

# Wie gut können offene Internet Plattformen funktionieren? – Soziale Netzwerke zwischen Schwarmintelligenz und Ceremony Design.

Miriam Ommeln

## 1. Einleitung

In dieser Analyse wird die Sichtweise der Software- und Security-Ingenieure mit einbezogen. Üblicherweise werden der Informationsbegriff und Informationssysteme in einer abstrakten, leicht idealisierten Form betrachtet. Dies trifft insofern zu, dass mit dem Informationsbegriff auf seine positiven, kommunikativen Merkmale verwiesen wird, die ein konstruktives Handeln erlauben. Dabei wird von vornherein von der impliziten, technisch und ethischen Annahme des guten Gelingens ausgegangen. Weitergehend, spiegelt sich dieser Optimismus in der, wie für selbstverständlich gehaltenen, technischen Machbarkeit von Informationssystemen aller Art simpel wider. Und in der Tat, auch Wiki-Software und Wiki-Systeme gehören in diese Kategorie. Ihre technische Realisierung ist zudem tatsächlich ziemlich trivial.

Nimmt man den Informationsbegriff nach Claude Shannon jedoch ernst, bedeutet das zum einen, ihm in seiner ganzen Bedeutungs- und Wirkdimension gerecht zu werden und zum anderen, ihn dann von daher auf Informationssysteme zu übertragen, ohne dabei leichtfertig den Informationsbegriff wieder in seiner Bedeutung gänzlich zu verlieren, und den Begriff Informationssystem als Worthülse erscheinen zu lassen, der sich allerhöchstens noch an den Systembegriff gebunden sieht. Der Kern von Shannons Informationsbegriff dreht sich um das sogenannte Rauschen. Diese Störgröße, – ein Signal begrenzter Leistung, von dem nur zufällige, statistische Eigenschaften bekannt sind –, wird zum Ideal der Kodierung und mithin für eine ‚intelligente‘ Signalübertragung. Die Übertragung und Gewinnung von Information und Wissen, verstanden als ein Prozess der Kodierung, beinhaltet Grenzen und Möglichkeiten, die technisch als auch medientheoretisch die Spannbreite der Begrifflichkeit Intelligenz bis hin zu ihrer Mehrdeutigkeit reflektieren.

Daraus ergibt sich, wie auch für Shannon, dass Kommunikation und Kryptographie unterschiedliche Schwerpunkte gleicher Fragestellungen sind. Wenn Information und Rauschen, unweigerlich zusammen gehören, wie die zwei Seiten einer Medaille, stellt sich die methodische Frage nach der *Möglichkeit von Kommunikation in Anwesenheit von Rauschen*<sup>1</sup>.

## 2. Mimikry und Rauschen

Unter anderem war es die geniale Idee Shannons, die Frage nach der gegebenen Kommunikationsgrenze derart zu stellen, dass er sie quasi umdrehte: Wie wird Rauschen zum Kryptogramm, bzw. zu einem unverständlichen Geheimtext? Bei dieser konstruktiven Fragestellung wird die physikalische Störung des Leiters, bzw. allgemein des Kommunikationsmediums an sich zur Verschlüsselung des Klartextes herangezogen. „Umgekehrt konnte Shannon damit klassische Nachrichtentheorie fundamental erneuern, indem er Kodierung mit idealen Methoden der Verschlüsselung verglich.“ Roch (2009:105). Was folgt auf dieser Ebene daraus ganz allgemein für den Spielraum von Kommunikation und ihre intelligente Funktionsweise?

Information ist ein Mangel an Wissen, genauer formuliert an Vorwissen. Shannon definierte nämlich Information als ein statistisches Maß für Zufälligkeit, das er aus der Statistischen

---

<sup>1</sup> Vgl. den gleichlautenden Titel einer seiner Hauptschriften: *Communication in the Presence of Noise*.

Mechanik, bzw. letztendlich aus der Thermodynamik hernehmend als äquivalent mit der Entropie setzte. Information verstanden als Mangel an (Vor)wissen, ist eine Aussage, die ebenso auf die weiterführende Ebene der offenen Internetplattformen übertragbar ist und ihre Gültigkeit behält, sei es bei Wikipedia als Beispiel einer direkten Plattform der Wissensgenerierung oder bei irgendeinem kollaborativen und sozialen Netzwerk. Die Erwartungshaltung neue Informationen zu erhalten, sei es Tatsachenwissen oder Klatsch und Tratsch, weckt die Neugierde der User und bestimmt ihr jeweiliges Verhalten in der Community. Man kann es mit einer Wette vergleichen, bei der der User darauf wettet, wie wahrscheinlich, d.h. wie häufig er innerhalb des Netzwerks mit (hoffentlich interessanten) Informationen versorgt wird. Kluge, intelligente Übermittlung von Informationen fordert Shannon auch bei komplexeren Kommunikationssystemen und geht dabei über Alan Turings Überlegungen maschinelles Denken mit Intelligenz zu verknüpfen<sup>2</sup> hinaus, indem er kulturelle Fähigkeiten mit einbezieht<sup>3</sup>. Sein genereller Traum ist: „My fondest dream is to someday build a machine that really thinks, learns, communicates with humans and manipulate its environment in a fairly sophisticated way.“ Roch (2009:94). Die zunehmende Komplexität von intelligenten, d.h. sinnvollen und zielgerichteten Handlungsermöglichenden Abläufen wird interessanterweise ebenfalls durch die Gesetze der Thermodynamik ermöglicht, wie Shannon selbst an seinen selbstgebaute Maschinen beim Schachspielen erprobte: „In a certain sense chess is played thermodynamically [...]. The thermodynamic approach is perhaps like assuming chance elements in a non-chance game.“ (Ebd.:20) Der von Shannons mathematisch-physikalischer Theorie und Terminologie eröffnete Spiel- und Handlungsrahmen umfasst das ganze Spektrum an Informationsübertragungs- und Kommunikationsmöglichkeiten: der Gewissheit und Ungewissheit, des Gelingens und Scheiterns, der Klar- und Geheimtexte, sowie der ‚verrauschten‘ Missverständnisse.

Ein bedeutender und wesentlicher Gesichtspunkt von Shannons Forschung ist der Miteinbezug von wesensnatürlichen, menschlichen Eigenschaften, einer anthropologischen Konstante, nämlich das Bedürfnis des Menschen nach Geheimhaltung, nach Täuschung und listiger Vorteilsnahme. Ungeachtet des militärischen Backgrounds von Shannon ist diese Charakteristik nicht nur verwerflich, sondern sie sollte differenzierter analysiert werden, da sie in den Reigen der elementaren Grundbedürfnisse des Menschen eingeflochten ist. Nachrichtentechnisch gesehen, „übt Kommunikation, um sich gegenüber funkelektronischer feindlicher Einwirkung zu schützen, Mimikry am Realen.“ (Vgl. ebd.:147). Der Selbstschutz und Selbsterhaltungstrieb des *Homo sapiens* ist nicht nur tief, sondern in der mannigfaltigsten Art und Weise in der (organischen) Evolution verankert. Verteidigungsstrategien brauchen nicht aktiv, der aggressiven Variante des Angriffs oder der vorbeugenden, bedrohlichen Machtdemonstration zu folgen, sondern können passiv und unauffälliger sein. Man könnte z.B. die Strategie: „ein x für ein u vormachen“ verfolgen, also ein Täuschungsmanöver nach dem Muster der biologischen Mimikry oder nach dem Shannonschen Muster des Rauschens. Man könnte einen Virus einschleichen, in beiderlei Kontexten verstanden, oder bis hin zur dreisten, direkten Lüge übergehen.

Die Informationsweitergabe kann überdies als Erwerb und Weitergabe von Wissen geschehen, dass als schützenswertes Gut innerhalb einer Community verteidigt wird, wie etwa ein (Betriebs-)Geheimnis, Privatheit, bestimmte Rituale, Interessen, etc., die der Aufrechterhaltung von Gruppenstrukturen dienen. Als bekannte, mögliche Beispiele solcher Communities seien angeführt, die Freimaurer mit ihrer langen Tradition, die Game-Community, und manche soziale Netzwerke, bei denen oftmals eine bewusste *Art der*

---

<sup>2</sup> Vgl. (Turing 1950).

<sup>3</sup> Turing, der Shannon persönlich in den Bell Labs kennen gelernt hatte, stellte erstaunt fest: „Shannon will ein Maschinengehirn nicht nur mit Daten füttern, sondern mit kulturellen Dingen! Er will ihm Musik vorspielen.“ Roch (2009:96).

*Kodierung* praktiziert wird, indem sie etwa Access- oder Anmeldehürden vorschalten, um sich gegen Unbefugte sowie vor Anonymität und Missverständnisse nach Innen und Außen hin zu schützen. Ein gewisses Maß an *Authentizität*, *Integrität* und *Verbindlichkeit* der ausgetauschten Informationen ist jeder Kommunikationsgemeinschaft wichtig. Ein allseits bekanntes Beispiel dafür ist die Problematik, d.h. die Verlässlichkeit, Vertrauenswürdigkeit und Manipulierbarkeit von Nachrichtensendungen in den Medien. Ein weiteres, gleichfalls aus- oder eingrenzendes Mittel für Gleichgesinnte ist der Netzjargon der Web-Generation. Verschiedene Abwehrstrategien können sich in der Wahl ihrer Mittel sehr stark von einander unterscheiden, wie beispielsweise Claus Pias zusammengestellt hat. (Pias 2009). Je anonym und größer die Anzahl der User einer Community, kurz gefasst, die Masse wird, um so unsichtbarer und unfassbarer, amorpher stellt sich das Netzwerk dem Einzelnen und im Gesamten dar. Dadurch kann das Netzwerk zu einer Metapher für eine abstrakte, gestaltlose Bedrohung werden (z.B. Terrorismus) oder gegenteilig wie etwa bei Howard Rheingold als Schwarmintelligenz interpretiert werden, die das Potential hat eine „soziale Revolution“ auszulösen, indem sie die Wirtschaftsmärkte und die Wissensgesellschaft transformieren wird: „The ‚killer-apps‘ of tomorrow’s mobile infocom industry won’t be hardware devices or software programs but social practices.“ (Rheingold 2003).

Genau genommen kann die Masse erst dann ‚intelligent‘ agieren, wenn sie von einer ‚intelligenten‘ Technik unterstützt, bzw. von ihr zusammengehalten wird. Jede Information ist *physikalisch*, d.h. sie ist nicht abstrakt, sondern ihre Übertragung ist an das jeweilige Kommunikationsmedium gebunden. Von ihm wird also letztendlich auch der sich ergebende ‚Intelligenzquotient‘ der Masse abhängig sein. Es macht einen Unterschied, ob man persönlich miteinander kommuniziert, über Rauchzeichen oder einen Quantencomputer benützt. Für den menschlichen Rezipienten und Empfänger sind die jeweiligen Technik- und Medienkanäle mit einem gewissen Verlust an Informationen behaftet, – die einem helfen könnten die unterschiedlichen, evolutionär ausgebildeten, empfangenen (medialen) Sinneseindrücke gegenseitig zu verifizieren und abzusichern. Lakonisch, man hat es mit einem sozio-technischen System zu tun, – und dessen *interaktiven* Grenzen. Das deckt sich mit der Binsenweisheit der Informatiker, die besagt, dass es IT-(Sicherheits)probleme gibt, weil Mensch und Technik *zusammen* agieren. Dies trifft aber auch eben genau dann zu, wenn die Technologie so einfach und unscheinbar daherkommt, wie die vermeintlich unbedenklichen Wiki-Systeme.

### **3. Trust – eine Frage des Vertrauens**

Für Shannons Aufgabenstellung damals waren Ingenieurprobleme irrelevant, die semantische Aspekte der Informationsübertragung derart berücksichtigen, dass sie von vornherein nach ihrer Bedeutung selektiert werden, vielmehr gilt: „The significant aspect is that the actual message is one *selected from a set* of possible messages. The system must be designed to operate for each possible selection, not just the one which will actually be chosen since this is unknown at the time of design.“ (Shannon 1948) Dies gilt für diese rein technische Systemebene selbstverständlich immer noch; interessant ist deshalb, wie sich diese allgemeine Ingenieursdenke in der Informatik im Laufe der Zeit verändert hat. So erkennt z.B. Ross Anderson auf der Anwenderebene: „But what I’m arguing for here is a change in perception. The objective is to be sure that the user is in the right frame of mind, not the user ‘can’ find out what VM [*Virtual Machine, Anm.v. V.*] she’s talking to. [...]. So rather than thinking about the problem as a system engineering one, I’d rather think of it as a somewhere between applied psychology, [...], and anthropology.“ (Anderson und Stajano 2010).

Die Wiki-Systeme funktionieren in dieser (Shannonschen) Analogie quasi nach dem Schweizer Taschenmesser Prinzip, sie lassen alle Informationen durch und sind universal

verwendbar. Der User übernimmt die Aufgabe der Selektion. Er muss herausfinden, ob das System ihm Informationen, Wegwerfwissen oder gar Lügen geliefert hat. Selbst das „Wegwerfwissen“ erfüllt nach Robert Laughlin seinen Zweck, indem es „Teil der Sozialisationsstrategie ist, die wir Menschen und andere mit Spielen vertraute Tierarten einsetzen, um den sozialen Umgang miteinander einzuüben.“ (Laughlin 2008:111) Da der reale Mensch, sein wahrer Charakter, seine echten Stimmungen und Absichten etc. zumeist vollkommen hinter dem System eines globalen Kommunikationsnetzes verborgen bleibt, wird in Ermangelung z.B. der gewohnten *face-to-face*-Methode als Filtermethode stattdessen auf das Prinzip des *Vertrauens* als gängigste Praxis gesetzt. Positive Netzwerkeffekte ergeben sich, wenn der User dazu motiviert werden kann, selbst einen Content zu erstellen, da er damit unter einen ersten Beweis stellt, dass er dem System vertraut. Die Informationen durchlaufen dann einen (zumeist ungewissen) Weg eines Social Feedbacks, der am effektivsten erscheint, wenn man zuerst einmal auf persönliche Freunde und Bekannte referieren kann, die man aus dem realen Leben kennt. Das fortgeführt eingesetzte Motto ‚dein Freund ist auch mein Freund‘ führt zu einem beinahe exponentiellen Verbreitungsgrad an Informationen und Vertrauen, ähnlich einem Schneeballsystem, über den sich vor allem die Marketing-Abteilungen freuen, die nicht umsonst von dieser Strategie als einem Viralen Marketing sprechen. In den Medien wird ergo eine beginnende ‚Ära des sozialen Handelns‘ verkündet. Kollaborative Zusammenarbeit ist weitestgehend an ein Referenzsystem geknüpft, das seine Glaubwürdigkeit und sein Funktionieren aus dem Vertrauen bezieht. Damit die vage oder fragwürdige Hoffnung, die man in das Vertrauen setzt, sich nicht etwa als bange oder falsche Hoffnung herausstellen möge, wird versucht dieses Prinzip des Vertrauens als (gerechtfertigten und funktionierenden) Mechanismus wissenschaftlich zu untermauern, bzw. zu ersetzen. Die häufigsten Stichwörter hierfür lauten: Schwarmintelligenz und Statistik.

#### **4. Die Machiavellian Intelligence Hypothesis: die Social Brain Hypothesis**

Das zur Zeit aktuelle Paradigma der Schwarmintelligenz, hat in den unterschiedlichsten Gebieten Bedeutung erlangt. In Analogie zum Informationsbegriff soll im Folgenden die Schwarmintelligenz unter dem Aspekt der Anwesenheit von ‚Rauschen‘, bzw. von Störung beleuchtet werden. Um die Leistungsfähigkeit von sozialen Netzwerken und deren Verhaltensmuster besser beurteilen zu können, soll eines der bekannten neutraleren Netzwerke, nämlich Wikipedia, herangezogen werden; als neutral deswegen bezeichnet, da die User bemüht sind (unabhängiges) Wissen zu generieren. Zudem vergleicht Jimmy Wales, einer der beiden Gründer, das Funktionsprinzip von Wikipedia mit dem eines Bienenschwarms. Bienen, bzw. Tierschwärme und User, bzw. Menschen in einem größeren Funktionszusammenhang betrachtend, wenden wir uns *Darwin's Hypothesen* zu. Auch der Darwinismus weist zwei Seiten auf, – eine oftmals ausgeblendete Seite, ebenso wie der Informationsbegriff. Beide Seiten der Medaille, die dunkle und die helle, ergeben jedoch erst zusammen genommen einen Maßstab für Beurteilungen ab. So lassen sich nicht nur die Art der Kriterien, die zur Technikfolgenabschätzung herangezogen werden, darlegen, sondern auch deren Gewichtungen sowie die in sozio-technischen Systemen notwendige Begründung, warum, welches Faktum bevorzugt wurde.<sup>4</sup>

Die sogenannte *Machiavellian Intelligence Hypothesis* oder *Social Brain Hypothesis*, weist bereits durch ihre Namensbezeichnung die Richtung. Robin Dunbar hält fest: „Conventional wisdom over the past 160 years in the cognitive and neurosciences has assumed that brains

---

<sup>4</sup> Siehe in diesem Kontext den Beitrag: Wikipedia und Schwarmintelligenz: ein intelligentes Prinzip? (Ommeln 2008).

evolved to process factual information about the world. Most attention has therefore been focused on such features as pattern recognition, color vision, and speech perception. By extension, it was assumed that brains evolved to deal with essentially ecological problem-solving tasks.“ (Dunbar 1998) Der Vorteil von diesem neueren Forschungsansatz liegt, außer in der fachinternen Relevanz, darin begründet, dass er der vereinfachten Analogiebildung zwischen Biologie und Computerwissenschaften entgegenwirken kann, wie sie hier z.B. in der Parallelität und Favorisierung der Sprachdominanz oder der Mustererkennung zu Tage tritt. Oder in der Metapher des Schwarms. Der Fokus der Aufmerksamkeit wird zudem auf die Komplexität von sozialen Netzwerken und ihre Grenzen (z.B. Zusammenhalt, Zerfall und Entwicklungsmöglichkeiten) gelegt, also mithin eine differenziertere Sicht auf den selektiven Druck „one from without, the other from within the society.“ (Humphrey 1976:310).

Wenn auch das Individuum in der gängigen Sicht in der allgemeinen Schwarm-Intelligenz aufgeht, lässt sich dagegen im Rahmen der *Machiavellian Intelligence Hypothesis* die wichtige Frage stellen, wie individuelles, kreatives Lernen innerhalb des Schwarmes ermöglicht wird. Der Einfluss und die Virulenz des Einzelnen, – und des möglichen ‚Großen‘ –, wird nicht ausgeblendet. Ein harmloses und neutrales Beispiel für die Einflussnahme des Einzelnen, anstelle von z.B. politischen ‚Lords of the swarm‘, sei bei Wikipedia das eigenveranlasste Einstellen der eigenen Lebensläufe angeführt, die der Funktion des Selbsterhaltungstriebes und der Selbstdarstellung dienen sollen. In Kürze besagt die *Machiavellian Intelligence Hypothesis*, dass Täuschung, Tricksen und die Lüge legitime und notwendige (evolutionär bedingte) Mittel sind, um die Fähigkeit zur sozialen Intelligenz auszubilden. Um Täuschungen aufzudecken, muss man die Fähigkeit haben, sie zu erkennen. Vielen Fragen muss dazu nachgegangen werden. Nicht nur wissenschaftlich-akribisch, sondern auch hinterfragend, gefühlsmäßig etc., kurzum, sich selbst und den Anderen einschätzend und miteinander in Beziehung setzend. Friedrich Nietzsche stellt fest: „Man muss Geist nötig haben, um Geist zu bekommen – man verliert ihn, wenn man ihn nicht mehr nötig hat. Wer die Stärke hat, entschlägt sich des Geistes [...]. Ich verstehe unter Geist, wie man sieht, die Vorsicht, die Geduld, die List, die Verstellung, die große Selbstbeherrschung und alles, was *mimicry* ist [...].“ (Nietzsche, KSA 6 (14.):120). Zur Täuschung zählt die Eigenschaft der Selbsttäuschung und des Vergessens ebenso, wie das (bewusste und unbewusste) Regeln brechen.<sup>5</sup>

Das Herausfiltern von Informationen bzw. von Wissen und Rauschen innerhalb der vorgefundenen Datenmenge, die in diesem sozialen, machiavellistischen Sinne kodiert oder dekodiert vorliegen kann, *befähigt* strategisch und kreativ zu urteilen, – und zwar gerade durch das Wissen um die ‚Mimikry‘, die soziale Intelligenz, die man bis zu einem gewissen Grade selbst beherrscht. Die Entscheidungsfindung basiert dann u.a. auf der gewitzten Schlaueheit, der Intelligenz und dem gewährten Vertrauen. Entschlägt man sich des machiavellistischen Geistes, bzw. der umfassenden sozialen Intelligenz, indem man gutgläubig und naiv alleine auf den Schwarm und seine vermuteten positiven Eigenschaften setzt, verschiebt und verschlechtert man die Chance und Wahrscheinlichkeit, quasi den Wetteinsatz, auf ein zufriedenstellendes Ergebnis.

## 5. Schwarmintelligenz und Statistik

Die Idee der Schwarmintelligenz wurde maßgeblich durch den US-Wirtschaftsjournalisten James Surowiecki bekannt; die ausführliche Darlegung seiner Thesen findet man in seinem Buch: *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als Einzelne und wie wir das*

---

<sup>5</sup> Näheres zum komplizierten Zusammenspiel von Geist, Evolution und den Tücken findet man bei: On Upgrading Human Beings and Cyborgs in Posthumanism and the Question of Boredom. (Ommeln 2011 a).

*kollektive Wissen für unser wirtschaftliches, soziales und politisches Handeln nutzen können.*  
Wie wird Schwarmintelligenz demnach zumeist verstanden?

„Der Kern dieses Buches“, macht nach Surowieckis eigener Angabe das Experiment einer Ochsenwette durchgeführt von Francis Galton aus, bei der dessen Gewicht geschätzt werden sollte. Galton kam zu der Überzeugung, dass „Bildung und Fachwissen vielleicht keine so immense Rolle spielen“, wie er anfangs gedacht hatte. (Surowiecki 2005:10) Surowiecki übernimmt diesen Gedanken derart: „Mit anderen Worten: Auch wenn die allermeisten Angehörigen einer Gruppe weder sonderlich informiert noch zu rationalem Denken imstande sind, vermögen sie als Kollektiv gleichwohl vernünftige Entscheide zu treffen.“ (Ebd.) Weiter verallgemeinert er das Galtonsche statistische Versuchsergebnis dahingehend, dass er es auf alle Versuchsumgebungen ausdehnt: „kollektive Intelligenz kann aber auf alle Probleme angesetzt werden, mögen sie auch noch so komplex sein.“ (Ebd.:15). Selbst der PageRank-Algorithmus von Google wird aufgezählt. Der Gedanke, dass sich aus mehr oder weniger uninformierten Individuen zusammengefasst ein irgendwie informiertes Kollektiv ergibt, ist naheliegend; dass jedoch daraus ein Mehrwert im Sinne einer *rationalen* Urteilsfindung resultieren soll, – getragen von der Methode der Statistik –, klingt wie der phantastische Traum von einem *Perpetuum mobile*. Das wäre eine periodische Maschine, die mehr Energie liefern würde, als man ihr zuführe. Anders, im Sinne von Surowieckis Schwarmintelligenz, formuliert: Das wäre eine kollektive Intelligenz und Weisheit, die mehr Informationen und Wissen liefern würde, als man ihr an Informationen zuführe. Im Zeitalter der globalen Wirtschaftskrisen und Ressourcenverknappung ist dies ein attraktiver und tröstlicher Gedanke, dass sich zumindest Wissen und Vernunft, und im Gefolge Verantwortung, leicht generieren lassen. Surowieckis Analyse geht davon aus, dass es „den meisten von uns an der Gabe fehle – und am nötigen Willen –, hochkomplizierte Kosten-Nutzen-Rechnungen zu erstellen. [...] geben wir uns häufig mit einer passablen Variante zufrieden. Deswegen appelliert er an die „Wähler, Investoren, Konsumenten oder Manager“ mit der Suche nach Experten aufzuhören, da dies „ein Fehler ist, ein kostspieliger Fehler obendrauf. [...], und stattdessen die Menge befragen (der selbstverständlich wie alle anderen auch die Genies angehören.) Die Chancen stehen einigermaßen gut, dass sie über das nötige Wissen verfügt.“ (Ebd.:10 ff) Eines der (drei) zentralen Anliegen von Surowiecki „Wie kommen Käufer und Verkäufer zusammen, und wie handeln sie einen fairen Preis aus?“ (Ebd.:15) mag man vielleicht mit dieser statistischen Methode ganz passabel lösen können, (Genies sind dabei auch nicht unbedingt vonnöten), dennoch muss der hieraus resultierende Preis eines Produktes noch lange nicht seinem Wert entsprechen. In jüngerer Zeit ist es z.B. Rudolf Diesel und die Geschichte seiner Erfindung des sagenhaften Dieselmotors, die anschaulich lehrt, dass die Masse weder weise ist, noch tolerant. Es ist dem Kampfgeist und Durchhaltevermögen Diesels zu verdanken, dass er nicht kapitulierte. Und –, dass die Masse von ihm bis heute profitieren kann.

Die implizite Voraussetzung für das Funktionieren der Schwarmintelligenz ist die Annahme des *Altruismus*, eines Gutmenschen, der bereitwillig und in bester Absicht sein Wissen preisgibt. Die asymmetrischen Macht- und Wissensverhältnisse von Schwarm, und subsumiertem, verschwundenem Individuum, und der Wirtschaft wird übersehen, da für diese nicht das Prinzip der offenen Wissensgesellschaft gilt, wie man z.B. an Betriebsgeheimnissen, Patenten- und Copyrightrechtediskussionen etc. leicht erkennt. Es wird dem Schwarm gegenüber vielmehr das *Prinzip des asymmetrischen Vertrauens* praktiziert. Die Edit-Wars bei Wikipedia oder die ‚Porn purge‘ Affäre mit anschließendem Admin-Rücktritt von Jimmy Wales, politische Einflussnahmen oder geschönte Firmenpräsentationen im Netz, bezeugen, wie die Datenschutzverletzungen aller Art, ein realistischeres Bild vom Schwarm. Nebenbei sei darauf hingewiesen, dass alleine diese Tatsache schon ausreichen würde, in Fragezustellen, ob diese Art des Schwarms zur Selbstorganisation mit den Selbstorganisationsprinzipien der Naturwissenschaft oder der Robotik verglichen werden

kann. Surowiecki bemerkt sehr wohl, dass sich nicht alle Kollektive weise verhalten und versucht dieses Problem mit dem modernen Schlagwort der Dezentralisierung zu beheben: „Es ist paradoxerweise nämlich so, dass jedes Mitglied zu möglichst unabhängigem Denken und Handeln fähig sein muss, um die Gruppe gescheit zu machen.“ (Ebd.:17f). Durch die geforderte Unabhängigkeit werden zwar Skalierungsprobleme von Gruppengrößen thematisiert, jedoch keineswegs gelöst, da die Problematiken der *Hierarchisierung und Vertrauenswürdigkeit* außen vor bleiben. Die irriige Annahme, dass auch „Genies“ oder andere (Führungs-)Personen einfach so, unproblematisch, mitspielen und sich in das Netzwerk einbinden ließen, ist eine naive Wunschvorstellung. Der Medienwissenschaftler Geert Lovnik konstatiert: „A key question [...] how networks deal with the ‘frustrated’, those who breach the consensus culture. [...]. The age of the ‘true’ believer is over [...]. Today’s frustrated are nihilist, equipped with a perfect technical knowledge of the available machinery.“ (Lovnik 2005:10). Diese hochausgebildeten Leute, sogar etliche Pioniere der IT-Technologie, lassen sich nicht vor fremde Massen-Konsens-Karren spannen, sondern entwickeln neue Aktivitäten. Sie infiltrieren quasi die Infrastruktur des Netzes. Dies erklärt u.a. nicht nur die Mittelmäßigkeit der Wikipedia-Artikel, sondern auch deren Themenauswahl; zusätzlich sind ganze Gruppierungen unterrepräsentiert oder verhalten sich passiv.

An dieser Stelle ein allgemeines Wort zu Statistiken, die als schwergewichtiges Argument für den Beweis der Schwarmintelligenz herangezogen werden, da die Rolle der Zahl an sich als ein objektives Maß für Sicherheit und Kenntnis gilt: Auf was bezieht sich etwa der englische Statistiker Sir Francis Galton, wenn er verlauten lässt: „Es gibt drei Arten von Lügen: 1. die Notlüge, 2. die gemeine Lüge, und 3. die Statistik.“ (Mises 1951:1). Bei der Auswertung von gesammelten, statistischen Daten, fragen die Experimentatoren selten die Wahrscheinlichkeitstheoretiker *vorher* um Hilfe, sondern erst nach Vorliegen der Beobachtungsdaten. Macht das einen Unterschied? Einen gravierenden, denn die Versuchsanordnung wird von der Fragestellung her bestimmt. Diese Fragen exakt zu formulieren ist das Schwierigste innerhalb der mathematischen Statistik. Nur zu Rechnen genügt nicht, da die Fragen – und die nichtgestellten, vergessenen Fragen – nicht nur die Deutung bestimmen, sondern auch die Versuchsanordnung und ihre Parameter. Weiterführend sei bei Interesse zum philosophischen und mathematischen komplexen Verständnis von ‚Wahrscheinlichkeit‘ und Stochastik auf Wolfgang Stegmüller (Stegmüller 1973) und Manfred Borovcnik (Borovcnik 1992) verwiesen. Das gravierende Ausscheiden der oben angesprochenen Individuen, bzw. das Nichtbeachten der Auswirkungen von z.B. der *Machiavellian Intelligence Hypothesis* verändert die statistischen Schwarmdeutungen erheblich. Auch ohne etwas von Mathematik zu verstehen, lässt sich dieser Zusammenhang erschließen, wie Nietzsche ihn pointiert auf den Punkt zu bringen vermag: „Die Statistik beweist, dass es Gesetze in der Geschichte giebt. Ja, sie beweist, wie gemein und ekelhaft uniform die Masse ist. [...]. Je niedriger und unindividueller eine Masse ist, um so strenger das statistische Gesetz. Ist die Menge feiner und edler zusammengesetzt, geht sofort das Gesetz zum Teufel. [...]. Überdies: was heisst hier „Gesetze“? Stehen sie irgendwie gleich einem Naturgesetz oder einem Rechtsgesetz? Es sagt doch nicht „ihr sollt“, sondern „leider war es so“. Es ist der Ausdruck eines *dummen* faktischen Verhältnisses, bei dem Niemand mehr nach dem Warum? fragen darf.“ (KSA 7, 642f)

## 6. Menschliche Knotenpunkte und Access im Netzwerk

Einfach nur die Infrastruktur und den Zugang zu sozialen Netzwerken zur Verfügung zu stellen, reicht nicht aus. Man kann sie nicht gänzlich sich selbst überlassen, wenn man bedenkt, dass der Mensch nicht genetisch, wie die Bienen, auf den Staat programmiert ist.

Selbst die ursprünglich gehegte Hoffnung auf eine besser vermittelbare Demokratie hat sich dadurch selbst zerschlagen: „Networks are not institutions of representative democracy.“ (Lovink 2005:22) Eine andere, gerne übersehene Tatsache ist, dass *bisher* die großen, kulturtragenden Leistungen zumeist die Werke Einzelner sind, – und nicht die eines Code Monkey's oder der Masse. Dennoch, der Schwarm und der Einzelne sind aufeinander angewiesen, um ihre jeweilige gleichwichtige Leistung erbringen zu können. Die *Machiavellian Intelligence Hypothesis* oder *Social Brain Hypothesis* erfasst diesen wichtigen Aspekt ebenfalls durch den direkten (auch spielerischen) Umgang und das Kräfteressen mit und an der Lüge, wie Nicolas Humphrey erklärt: „the chief role of the creative intellect ist to hold the society together.“ (Humphrey 1976:307). Dadurch werden ganz allgemein Strukturen herausgebildet, u.a. Strukturen von (natürlicher) Autorität, Stabilität und besonders wichtig von *Vertrauen*.

Meines Erachtens liegt es nahe, das zukünftige Funktionieren von kollaborativen sozialen Netzwerken, als einem *gemeinsamen Wertesystem*, nicht etwa nur auf Skalierungsprobleme, auf die Größe des Netzwerkes, oder auf die Analyse der Machtverhältnisse etc. zu beschränken, sondern die *Frage nach dem Zugang, dem Access*, zu stellen. Die Frage nach dem Zugang darf nicht dahingehend missverstanden werden, dass sie sich in den üblichen Formalien erschöpft oder einseitig auf die Computer und Netzwerk Seite verlegt wird. Sie ist unzulänglich, da das Problem der Kommunikation, und damit immer schon verbunden, das des Vertrauens und der Sicherheit, eine uralte Erfahrungsexpertise aufweisen kann, die weit vor die Entwicklung der IT-Technik zurückreicht und sich von ihr unabhängig entwickelt hat: das ist der *soziale Mensch* selbst. Er muss als Kommunikationsfaktor, quasi als Knoten des Netzwerkes stärker mit protokolliert und berücksichtigt werden. Netzwerk Betrachtungen kommen meiner Meinung nach, nicht ohne *kodierte Rituale* aus, *d.h.* einer *Theorie des Ceremony Designs*. Technische Protokolle und Anwendungen müssen sich den althergebrachten und bewährten Vertrauens- und Kommunikationsritualen anpassen, bzw. dem User, und nicht anders herum, wenn man Missverständnis und Brüche in Security und Privacy, bzw. allgemein in der Kommunikation, minimieren möchte. Davon hängt die positive Entwicklung von Netzwerken entschieden ab, da sie das Fundament für die Kommunikationsinhalte abgeben, für eine Plattform von vertrauensvoll getauschten (anspruchsvollen) Mitteilungen jeder Art, inbegriffen einer möglichen Schwarmintelligenz im weitesten Sinne.

## 7. Kodierte Rituale – Ceremony Design

Zukünftige, schon sich ankündigende Trends der Vernetzungen werden die Grenzen der geschlossenen Netzwerke sprengen, und dem User ermöglichen seine Identität, inklusive seiner *Freunde* und der Updates, in andere soziale Netzwerke in Echtzeit zu exportieren. Identitäten in unterschiedlichen Netzwerken werden zu einer einzigen mobilen Identität verschmelzen. (Forrester 2009) Diese verkündete „Ära der sozialen Kolonisation“ ist meines Erachtens extrem Kontextsensibel und störanfällig in Bezug auf die Kommunikationsstrukturen, – und damit auf die Kommunikation selbst. Das gilt sowohl zwischen den einzelnen Communities als auch innerhalb der eigenen.<sup>6</sup> Eine vertrauensbildende Maßnahme ist das Einbinden von *kodierten Ritualen*. Rituale haben den Vorteil, dass sie bereits existieren, vorgeprägt und kodiert sind. Ihre Dekodierung ist verständlich. Ihre Kodierung oder Weiterkodierung und Einbindung möglich. „Rituale“ zu

---

<sup>6</sup> Was für die Datensammelleidenschaft der Wirtschaft gut ist, ist nicht unbedingt günstig für die Ausbildung einer effektiven kollektiven Intelligenz, die über die Schwarmintelligenz im Sinne Surowieckis hinausreichen soll.

benutzen, bedeutet keineswegs sektiererisch ausschließend zu handeln. Im Gegenteil, damit wird die frühe, freiheitliche Gesinnung des World Wide Web gestärkt. Erste vielversprechende Ansätze finden sich u.a. in dem *Ceremony Design* Konzept von Carl Ellison (Ellison 2007) und weniger technisch mit Beispiel bei Matt Blaze (Blaze 2004).

„Ceremonies include all protocols, as well as all applications with user interface, all workflow and all provisioning scenarios.“ (Ellison 2007). Das bedeutet, dass das menschliche Verhalten als Sicherheits- und Vertrauensfaktor in die Knotenpunkte des Netzwerkes integriert wird, und zwar entgegen der üblichen Herangehensweise, die den User lediglich als Fehlerquelle im technischen System abstempelt. Der von Jesse Walker eingeführte Begriff der Zeremonie wird durchaus im herkömmlichen, nichttechnischen Sinne verstanden. Ich nenne es lieber *kodierte Rituale*, da Rituale umfassender als Zeremonien sind, und alle Handlungen der Menschen beschreiben und durchwirken, nicht nur ausgesuchte (formal-bewusste) Situationen. So lässt sich das Konzept der Ceremony auf ein *Konzept der kodierten Rituale* verallgemeinern und ausweiten: auf ein einzelnes soziales, geschlossenes Netzwerk und auf die überlappenden Netzwerke der ‚Ära der sozialen Kolonisation‘. Der Kerngedanke der „Human-scales security systems“ ist, dass „their design and operation do not depend on, and are not motivated by, electronic computers or communications systems. [...], because they form the basis (the ‘root’) of trust in the complex systems used for society’s basic functions.“ (Blaze 2004). Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass die Menschheit bereits hochentwickelte Vertrauensrituale entwickelt hat, ihre Kultur basiert darauf. Das technische Medium kann die kodierten Rituale durchkreuzen, oder besser andersherum, man merkt allmählich, dass vielmehr die kodierten Rituale die Technik durchkreuzen. Blaze stellt fest, dass „their evolutionary development is much slower (and more informal) than that used to produce computersystems.“ (Ebd.) Die entscheidende heutige Problematik wird von Ross Anderson so charakterisiert: „The old world of rituals and manners, which condition our behaviour and our expectations of others, is different from online. If homo interneticus spends twelve hours a day sitting on a sofa with a laptop, much that used to go into human interaction will be lost. In fact, we don’t have even a proper word for this loss! [...]. But, ultimately, at the deepest level, this is about anthropology. [...]. The physical, and the ritual, have value that we need to rediscover.“ (Anderson und Stajano 2010). Auch Shannon war bewusst, dass sich gesellschaftliche Fragen nicht rein technisch lösen lassen: „It will be all too easy for our somewhat artificial prosperity to collapse overnight when it realized that the use of a few exciting words like information, entropy, redundancy, do not solve our problems.“ (Shannon 1993:462)<sup>7</sup>

Die *Lücke des Vertrauens*, die sich in der Internetwelt der sozialen Netzwerke auftut, kann mit einem *Konzept der kodierten Rituale* überwunden werden, indem sowohl technische als auch anthropologische Aspekte einbezogen werden. Das Konzept der Schwarmintelligenz kann nicht funktionieren, da durch die neu geschaffene Anonymität des ‚unsichtbaren‘ Freundes und Netzes, die Vertrauensbasis und die Rituale entzogen wurden, und damit quasi die neue mediale, technische Seite ignoriert wird. Das *Konzept der kodierten Rituale* kann und muss man nicht nur auf der Ingenieurebene beachten, sondern *darüber hinaus* auf die nichttechnische Interaktionsebene der sozialen Online-Netzwerke übertragen, beachten und weiterentwickeln.

---

<sup>7</sup> Unter diese Kategorie fallen mit Sicherheit solche Social Filtering Systeme, die auf der Basis von geteiltem Geschmack und statistischen Korrelationen *Empfehlungen* abgeben, wie Ringo oder etwa das heutige Collaborative Filtering im Online-Handel, die als Reputations-Management-Systeme in der Wirtschaft, die zudem von einem Marktplatz zum anderen transferiert werden können sollen, einen alten Marketing-Traum mit neuen Mitteln realisieren wollen. Doch eine Recommendation-Technologie stellt noch lange kein Trust-System dar. Siehe auch: Das Paradoxon der Wissensgesellschaft: freier Informationszugang für alle. (Ommeln 2011 b).

## Literaturverzeichnis

- Anderson R; Stajano F (2010) *It's the Anthropology, Stupid!*, Unter: [www.cl.cam.ac.uk/~rja14/](http://www.cl.cam.ac.uk/~rja14/)
- Blaze (April 2004) *Towards a Broader View of Security Protocols*. 12th Cambridge International Workshop on Security Protocols.
- Borovcnik M (1992) *Stochastik im Wechselspiel von Intuition und Mathematik*. BI, Mannheim.
- Dunbar R (1998) *The Social Brain Hypothesis*. In: Fleagle JG (Hrsg.) *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews*. Vol. 6, No. 5., Wiley-Liss, Chichester, S. 178-190, Abstract.
- Ellison C (2007) *Ceremony Design and Analysis*. IACR eprint 2007/ 399.
- Forrester Research (27. April 2009) *The Future of the Social Web*. Unter: [www.forrester.com/rb/Research/future\\_of\\_social\\_web/q/id/46970/t/2](http://www.forrester.com/rb/Research/future_of_social_web/q/id/46970/t/2)
- Humphrey N (1976) *The social function of intellect*. In: Bateson PPG., Hinde RA (Hrsg.), *Growing Points in Ethology*. Cambridge University Press, Cambridge, S. 303–317.
- Laughlin R (2008) *Das Verbrechen der Vernunft. Betrug an der Wissensgesellschaft*. Suhrkamp, Frankfurt a.M.
- Lovink G (2005) *The Principle of Notworking*. HVA Publicaties, Amsterdam.
- Mises von R (1951) *Wahrscheinlichkeit, Statistik und Wahrheit*. Springer, Wien.
- Nietzsche F (1967f) *Friedrich Nietzsche, Sämtliche Werke, Kritischen Studienausgabe* (KSA), in 15 Bänden, (Hrsg.) Colli G, Montinari M, de Gruyter, dtv, München.
- Ommeln M (2008) *Wikipedia und Schwarmintelligenz: ein intelligentes Prinzip?*. Unter: [http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/18-1\\_Ommeln.pdf](http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/18-1_Ommeln.pdf)
- Ommeln, M (2009): *Cui bono? – Fragmentarisierung von Information*. SIGINT 09. Unter : [http://sigint.ccc.de/sigint/2009/Fahrplan/attachments/1284\\_sigint\\_3182\\_cui\\_bono\\_paper.pdf](http://sigint.ccc.de/sigint/2009/Fahrplan/attachments/1284_sigint_3182_cui_bono_paper.pdf)
- Ommeln M, Pimenidis L (2009): *Kunstfreiheit statt Hackerparagraph*. 26C3, 2009. Unter: [http://events.ccc.de/congress/2009/Fahrplan/attachments/1436\\_26C3,Ommeln,Pimenides.pdf](http://events.ccc.de/congress/2009/Fahrplan/attachments/1436_26C3,Ommeln,Pimenides.pdf)
- Ommeln M (2011 a) *On Upgrading Human Beings and Cyborgs in Posthumanism and the Question of Boredom*. In: Deretic I, Sorgner S (Hrsg.) *Humanism and Posthumanism; Festschrift für Birx HJ*. Peter Lang, Frankfurt. (Im Erscheinen).
- Ommeln M (2011 b) *Das Paradoxon der Wissensgesellschaft: freier Informationszugang für alle*. In: Maring M (Hrsg) *Fallstudien zur Ethik in Wissenschaft, Wirtschaft, Technik und Gesellschaft*. Universitätsverlag / KIT, Karlsruhe.
- Pias C (2009) *Abwehr, Strategien, Medien*. transcript, Bielefeld.
- Rheingold H (2002) *Smart Mobs*. Perseus, Cambridge, S. XII.
- Roch A (2009) Claude E. Shannon: *Spielzeug, Leben und die geheime Geschichte seiner Theorie der Information*. gegenstalt, Berlin.
- Shannon C (1948) *A Mathematical Theory of Communication*, Reprinted with corrections from The Bell System Technical Journal. Vol. 27, pp. 379-423, 623-656, July, October, Introduction.
- Shannon C (1993) Claude Elwood Shannon: *Collected Papers*. In: Sloane N (Hrsg), Piscataway, IEEE Press, New York.
- Stegmüller W (1973) *Aufgaben und Ziele der Wissenschaftstheorie. Induktion. Das ABC der modernen Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik*. Springer, Berlin.
- Surowiecki J (2005) *Die Weisheit der Vielen*. Bertelsmann, München
- Turing A (1950) *Computing Machinery and Intelligence*. In: *Mind, A Quarterly Review of Psychology and Philosophy*. Vol. 59, No. 236, Oct.