Einsatz von Technik(wissen) in Weiterentwicklung der Realität transformiert.

Sozialisierungsmedien

- Sozialisierung von Handlungsvollzügen (Arbeit): Wie stellen wir unsere materiellen Lebensbedingungen her?
 - Bedingtheiten dieses Herstellungsprozesses – Geld und Eigentum.
 - Was ist Geld und die über Geld vermittelte Rationalität?
- Sozialisierung von Erfahrungen: Wie stellen wir unsere Begründungszusammenhänge her?
 - Bauen am „großen Puzzle“ der „einen großen Erzählung“
 - „Es wird *eine* Wissenschaft sein“
 - Bedingtheiten dieses Herstellungsprozesses
- Was passiert an den Nahtstellen beider Sozialisierungsformen?
 - Zum Begriff „geistiges Eigentum“

Zusammenfassung bisheriger Überlegungen

- Menschen *produzieren* ihre Lebensbedingungen
 - Sie produzieren *gesellschaftlich*
 - Herstellen eines *Vermittlungszusammenhangs* zwischen Gesellschaftlichem und Privatem
- So wie die Menschen *produzieren*, *so sind* sie
 - Basis eines Begriffs von *Kultur*
- Menschen produzieren ihre Lebensbedingungen durch *kooperatives Handeln*
- *Bedingtheiten* kooperativen Handelns
 - u.a. *Gebrauch* von Werkzeugen und Techniken
 - Mensch als „tool using animal“
 - Weiter Technikbegriff als *Verfahrenswissen*

- Menschen *produzieren* auch die Bedingtheiten ihres Handelns
 - Mensch als „tool making animal“
 - Verschiedenheit der Semantiken von „tool“ in der englischen und „Werkzeug“ in der deutschen Literatur
- Gestern – Heute – Morgen
- Erfahrungen – Handlungsvollzüge – Erwartungen
 - Unterscheide auch hier individuelle und gesellsch. Ebene
- Zwei zentrale Herausforderung an Sozialisierung als Herstellung des Vermittlungszusammenhangs:
 - Sozialisierung der Handlungsvollzüge (A)
 - Sozialisierung der Begründungszusammenhänge (B)
- Menschen *produzieren* auch den Vermittlungszusammenhang

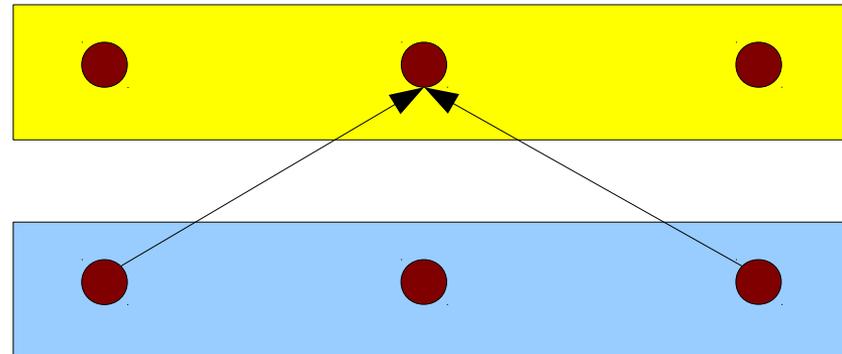
Übersichtlichkeit, Verlässlichkeit, Vertrauen, *Interessen*

Erster Versuch, Zugang
über zwei Sphären:

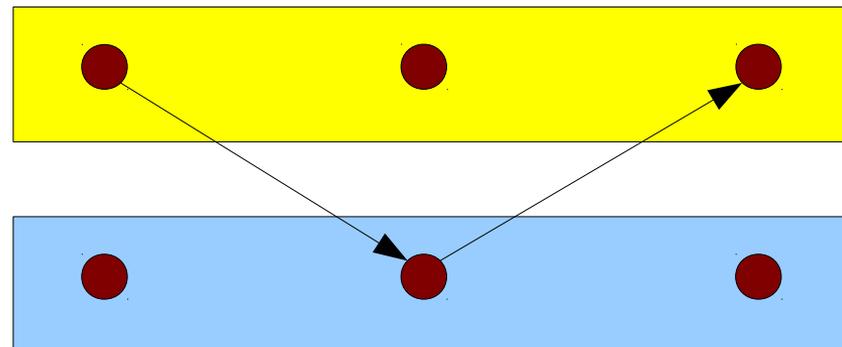
„Privater Gebrauch der
Vernunft zum Handeln“

„Öffentlicher Gebrauch
der Vernunft zum
Raisonnieren“ (Kant)

Aber: 11. Feuerbach-
these: „Die Philosophen
haben die Welt nur ver-
schieden interpretiert, es
kömmt darauf an, sie zu
verändern.“



Gestern - Heute - Morgen



Wie entsteht Zukunft? - Zusammenfassung

Gesellschaftlich konstituierte *Erwartungen* werden auf der Basis *sozialisierter Erfahrungen* durch *institutionalisierte Handlungsvollzüge* unter Einsatz von *Technik(wissen)* in Weiterentwicklung der Realität transformiert.

- Diskussion des Zugangs zweier synchron getakteter Parallelwelten auf dem Hintergrund einer Theorie des rationalen Handelns
 - Bewegt sich in der Linie der Tradition dualistischer Zugänge zur Welt, nach dem sich die Phänomene aus der kausalen Interaktion materielle und immaterieller Entitäten ergeben
 - Wesentliches Defizit: Die Welten des Denkens und des Handelns sind so eng miteinander verzahnt, dass ein Parallelwelten-Ansatz schnell ins Leere läuft.

Kultur, Technik, Sprache

„Technik gehorcht aufs Wort“. Wie mächtig ist Sprache? Welche Bedeutung hat Sprache bei der Produktion der Bedingtheiten unseres Handelns? Wie stehen die Begriffe *Sprache* und *Kultur* zueinander?

- „Er rührte an den Schlaf der Welt“
- Brecht: Fragen eines lesenden Arbeiters
- Daniel Everett: Language – the cultural tool

Technikeinsatz und deren Folgen

- Dual Use Problematik
- Grundsätzliche Ambivalenz von Technik

Erfordernis und Problematik des Herstellens einer gesellschaftlichen Übereinkunft über den Umgang mit spezifischen Technologien.

Kultur, Technik, Sprache

Das Herstellen einer solchen gesellschaftlichen Übereinkunft ist nur in einem *gesellschaftlichen Diskursprozess* um Ambivalenz von Technik möglich (Ergebnisebene – Erwartung).

- Dazu müssen solche Ambivalenzen *öffentlich* diskutiert werden. (Ebene des Handlungsvollzugs)
- Dazu müssen solche Ambivalenzen öffentlich *diskutierbar* sein. (Ebene der Bedingtheit von Handeln)
- Die Resultate dieser Diskussion müssen sich in den Begründungszusammenhängen unseres Handelns institutionalisieren (in Form von Sprache, als Kultur)

Dies ist ein wesentlicher Leistungsparameter der *Sozialisierung von Begründungszusammenhängen*.

- Aber: geistiges Eigentum, Betriebsgeheimnisse, ... als wesentliche Konfliktebene zur Sozialisierung von Handlungsvollzügen über Eigentum und Markt.

Petrinetz-Ansatz

- <http://de.wikipedia.org/wiki/Petri-Netz>
- Wesentliches theoretisches Konzept für das verteilte Rechnen (nebenläufige, kommunizierende Prozesse), vergleichbar in seiner Bedeutung mit dem der Turingmaschine für Einzelplatzrechner
- Entwickelt von Carl Adam Petri in dessen 1962 vorgelegten Dissertation (geb. am 26.1.1926 in Leipzig)
- Stellen und Transitionen = Denken und Handeln
 - Stellen = können Dinge lagern, speichern, darstellen, sich merken = passiv (Denken)
 - Transitionen = können Dinge erzeugen, verändern, vernichten = aktiv (Handeln)
- Petrinetze und Systeme mit verteiltem lokalem Speicher.
- Getaktete Petrinetze

Technikentwicklung und Menschenbild

„Wie die Menschen produzieren, so sind sie“

- 1960er Jahre: In einer Welt mit neuen Möglichkeiten der Computer basierten Steuerung, Regelung und Simulation bekommt das Bild vom „rechnenden Menschen“ und „Mensch als Maschine“ neuen Auftrieb.
- Theoretische Grundlage: Konzept der Turingmaschine, eingeführt 1936 von Alan Turing.
- Kritik in Weizenbaums Buch „Macht der Computer und Ohnmacht der Vernunft“ (1976)
- Heute: In einer Welt des „Ubiquitous Computing“ bekommt das Bild vom Menschen als „kooperativem Agenten mit lokalem Speicher“ neuen Auftrieb.
- Theoretische Grundlage: Konzept des Petrinetzes bzw. neuronaler Netze
- Kritik formiert sich aktuell (Mittelstraß-Debatte)

Petrinetz-Ansatz und kooperatives Handeln

Problem auch dieses Ansatzes: Er fokussiert in seiner üblichen Ausprägung allein auf die Sozialisierung von Handlungsvollzügen, nicht aber auf die Sozialisierung von Begründungszusammenhängen.

- Dieses kann allein über den Abgleich der lokalen Speicher an den *Stellen* des Netzes erfolgen.
- Ein solcher Abgleich muss durch spezielle *Transitionen* vermittelt werden. Die Sozialisierung von Begründungszusammenhängen ist also ebenfalls nur über institutionalisierte Handlungsvollzüge (Sprachvollzüge) möglich.

Für *kooperatives* Handeln ist aber das *Herstellen* der Bedingungen als infrastrukturelle Leistung ebenfalls nur als *gemeinsames* Vorhaben denkbar.

- Geistiges Eigentum und kooperatives Handeln

Voraussetzungen kooperativen Handelns

Für *kooperatives* Handeln ist das *Herstellen* der Bedingungen als infrastrukturelle Leistung ebenfalls nur als *gemeinsames* Vorhaben denkbar.

- Innen- und Außenverhältnisse kooperativen Handelns und die Diskussion um Privatsphäre
 - Betriebsgeheimnisse?
- Möglichkeiten der Gestaltung des Innenverhältnisses kooperativen Handelns, die Rolle von Sharing

Entwicklung einer Theorie der Freien Kooperation:

- Christoph Spehr: Die Aliens sind unter uns! Herrschaft und Befreiung im demokratischen Zeitalter. (1999)
 - Weltbild, Sprache und Kooperation. Zitat S. 45
- Christoph Spehr: Gleicher als Andere. Eine Grundlegung der Freien Kooperation. (2003)

Kooperatives Handeln und eine Kultur des Offenen

Christoph Spehr nimmt Debatten aus dem Kulturraum der amerikanischen Kultur-Linken auf, aus dem heraus wichtige *praktische* Entwicklungsanstöße in Richtung des Aufbaus einer Infrastruktur Freier Software kamen.

- Eben Moglen: Creators and Owners.
 - <http://moglen.law.columbia.edu/publications/dcm.html>
- Eigentum und Freiheit als die beiden Grundsäulen der bürgerlichen Ordnung.
 - Besondere Rolle von Software als *Prototyp* eines Produkts.
 - Sharing von Ideen und Traditionen akademischer Freiheit (im Sinne von Freizügigkeit)
- Kultur des Offenen (Free Culture)