

Informationstechnologie und Gesellschaft

Peter Hiemann, Grasse

Ein heute 54-jähriger US-amerikanischer Informatiker hat ein Buch geschrieben, in dem er die Giganten der Computerindustrie und deren Finanziere, vorwiegend im Silicon Valley angesiedelt, kritisiert. Der Mann heißt Jaron Lanier. Im Jahr 2010 war er unter den Nominierten der ‚TIME 100 list of most influential people‘. Jaron Lanier analysiert Gesellschaftsverhältnisse in USA aus der Sicht eines Informatikers. Er hat speziell seine Ansichten über existierende und zukünftige vernetzte Computer und deren gesellschaftlichen Einflüsse in dem Buch unter dem Titel „Who Owns the Future“ dargestellt. Der Autor möchte Computerexperten und Finanziere von Projekten der Informatik überzeugen, dass die Zeit gekommen ist, neue technische und kommerzielle Aspekte der Informationstechnologie zu bedenken. Die folgenden Notizen beziehen sich auf die deutsche Übersetzung von Laniers Buch, das unter dem Titel „Wem gehört die Zukunft“ 2014 beim Verlag Hoffmann und Campe erschien.

Im Kapitel „Modernität konzipiert die Zukunft“ definiert Lanier (für ihn!) typische Denkweisen, die er in seinen gesellschaftlich relevanten Analysen verwendet. Aus seiner Sicht genügt es, neun menschliche „Temperamente“ zu berücksichtigen, um komprimierte Aussagen zu machen, „wie menschliche Identität, Technologie und Gesellschaftsstruktur zusammenpassen. Jedes Temperament ist wie ein Kleeblatt, das Politik, Geld und Technologie zur Natur des Menschen ins Verhältnis setzt“. Den neun Temperamenten hat Lanier folgende Benennungen gegeben: Theokratie, Abundanz, Malthus, Rousseau, Die unsichtbare Hand, Marx, H.G.Wells, Dr. Seltsam, Turing und Nelson.

Was Lanier unter den genannten Temperamenten versteht, sei kurz angedeutet.

- Theokratie: Politik dient als Schnittstelle zu einer übernatürlichen Welt.
- Abundanz: Technologie wird menschliche Bedürfnisse umfassend erfüllen.
- Malthus: Abundanz führt zu Übervölkerung und gesellschaftlicher Katastrophe.
- Rousseau: Technologie führt ins spirituelle Abseits.
- Die unsichtbare Hand (Adam Smith): Politisches Handeln wird sich am Markt der „Informationsökonomie“ orientieren (sich unterordnen)
- Marx: „Informationsökonomie“ wird sich an politischen Vorgaben orientieren (sich unterordnen)
- H.G.Wells (Wells'sches Temperament nach Wells Roman „Die Zeitmaschine“): Technologie ist sinnstiftend, weil herausfordernd, aber ohne „Fülle“ (persönliche Befriedigung) zu verschaffen.
- Dr.Seltsam: Technologie ermöglicht die Vernichtung der Menschheit (durch Dr. Seltsam).
- Turing: Technologie wird das Übernatürliche ermöglichen.
- Nelson (Ted Nelson, der Erfinder von Hypertext): Informationstechnologie besitzt das Potential, eine menschenwürdige Zukunft zu gestalten.

Lanier vertritt ein Konzept, indem die Temperamente „der unsichtbaren Hand mit Abundanz kombiniert“ werden. Zitat: „Dieses Konzept möchte ich in meinem Buch fördern.“ Sicher scheint sich Lanier aber nicht zu sein, ob und wie weit sein Konzept ihn tragen kann. Wie sonst soll man seine Aussage an anderer Stelle des Kapitels interpretieren: „Jedes Temperament beinhaltet eine eigene Hypothese zum Zusammenspiel von Politik, Mensch und Technologie“...“Die Temperamente umkreisen sich

gegenseitig. Man kann den technikbegeisterten Triumphator spielen und die forschesten Unternehmer des Augenblicks feiern, sich am Ende aber ein seltsam sozialistisches Utopia für die Zukunft ausmalen“. Laniers grundlegende technische Orientierung, d.h. welche architektonischen Forderungen moderne Computersysteme erfüllen sollten, beschreibt er im Kapitel „Der erste Gedanke ist oft der beste“.

Lanier orientiert sich an Überlegungen, die Ted Nelson (für Lanier „der“ Pionier der Computerwissenschaft) lange vor der Existenz des Internet in dessen Projekt Xanadu vorangetrieben hat. Lanier gibt kurze Zusammenfassungen von Nelsons Hauptforderungen an in Netzwerken operierende Anwendungen:

- Ein Netzwerk muss nicht nur in der Lage sein, dass Knoten Verbindungen zu anderen Knoten herstellen, sondern jeder Knoten verfügt über „Zweiwege-Links“, um aufrufenden Knoten eine Rückmeldung zu senden.
- Jeder Knoten registriert mit welchen Knoten er verlinkt wurde.
- Jede Datei einer Anwendung existiert im Netz nur einmal. Nichts wird jemals kopiert. Nelsons ursprüngliche Vorstellung von Hypertext versetzt Benutzer von Anwendungen in die Lage, existierende Information zu fragmentieren und in einem anderen Kontext neu zu verwenden (Recht auf „Mash-Ups“).
- Nelson machte Vorschläge, wie Rechte und Verantwortlichkeiten von Information im Netz geregelt werden können.

Jaron Lanier ist überzeugt, dass Ted Nelsons Ideen auch heute mehr Aufmerksamkeit verdienen. Wer etwas mehr über „Ted Nelson's Computer Paradigm“ erfahren möchte, findet in der Webseite ein paar aufschlussreiche Hinweise.

<http://xanadu.com.au/ted/TN/WRITINGS/TCOMPARADIGM/tedCompOneLiners.html>

Die Webseite enthält auch Nelsons Ansicht, dass einige seiner grundlegende Ideen nicht in seinem Sinn verwirklicht wurden: „*The Xanadu® project did not "fail to invent HTML". HTML is precisely what we were trying to PREVENT -- ever-breaking links, links going outward only, quotes you can't follow to their origins, no version management, no rights management.*“ Lanier befürwortet Nelsons Design Prinzipien wohl vor allem auch deshalb, weil sie die Voraussetzung für kommerzielle Anwendungen schaffen, bei denen alle Eigentümer von beteiligten Informationsquellen für Information bezahlt werden können.

Bei Lanier sucht man vergebens nach einem systematischen Ansatz, wie er Abhängigkeiten und Kopplungen vielfältiger komplexer gesellschaftlicher Subsysteme in seinen Analysen entsprechend berücksichtigt. Lanier gibt lediglich im Kapitel „Märkte und Energielandschaften“ durch ein paar Hinweise zu erkennen, dass er sich bewusst ist, dass es sich bei Gesellschaften um komplexe Systeme handelt:

- er meint, dass man mit Computersystemen „einen örtlichen Schild gegen Entropie schaffen kann, doch dann müssen Ihre Nachbarn dafür bezahlen“.
- er ist sich bewusst, dass Computerwissenschaftler „automatische, evolutionäre Prozesse in der Computer-Cloud übermäßig preisen und die Fähigkeiten des einzelnen, rationalen Verstandes geringschätzen“.
- er deutet an, dass das „Konzept eines Marktes dem der Evolution gleicht, wenn auch nur im vergleichsweise kleinen Bereich des menschlichen Handelns“.
- er benutzt ein Bild der biologischen Evolution, um die Wichtigkeit von technischer Vielfalt zu unterstreichen. Wie biologische Artenvielfalt ist technologische Vielfalt das Resultat „eines millionenfachen Vortasten über Gipfel und Täler“.

- Beim Überspringen technologischer Täler zu neuen technologischen Gipfeln sind Zustände „technologischer Singularitäten“ entscheidend.

Experten des Silicon Valley verstehen unter „technologischer Singularitäten“ zukünftige Situationen, in denen durch technischen Fortschritt neue „Qualitäten“ menschlicher Denk- und Verhaltensweisen entstehen bzw. eintreten können. Lanier distanziert sich jedoch ausdrücklich von Ray Kurzweils transhumanistischen Vorstellungen. Bei mir entstand der Eindruck, dass Lanier mit dieser Art Aussagen eine naturwissenschaftlich orientierte Leserschaft beeindrucken möchte. Ich konnte nicht feststellen, dass diese Gedanken zusätzlich zu Laniers Konzept der Kombination „der unsichtbaren Hand mit Abundanz“ eine Rolle für seine Überlegungen gespielt haben.

Die weitaus meisten Seiten von Laniers Buch sind (mit auch oft wiederholten) Aussagen über den gesellschaftlichen Einfluss des heutigen Internet und marktbeherrschenden Computer-Anwendungen gewidmet. Lanier kritisiert das Ausmaß und die Eigentumsverhältnisse mächtiger Computersysteme, die große Datenarchive (Big Data, im Sinn von Gedächtnisinhalten) ausschließlich im Interesse der Eigentümer dieser Systeme auswerten. Insbesondere richtet Lanier sein Augenmerk auf „Sirenenserver“, deren Algorithmen und kommerzieller Erfolg auf der Auswertung von personenbezogener Information beruht, die die Benutzer den Systemen leichtfertig und umsonst überlassen. Mit dem Begriff „Sirenenserver“ will Lanier zum Ausdruck bringen, dass Benutzer von solcher Art Systeme angezogen werden wie einst (in der griechischen Mythologie) Fischer durch den betörenden Gesang eines weiblichen Fabelwesens. „Sirenenserver“ haben die betörende Eigenschaft, dass sie ihre Benutzer zu der Illusion verführen, die Benutzung koste sie nichts. Wenn Benutzer letztendlich feststellen müssen, wie ihre persönlichen Verdienstmöglichkeiten durch Informationstechnologie gemindert sind, ist es zu spät, mit Eigentümern von „Sirenenservern“ über Vergütung übersandter Information zu verhandeln.

Lanier beschreibt aus eigener Erfahrung, wie sich Amazon und Google (Youtube) auf die Verdienstmöglichkeiten von Buchhändlern, Buchschreibern und Musiker bereits einkommen-mindernd auswirken. Lanier befürchtet, dass derzeitige Entwicklungen von Computeranwendungen vor allem Berufe des Mittelstandes negativ beeinträchtigen werden. Das wird nach Laniers Ansicht generell negative Auswirkungen auf demokratisch organisierte Gesellschaften haben.

Lanier beschreibt auf pragmatische Weise, welche gravierenden Auswirkungen die Informationstechnologie auf die Gesellschaft hat. Im Kapitel „Narzissmus“ unter der Überschrift „Der Wahnsinn des Local-Global-Flip“ benennt er den Hauptgrund für langfristiges Versagen marktbeherrschender Computersysteme: „Ein einstmaliger lokaler Marktteilnehmer wird so groß wie der Markt selbst, er wird global.“ Lanier postuliert: „Verantwortlich für Probleme sind nicht Google oder die Derivate-Fonds oder irgendwelche anderen Unternehmen, sondern es ist der Umschlag von „lokal“ zu „global“. Die Eigentümer global agierender Unternehmungen lässt Lanier hier außen vor. An anderer Stelle seines Buches macht er aber ausdrücklich die Vertreter der Finanzindustrie für gesellschaftliche Probleme verantwortlich, die durch spekulatives Verhalten und den Einsatz mächtiger Computersysteme für hochfrequenten Börsenhandel entstehen.

Lanier weist darauf hin, dass „global“ für ihn bedeutet, dass Unternehmen ohne von politischen Institutionen vorgegebenen oder Umwelt bedingten Beschränkungen agieren (auch uneingeschränkt agieren sollen). Damit sagt er indirekt, dass Systeme der „Informationsökonomie“ nur sehr bedingt lernfähig sind, solange sie keine Kopplungen mit anderen gesellschaftlich relevanten Systemen berücksichtigen.

Die Konsequenzen vernachlässigter politischer Zielsetzungen beschreibt Lanier am Beispiel der Auseinandersetzungen um privat und staatlich organisierte Versicherungssysteme und am Beispiel der Diskussionen um Zugang zu Einrichtungen des Gesundheitswesens in USA. Lanier befürchtet, dass Big Data mit persönlichem medizinischem Gehalt zukünftig von privaten Versicherungsgesellschaften missbraucht werden, um „unrentable Kandidaten“ auszusortieren.

Im Kapitel „Die Ad-hoc-Konstruktion der Würde der Masse“ widmet sich Lanier einem seiner Hauptanliegen: dem Mittelstand einer Gesellschaft. Die Geschichte bietet seines Erachtens genügend Beispiele dafür, „dass sich die Zugehörigkeit zur Mittelschicht bisher nicht als sonderlich stabil erwiesen hat“. Lanier teilt mit vielen Mittelständlern in USA die Sorge, dass Arbeitsverhältnisse sich zu Ungunsten des Mittelstandes ändern und Arbeitsplätze verlorengehen. Lanier möchte gesellschaftliche Probleme des Mittelstandes dadurch lösen, „dass eines Tages digitale Netzwerke eine bessere Alternative zu [bisherigen] Mechanismen und Interventionen [des Marktes] bieten“. Lanier hofft nicht nur auf nachhaltige Verbesserungen der Informationstechnologie, sondern auch darauf, dass es mittels dieser Technologie gelingt, Menschen vom Glauben an sogenannte „Starsysteme“ nach dem Prinzip „The winner takes it all“ abzubringen. Lanier ist übrigens überzeugt, dass nur ein stabiler Mittelstand die Voraussetzung für eine demokratisch organisierte Gesellschaft schafft.

In etlichen Kapiteln seines Buches erwähnt Lanier das wirtschaftliche Potential der 3D Drucktechnologie. Auch als Gelegenheit für mittelständische Unternehmen. Bei Laniers optimistischen Aussagen werden potentielle Beschränkungen durch Verfügbarkeit des natürlichen Druckmaterials und des Energieaufwands für dessen Aufbereitung unterschätzt. Lanier ist von dieser Technologie wohl auch deshalb beeindruckt, weil er darin das Prinzip verwirklicht sieht, dass sich Maschinen selbst reproduzieren können.

Im Kapitel „Das Projekt“ beginnt Lanier, was er einen „Space Elevator Pitch“ nennt. Lanier möchte einen „Entwurf für eine neue digitale Ökonomie“ präsentieren. Bei einem „Elevator Pitch“ handelt es sich um ein „Verkaufsgespräch, das im Idealfall nicht länger als eine Fahrt im Aufzug dauert“. Lanier möchte seine Leser überzeugen, dass Informationssysteme möglich sind, mit denen nicht nur die Eigentümer von „Sirensenservern“ Geld verdienen, sondern auch die Benutzer dieser Systeme, indem sie für die Überlassung persönlicher Information bezahlt werden.

Lanier wendet sich gegen Vorstellungen, „den „Informationsraum“ zum öffentlichen Gut zu erklären und für die Nutzung von den Unternehmen eine Gebühr zu verlangen“. Lanier wendet sich gegen Vorstellungen, den Zugang zu Informationen zu regulieren. Lanier wendet sich gegen Vorstellungen, finanzielle Gewinne der Eigentümer von Informationsservern umzuverteilen. Lanier vertritt, was er eine „humanistische Herangehensweise“ nennt. Er setzt „nicht auf eine linksliberale Vorstellung von Gerechtigkeit, sondern darauf, dass Risiko und Leistung angemessen belohnt werden“. Lanier postuliert, dass Wirtschaft aufgrund massiver digitaler Effizienz wächst. Lanier vertritt ein Wirtschaftsmodell, das auch dann noch tragfähig ist, wenn „Bits ihren Einfluss auf die physikalische Welt ausdehnen“. „Computernetze müssen dazu beitragen, einen stetigen Vermögensaufbau [der Mittelschicht] in kleinen Schritten zu ermöglichen.“ Informationssysteme müssen die Herkunft von Information registrieren. (Die Herkunft von Information ist ein geschütztes Grundrecht.) Informationssysteme müssen ein „nachhaltiges Transaktionsmodell“ unterstützen, damit Vertragssymmetrie zwischen System und Nutzer gewährleistet werden kann.

Unter der Annahme, dass zukünftige Informationssysteme über diese Fähigkeiten verfügen, versucht Lanier plausible kommerzielle Transaktionen zu benennen, die in einer „humanistischen Informationsökonomie“ bezahlt werden. Er glaubt, dass für folgende persönlichen Informationen enormes Publikumsinteresse und individuelle Geschäftsgrundlagen existieren: „Tweets, Blogs, Status-Updates, Wikipedia-Beiträge, Youtube-Videos, Schnappschüsse, Fotosammlungen, Gedankenketten – und für ihre Reaktionen auf das Obengenannte und eine Mischung aus allem“.

Im Kapitel „Der Übergang“ versucht Lanier schließlich die alles entscheidende Frage zu beantworten, wie er sich die Umsetzung seines Konzepts einer „Nelsonschen Wirtschaftsordnung“ vorstellt. „Warum sollten die Leute aufhören wollen zu kopieren? Warum sollten sie nicht betrügen? Warum nicht das Risiko auf andere abwälzen?“

Weil nach Lanier eine „goldene Regel für ein Netzwerk“ existiert: Durch die kostenlose Nutzung von Information legt man die Quelle für eigenes Einkommen trocken.

Und wie stellt sich Lanier vor, „von unserer gegenwärtigen Position zu einem humanistischen Wirtschaftsszenario zu gelangen“? „Jeder Nutzer könnte in der Welt vorgeblich kostenloser Angebote bleiben, solange er möchte. Er kann sich aber jederzeit in einen kommerziellen Gesellschaftsvertrag einkaufen, der ihm Geld einbringt.“ Und warum werden eine Menge Leute zu Geld durch Information kommen? Lanier vertritt die grundlegende Hypothese, „dass die Monetarisierung von mehr statt weniger Informationen zu Wirtschaftswachstum führt“.

Im Kapitel „Führerschaft“ skizziert Lanier, welche „Player“ sich hoffentlich am Projekt der „humanistische Informationsökonomie“ beteiligen werden: „Tausend Technologie-Freaks, Startups, Traditionelle Regierungen, Zentralbanken, Unzählige Sirenenserver, Facebook, Bündnisse einiger weniger Mega-Sirenenserver.“ Jaron Lanier beschließt sein Buch mit der Aussicht, „dass es in zehn oder zwanzig Jahren neue Automatisierungen oder hocheffiziente Systeme geben wird und die Daten, die für die Systeme benötigt werden, von der Mehrheit der Bevölkerung stammen.“ Laniers Aussicht, „dass die Mehrheit der Bevölkerung (Weltbevölkerung?) in zehn oder zwanzig Jahren oberhalb der Armutsgrenze leben, weil sie mit ihren persönlichen Daten genügend verdient“, darf mehr als bezweifelt werden.

Ted Nelsons Forderung, dass die Knoten eines modernen Netzwerks „Zweiwege-Links“ unterstützen, verdient volle Aufmerksamkeit von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Damit neues „Wissen im Netz“ (vernetzte Programme) auf evolutionäre Weise entstehen bzw. sich entfalten kann, bedarf es fortlaufender Wechselbeziehungen (Luhmanns Systemtheorie). Nelsons Forderung, dass Rechte und Verantwortlichkeiten von Information im Netz geregelt werden können, muss erfüllt sein, damit tragfähige Verträge über automatisierte kommerzielle Transaktionen vereinbart und kontrolliert werden können.

Wie Internet verknüpfte Anwendungen lernfähig werden könnten, um sich mittels von Benutzern emittierten Daten selbstständig so zu verändern, dass automatisch zusätzliche wertvolle Programmfunktionen entstehen, bleibt auch nach Jaron Laniers Buch das große Geheimnis. Lanier erwähnte in seinem „Space Elevator Pitch“, dass er sich im Prinzip einen physikalischen „Space Elevator“ vorstellen könnte: „Ein sehr starkes Kabel würde von einem Satelliten zu einer Station auf der Erdoberfläche führen.“

0

Nachtrag

Während des Studiums von Laniers Buch erreichte mich eine aktuelle Meldung (Spiegel Online 9.10.2014), dass die „Internetriesen Google, Facebook und Microsoft im Zuge der NSA-Affäre um ihre Pfründe fürchten“. Google-Chef Eric Schmidt warnte bei einer Veranstaltung in Kalifornien vor ernsthaften wirtschaftlichen Schäden infolge des globalen Spähskandals. Am Ende droht das Internet zu zerbrechen". Viele Länder hätten das Vertrauen in die USA verloren und dächten darüber nach, wichtige Internetdienste nur noch auf eigenem Boden anzusiedeln. "Das trifft unsere Branche sehr stark", sagte Schmidt. Solche Pläne würden die Kosten und technischen Hürden für international agierende Internetkonzerne in die Höhe treiben, pflichtete der Chef der Rechtsabteilung von Facebook, Colin Stretch, bei. Dies mache es "hochgradig schwierig, in Anbetracht unserer Fähigkeiten Dienste anzubieten". Wenn das Vertrauen in US-Firmen schwinde, werde es zwangsläufig zu wirtschaftlichen Einbußen kommen, fügte Microsoft-Anwalt Brad Smith hinzu: "Das ist ein echtes Problem für amerikanische IT-Unternehmen."

Lanier könnte recht haben, dass „der Wahnsinn des Local-Global-Flip“ in eine Sackgasse führt.