

*This article seeks to describe web-based Recommender Systems as socio-technical infrastructures that use the rationale of workarounds to offer adequate user recommendations. Recommender Systems aim to derive the user's needs from his movements on a web platform. They are considered to be successful in doing that if they are able to predict the user's next steps. This article suggests that—viewed from a heterodox communication theoretical perspective—it is flawed to think of Recommender Systems as really taking into account the platform-users' needs and desires, because a need never is an actual, objective thing that could be accessed directly. In contrary, a need always already is an attribution by an observer that emerges within the process of communication. Thus, it is argued that user needs are at least co-created with algorithmic derivations. From that perspective, workarounds performed by Recommender Systems serve not only to derive the users' needs but also to construct and partly even to substitute them. As such, Recommender Systems serve as indirect solutions for the challenges of a culture of indifference.*

1 / Dietmar Jannach et al.: *Recommender Systems. An Introduction*, New York 2011, S. 303.

Nikolaus Lehner, Empfehlungssysteme. Begehrlichkeiten auf Umwegen

Algorithmische Empfehlungssysteme beeinflussen den Konsum von Dingen und sozialen Beziehungen. Sie finden in heterogenen Anwendungsbereichen wie dem Onlinewarenhandel, der Partnervermittlung, dem *Profiling* und der gezielten Produktwerbung durch Postsendungen Verwendung. Die Architektur der Social-Web-Plattformen ist von Empfehlungssystemen geprägt, aber auch Suchmaschinen verwandeln sich zunehmend in solche Systeme, sollen die Suchergebnisse doch möglichst an die jeweiligen situativen und personalen Kontexte angepasst sein.<sup>1</sup> Die Empfehlungsbranche ist inzwischen zu einem riesigen Markt geworden: Allein Netflix investiert nach eigenen Angaben jährlich 150 Millionen US-Dollar in die Entwicklung seiner Empfehlungssysteme.<sup>2</sup> Ganz wesentlich handelt es sich bei diesen Systemen um technische Umsetzungen von Umwegen. So setzt das Design der Algorithmen für Social-Media-Plattformen nicht mehr nur auf die Auswertung von Nutzerprofilen, also auf die Analyse „offensichtlicher“ Oberflächen, sondern es werden Tiefenstrukturen unterstellt und zum Ausgangspunkt von Empfehlungen gemacht. In einem Einführungswerk zu derartigen Empfehlungssystemen heißt es demgemäß:

“Information about the interests of users can be either provided directly by the user or *acquired by indirect means*, such as observing which items are clicked. By such observations, the interest of users can be continuously enhanced.”<sup>3</sup>

Algorithmische Empfehlungen entstehen nicht nur auf Basis öffentlich zur Verfügung gestellter Informationen – etwa auf der Profilseite des Nutzers –, sondern auch über den Umweg einer kontinuierlichen Spurenauslese.

Genau genommen handelt es sich bei jeder technischen Lösung eines Problems um die Beschreitung eines Umwegs.<sup>4</sup> Das Vorhandensein einer

2 / Vgl. <https://gigaom.com/2014/10/09/netflix-spends-150-million-on-content-recommendations-every-year> (zuletzt aufgerufen am 28. Juli 2015).

3 / Jannach et al., *Recommender Systems*, S. 280 (Herv. d. Verf.).

4 / Vgl. dazu Bruno Latour: *Die Hoffnung der Pandora*, Frankfurt a. M. 2002, S. 217.

Technik weist immer darauf hin, dass das von einem menschlichen Akteur angestrebte Ziel auf direktem Wege nicht zu erreichen war: Der Traum vom Fliegen wird erst durch den Umweg über Flugmaschinen realisierbar. Der Mensch beschreitet den Umweg über technische Aktanten und bildet mit diesen einen gemeinsamen Akteur. Diese Akteursbildung führt unweigerlich zu Übersetzungseffekten sowie zu Abwandlungen des ‚ursprünglichen‘ Ziels. Übersetzungen führen immer zu Novität und damit zu neuen Unterschieden, zu neuen Ein- und Ausschlüssen: Der verwirklichte Flug mit dem Flugzeug ist ein anderer als der ursprünglich erträumte, er hängt nicht nur von einer Vielzahl neuer Voraussetzungsketten ab, sondern er verändert auch die Ansprüche an den menschlichen Akteur. Mehr noch, der Traum vom Fliegen selbst wandelt sich durch diesen Übersetzungsprozess.

Der technische Umweg führt einerseits zu einem irreversiblen Bruch mit der ‚ursprünglichen‘ Zielvorstellung, andererseits aber auch zu einem neuen und potentiell dauerhaften Wechselspiel zwischen technischen Akteuren und menschlichen Subjekten. Empfehlungssysteme basieren auf Annahmen darüber, was der Nutzer der jeweiligen Plattformen begehren könnte, und darauf, ihm zeigen zu können, wie er zu neuen, ‚passenden‘ Objekten der Begierde gelangt. Dabei handelt es sich jedoch um ein Wissen, zu dem es üblicherweise keinen direkten Zugang gibt. Auch im Fall von Empfehlungssystemen muss man deshalb davon ausgehen, dass das realisierte System ein anderes ist als das erträumte.

Das Ziel dieses Artikels besteht darin, algorithmische Umwege nicht nur als Rekonstruktionen von Bedürfnissen zu begreifen, sondern diese Rekonstruktionen als Co-Konstruktionen sichtbar werden zu lassen; bei einem Workaround, so die Annahme, kann es sich auch um eine produktive Verfehlung des Ziels handeln. Der Umweg selbst, die Spurensuche, produziert vielleicht erst das Gesuchte als funktional notwendige Chimäre.

5 / Vgl. J. Bobadilla et al.: “Recommender Systems Survey”, in: *Knowledge-Based Systems* 46 (2013), S. 109–132.

6 / So schreiben Ricci et al. im Vorwort zu ihrem Standardwerk: “Recommender systems have proven to be valuable means for online users to cope with the information overload and have become one of the most powerful and popular tools in electronic commerce.” (Francesco Ricci et al. (Hg.): *Recommender Systems Handbook*, New York et. al. 2011, S. VII); siehe auch: José J. Arias et al.: “Preface”, in: dies., *Recommender Systems for the Social Web*, Heidelberg 2012, S. v; Barry Smyth: “Personalization-Privacy Tradeoffs in Adaptive Information Access”, in: Gulden Uchyigit / Matthew Y. Ma (Hg.), *Personalization Techniques and Recommender Systems*, Singapore 2008, S. 3f.

Um diese These zu plausibilisieren, werden die folgenden Schritte vollzogen. In einer ersten Annäherung wird ein allgemeiner Überblick über das Design von Empfehlungssystemen gegeben. In einem zweiten Schritt wird eine kommunikationstheoretisch anschlussfähige Einbettung von Empfehlungssystemen erarbeitet. Schließlich schlage ich in einem dritten Schritt vor, die produktiven Umwege, die Empfehlungssysteme entfalten, als auch der Erfolg, mit dem sie dies tun, als indirekte, unbeachtete Lösung für ein soziokulturelles Problem zu denken, welches im Mangel an Bedürfnissen und Präferenzen besteht.

## 1 Was sind Empfehlungssysteme?

Historisch ist die Entwicklung von Empfehlungssystemen mit der Entwicklung des World Wide Webs verzahnt. Die ersten Empfehlungssysteme stützten sich vor allem auf die Berücksichtigung demographischer Daten.<sup>5</sup> Zu Web-1.0-Zeiten waren solche Systeme jedoch noch nicht sehr verbreitet. Das klassische, auch durch Designer von Empfehlungssystemen tradierte Narrativ besagt, dass der Aufbau solcher Systeme aufgrund der chaotischen Struktur des Netzes und der damit verbundenen Informationsflut immer dringender geworden sei.<sup>6</sup> Dieser Schöpfungsmythos will, dass Empfehlungssysteme als Strategien zur Bewältigung der Informationsflut und zur Produktion von Ordnung in einem lärmenden Datenuniversum gedeutet werden. Diese imaginäre Aufladung – in der natürlich auch das Trauma postmoderner Unübersichtlichkeit mitschwingt – hat zweifellos zur Erstellung der ersten Empfehlungssysteme beigetragen. Doch erst das Web 2.0 und die damit einhergehende, zunehmend kommerzielle Plattformteknik führten zum Durchbruch inhaltsbasierter und kollaborativer Filtersysteme. Dabei setzt man heute verstärkt auf die Auswertung impliziter Datenspuren sowie auf die

7 / Vgl. Bobadilla et al., Recommender Systems Survey, S. 109–132.

8 / Vgl. Christian Scheel et al.: “The Reason Why: A Survey of Explanations for Recommender Systems”, in: Andreas Nürnberger et al. (Hg.), *Adaptive Multimedia Retrieval: Semantics, Context, and Adaptation*, Kopenhagen 2014, S. 69.

9 / Vgl. Scheel et al., The Reason Why, S. 69.

10 / Vgl. Bobadilla et al., Recommender Systems Survey, S. 5.

Auswertung kontextbezogener Daten, die aufgrund des Aufschwungs des „Internet der Dinge“ zunehmend verfügbar sind.<sup>7</sup>

Es gibt in der Empfehlungssystembranche klar vorherrschende Designparadigmen. Unterschieden wird in der Fachliteratur zwischen 1.) *kollaborativen Filtersystemen*, 2.) *inhaltsbasierten Filtersystemen* und 3.) *hybriden Empfehlungssystemen*.

Auf *kollaborativer Filterung* (1.) basierende Empfehlungssysteme werten die Nutzerinteraktionen mit den jeweiligen Plattformen aus: Die Auswertungen erlauben es – nach einiger Zeit –, die Interaktionen des Nutzers mit denen anderer Nutzer zu vergleichen.<sup>8</sup> Der populärste *Collaborative Filtering*-Algorithmus ist die *k Nearest Neighbours*-Methode (kNN). Im Fall nutzerbasierter Modelle führt der kNN folgende Schritte aus:

I. Er bestimmt Nachbarschaftsmatrizen für den aktiven Nutzer – das heißt, den Ausgangspunkt der Überlegungen bildet die Annahme, dass Nutzer, die in ähnlicher Weise in Bezug auf dieselben Objekte gehandelt haben, in einer Nachbarschaft zusammengefasst werden können. Es wird erwartet, dass diese Nutzer auch in Zukunft ähnliche Vorlieben haben werden.<sup>9</sup>

II. Es wird durch die Aggregation von Bewertungen für die Nachbarschaft des aktiven Nutzers versucht, Werte für Items abzuleiten, die der aktive Nutzer nicht selbst (implizit oder explizit) bewertet hat. Es geht also um die Ähnlichkeit zwischen Nutzern oder, im Fall elementbasierter Modelle, um die Ähnlichkeit zwischen Items.

III. Die Top-Vorhersagen aus dem vorigen Schritt werden ausgewählt und dem aktiven Nutzer präsentiert.<sup>10</sup>

Ein Empfehlungssystem ist daher in gewisser Weise eine Umwegmaschine für die Ableitung von Bedürfnissen. Der kNN-Algorithmus wird häufig als Referenzalgorithmus oder Goldstandard für den Emp-

11 / Jannach et al., Recommender Systems, S. IX.

12 / Vgl. Bobadilla et al., Recommender Systems Survey, S. 6.

13 / Im Fall von Netflix handelt es sich um Geoffrey Hinton's eingeschränkte Boltzmann-Maschinen sowie sogenannte Matrix-Faktorisierungsmodelle; vgl. Yehuda Koren / Robert Bell / Chris Volinsky: "Matrix Factorization Techniques for Recommender Systems", in: *Computer* 42 (2009), S. 42ff.

14 / Xiwang Yang et al.: "A Survey of Collaborative Filtering Based Social Recommender Systems", in: *Computer Communications* 41 (2013), S. 1–10, hier S. 3.

15 / Ebd.

16 / Bobadilla et al., Recommender Systems Survey, S. 1.

fehlungsprozess bezeichnet.<sup>11</sup> Doch der Algorithmus hat auch einige Schwächen – so ist er etwa im Fall großer Datenbanken sehr berechnungsintensiv –, weshalb die Empfehlungsindustrie sich nicht ausschließlich auf kNN-Methoden verlässt.<sup>12</sup> Zunehmend finden auch, wie im Fall von Netflix, neuronale Netzwerke Anwendung.<sup>13</sup>

Generell wird im Fall des kollaborativen Filterns in der Fachliteratur zwischen explizitem Feedback und implizitem Feedback zur Datenerhebung unterschieden. Um explizites Feedback handelt es sich, wenn der individuelle Nutzer zum Beispiel Bewertungen für ein Item abgibt.<sup>14</sup> Um implizites Feedback handelt es sich, wenn Aktionen des Users aufgezeichnet werden, etwa Klicks, Downloads, besuchte Seiten, gelesene Texte, der Erwerb eines Items oder das Abspielen und Pausieren eines Videos.<sup>15</sup> Zu solchen impliziten Datenspuren gehören auch sogenannte „soziale Informationen“, die sich auf die sozialen Netze der Nutzer beziehen, aber auch auf die Auswertung von Postings. Darüber hinaus werden immer öfter auch Daten aus dem „Internet der Dinge“ herangezogen, dabei handelt es sich etwa um GPS-Daten, RFID- und Gesundheitsdaten und Sensordaten von Alltagsgegenständen.<sup>16</sup> Auch diese Datenspuren werden mit anderen Nutzern oder anderen Elementen abgeglichen, um Empfehlungen zu generieren. Natürlich muss es, um solche latenten Datenspuren generieren zu können, vorher Festlegungen darüber geben, was überhaupt als Datum aufgegriffen wird und wie das jeweilige Datum zu deuten ist. Gerade im Fall impliziter Feedbacks wird es daher unerlässlich, auch psychologische Erkenntnisse in die Erstellung der Systeme mit einfließen zu lassen.

Im Fall von *inhaltsbasierten Filtermethoden* (2.) wird versucht, die Inhalte der Elemente als Ausgangspunkt der Empfehlungen zu berücksichtigen. Ausgewertet werden nicht nur die Beziehungen des Nutzers zu einem Element, sondern auch die über dieses Element zur Verfügung stehenden Daten und Markierungen, im Fall von Filmen etwa Genres, Titel,

17 / Vgl. Scheel et al., *The Reason Why*, S. 70.

18 / Yang et al., *A Survey of Collaborative Filtering Based Social Recommender Systems*, S. 3.

19 / Vgl. Scheel et al., *The Reason Why*, S. 70.

20 / Vgl. Dirk Baecker: *Wozu Kultur?*, Berlin 2003, S. 67.

21 / Vgl. Guy Shani/Asela Gunawardana: "Evaluating Recommendation Systems", in: Ricci et al. (Hg.), *Recommender Systems Handbook*, S. 289.

22 / Natürlich müsste das nicht so sein: Denkbar wären zum Beispiel Partnervermittlungsbörsen, deren Empfehlungssysteme nicht jene Partner einander vermitteln, die voraussichtlich zusammenbleiben, bis der Tod sie scheidet, sondern jene, die nach einem kurzen Flirt schnellstmöglich wieder auf den Service zurückgreifen. Die Nutzenfunktion würde sich dann nach den Bedürfnissen des Plattformanbieters zu richten versuchen.

23 / Scheel et al., *The Reason Why*, S. 3.

Schauspieler, Regisseur, Inhaltsangaben etc.<sup>17</sup> Inhaltsbasierte Systeme vergleichen die Eigenschaften dieser Elemente und sollen das Nutzerinteresse für diese Elemente ableiten, indem die Element-Eigenschaften mit dem angenommenen Geschmack des Zielnutzers abgeglichen werden.<sup>18</sup> In der Praxis finden zumeist *hybride Empfehlungssysteme* (3.) Anwendung. Dabei wird versucht, inhaltsbasierte und kollaborative Methoden möglichst effektiv in einem gemeinsamen System zu vereinen.<sup>19</sup> Die Bedeutung des Vergleichs für die Arbeitsweise der Empfehlungssysteme verweist darauf, dass diese auf eine fundamentale Art und Weise mit dem Wesen dessen verbunden sind, was üblicherweise unter dem Label ‚Kultur‘ zusammengefasst wird, lässt sich doch überall dort von Kultur sprechen, wo verschiedene, von einem Beobachter konstatierte Präferenzen verglichen werden.<sup>20</sup> Dabei wird der algorithmische Vergleich jedoch offenbar nicht nur dazu genutzt, die Präferenzen anderer aufzuzeigen („es gibt dies, aber es gibt auch noch das“), sondern auch als Umweg eingesetzt, um diese in Bezug auf Subjekte zu relationieren oder auszuhandeln. Die Programmierer von Empfehlungssystemen versuchen daher, Nutzenfunktionen zu definieren.<sup>21</sup> Erst auf diese Weise werden die Systeme gebrauchsfähig. Die Nutzenfunktionen sollen vorhersagen, ob der Nutzer die jeweilige Empfehlung mögen wird oder nicht. Zumindest in diesem Sinne ist der Kunde König: Die Vorwegnahme der erwarteten Kundenzufriedenheit steht bei der Konzeptionierung der Empfehlungssysteme an vorderster Stelle der Bemühungen.<sup>22</sup> Die Designer von Empfehlungssystemen messen, um die Vorhersagegenauigkeit der Systeme zu verbessern, die algorithmische Qualität der Prognosen. Das bedeutet jedoch nicht – und das wissen die Designer natürlich –, dass die Vorhersagequalität sich auch in der Wahrnehmung der Nutzer niederschlägt.<sup>23</sup> So heißt es in einer einschlägigen Übersichtsstudie:

“Keeping this in mind, it is possible that even a ‘perfect’ recommender might generate recommendations which are poorly perceived by the user, if the recommendations are presented in an inappropriate way—or if the user fails to see why the recommendation should be good. If a system can motivate why a recommendation is a good one, there is a higher chance of a higher perceived quality of the recommendation and the system in general.”<sup>24</sup>

Damit wird nicht etwa eingestanden, dass die Empfehlungssysteme die Bedürfnisse der Nutzer nicht wirklich erkennen würden, im Gegenteil, behauptet wird, dass der Nutzer die ‚erlesene‘ Qualität der Empfehlungen ohne den Einsatz zusätzlicher persuasiver Elemente – die etwa in das Plattformdesign integriert sein könnten – unter Umständen nicht zu erkennen vermag. Ganz prinzipiell geht der Anwendung von Nutzenfunktionen aber die Unterstellung voraus, dass eine Nützlichkeit und irgendwelche mit diesem zusammenhängenden Bedürfnisse für den Kunden auch tatsächlich existieren, sowie ferner, dass die algorithmische Auswertung diese Bedürfnisse in Rechnung zu stellen erlaubt.

## II *Die kommunikative Einbettung von Bedürfnissen*

Aus einer soziologischen Perspektive stellen sich jedoch andere Fragen als für die Designer von Empfehlungssystemen, da diese Perspektive die Setzungen von Beobachtern nicht als gegeben hinnehmen kann. Das heißt, es muss berücksichtigt werden, dass das Design von Empfehlungssystemen Grundannahmen, Beschreibungen und Semantiken voraussetzt: Diese dienen nicht nur als Fluchtpunkte für die Programmierarbeit an solchen Systemen, sondern sie setzen sich aufgrund der performativen Eigenschaften der Empfehlungssysteme auch in den algorithmischen Operationen fort. Im folgenden konzentriere ich mich auf semantische Fluchtpunkte, die in der Literatur zu Empfehlungssystemen besonders häufig Erwähnung

25 / Vgl. dazu Marshall Sahlins: *Kultur und praktische Vernunft*, Frankfurt a. M. 1994, S. 8.

26 / Niklas Luhmann: *Einführung in die Systemtheorie*, hg. von Dirk Baecker, Heidelberg 2004, S. 241 f.

finden, allen voran auf die Begriffe des Bedürfnisses und der Nützlichkeit. Von Interesse ist vor allem, dass diese Begriffe nicht nur als Interpretationsstützen, sondern in verrechenbare Variablen gegossen auch als Umschlagpunkte dienen, um technische und psychosomatische Systeme zu verschalten und ihre Operationen produktiv zu machen. Weder Bedürfnisse noch Nutzenvorstellungen sind Phänomene, die sich ausschließlich in irgendwelchen Subjekten manifestieren, vielmehr realisieren sich solche Phänomene, wie etwa Marshall Sahlins hervorgehoben hat, erst innerhalb kultureller Schemata.<sup>25</sup> Wie werden solche Schemata durch bestimmte Umwelten der Kommunikation, etwa durch psychische Wahrnehmungen oder auch durch Technik, mit hervorgebracht? Die Frage, die sich in Bezug auf die Genese solcher Phänomene stellt, ist also eine der Relationierung, wie sie vor allem die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) aufgreift. Am Ende stellen sich unterschiedliche Fragen: Welche Instanz hatte den größten Einfluss bei der Herstellung des Bedürfnisses? Ebenso die Frage nach dem Sitz des Bedürfnisses: Wem wird es zugerechnet? Muss es ein menschliches Zentrum haben oder kann es auch „exterritorialisert“ sein? Und wenn es funktional notwendig sein sollte, Bedürfnisse und Nutzenerwartungen letztendlich wieder an psychosomatische Systeme zurückzukoppeln (was erwartbar ist, wenn Kunden Produkte erwerben sollen), wie wird das gewährleistet?

Da es sich bei Bedürfnissen – die der einzige Ausgangspunkt für die Feststellung subjektiver Nützlichkeit sind – um körperbasierte Phänomene handelt, sind diese prinzipiell in der Umwelt der Kommunikation anzusiedeln. In der Kommunikation kann es keinen direkten Zugriff auf Bedürfnisse geben. Wie Luhmann bemerkt, kommen solche Zustände in der Kommunikation strenggenommen gar nicht vor: „Da kommt kein Blut, da kommt kein Gedanke.“<sup>26</sup>



27 / Vgl. Niklas Luhmann: *Liebe als Passion. Zur Codierung der Intimität*, Frankfurt a. M. 1982, S. 10; siehe auch ders.: *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a. M. 1998, S. 378.

28 / Vgl. Daniel M. Wegner: *The Illusion of Conscious Will*, Cambridge / London 2002, S. 11.

29 / Vgl. Fritz Heider: *The Psychology of Interpersonal Relations*, New York 1958, S. 16, 100.

30 / Vgl. Niklas Luhmann: *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?*, Wiesbaden 2004, S. 238f.

Dennoch dienen affektive oder somatogene Bedürfnisse aus einer kommunikationstheoretischen Sichtweise als *externe* Impulse, um Kommunikation zu ermöglichen, ja, Kommunikation muss versuchen – das besagt schließlich auch die Vorstellung der symbiotischen Mechanismen als “real assets” bei Luhmann und Parsons<sup>27</sup> –, diese als unhintergehbare Gegebenheiten in Rechnung zu stellen. Zugleich muss jeder Versuch, diese “real assets” zu adressieren, immer auch scheitern, so dass es sich letzten Endes entweder um fremdreferentielle Zurechnungen oder aber um selbstreferentielle Behauptungen handelt. Sprich, natürlich kann man behaupten, ein bestimmtes Bedürfnis zu haben, oder ein anderer kann behaupten, dass man ein Bedürfnis habe – aber das war auch schon alles, was sich darüber sagen lässt. In dieser Hinsicht bleiben die Leidenschaften außen vor. Ein Bedürfnis wird vielleicht von einer Person erfahren, das bedeutet jedoch nicht, dass die Handlung, die diese Person ausführt, durch ein „reales“ Bedürfnis motiviert ist; es bedeutet nur, dass die Person sich ihre eigene Handlung durch ein Bedürfnis erklärt oder ein Beobachter dies tut.<sup>28</sup> Das heißt, man hat es bei der Konstatierung von Bedürfnissen mit Attributionen im Sinne Fritz Heiders zu tun.<sup>29</sup> Daher fragt sich, wie und weshalb kommunikative Bezugnahmen auf Bedürfnisse überhaupt als „tatsächliche“ Bedürfnisse in Rechnung gestellt werden können. Bei Luhmann wäre dies der Fall, wenn die Kommunikation Gefahr läuft zusammenzubrechen, oder aber aufgrund von Konventionen, etwa im Fall von Angstkommunikation.<sup>30</sup> Aber wie verhält es sich dann mit weniger drastischen Bedürfnisausprägungen? Als sicher kann gelten, dass die Unterstellung „wirklicher“ Bedürfnisse so etwas wie ein beständiges Hintergrundrauschen der Kommunikation bildet; ein Rauschen, das seinerseits entweder ignoriert oder herausgerechnet oder aber in Form von Spuren – wobei dieser Begriff noch zu klären sein wird – aufgegriffen werden kann.

- 31 / Jean-Francois Lyotard: *Libidinöse Ökonomie*, Zürich / Berlin 2007, S. 56.  
32 / Vgl. Gregory Bateson: *Geist und Natur. Eine notwendige Einheit*, Frankfurt a. M. 1987, S. 139f.  
33 / Vgl. Michel Serres: *Hermes V. Die Nordwest-Passage*, Berlin 1994, S. 142.

Dieser paradoxe Einschluss-Ausschluss der “real assets” führt im Rahmen der Kommunikation exakt zu der von Lyotard zugespitzten Beobachtung, dass „der Sinn [...] niemals in Fleisch und Blut vorhanden [ist]. [...] nein, es gibt doch nur Umwege, und wenn es einen Sinn gibt, dann nur, weil es Zeichen gibt, und wenn es Zeichen gibt, dann nur, weil es Umwege gibt.“<sup>31</sup> Doch wie können trotzdem Zurechnungen auf Bedürfnisse in der Kommunikation realisiert werden? Genauer: Wie kann ein Bedürfnis in der Kommunikation auf eine Weise plausibilisiert werden, die sicherstellt, dass dieses Bedürfnis nicht einfach als anmaßende Zurechnung oder als nichtssagende Behauptung außer acht gelassen werden kann, sondern, obgleich außerhalb der Kommunikation liegend, in dieser persistiert?

### III *Techniken des Spurenlesens*

Für eine Theorie der Empfehlungssysteme ist diese Frage gerade deshalb von besonderer Relevanz, weil die Vorstellung von Bedürfnissen in die Konstruktion der Empfehlungssysteme einfließt und somit über den Umweg der Technik auch kommunikativ in Rechnung gestellt wird. Affekte, Bedürfnisse oder Emotionen sind ureigentlich analoge Phänomene, die jenseits des Sinns stehen, der nur in seiner kondensierten, digitalen Form (digital im Sinne einer strikten Unterscheidung, die einen diskreten Schnitt vollzieht und damit eine Zwei-Seiten-Form eröffnet<sup>32</sup>) zu haben ist. Mit Michel Serres ließe sich auch von Reinigungsarbeit sprechen.<sup>33</sup> Die Soziologie hat sich seit jeher dafür interessiert, wie diese Digitalisierungen (und damit letztlich auch: Vergesellschaftungen) analoger Phänomene zustande kommen können. Wie Bourdieu schreibt, besteht „[e]ine der Aufgaben der Soziologie [...] darin, zu bestimmen, wie die soziale Welt aus der biologischen *libido*, dem undifferenzierten Trieb, die soziale, spezifische *libido* macht. [...] Ist doch die Arbeit der Sozialisation der *libido* ge-

34 / Pierre Bourdieu: „Ist interessenfreies Handeln möglich?“, in: ders., *Praktische Vernunft. Zur Theorie des Handelns*, Frankfurt a. M. 1998, S. 143 (Herv. i. Orig.).  
35 / Paul Watzlawick / Janet H. Beavin / Don D. Jackson: *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*, Bern 2011, S. 113.  
36 / Vgl. ebd.

nau das, wodurch Triebe in spezifische Interessen verwandelt werden, in sozial begründete Interessen, die nur im Zusammenhang mit einem sozialen Raum existieren.“<sup>34</sup>

Gerade aufgrund dieser Fragestellung ist die algorithmische Bahnung und Co-Konstruktion von Bedürfnissen so bemerkenswert. Denn in diesem Fall werden über den Umweg technischer Mittel genuin soziale Konstruktionsleistungen – die Zuschreibung und Konstituierung von Bedürfnissen – in die Kommunikation gespeist.

Ein Aufgreifen dieser Phänomene in soziotechnischen Kommunikationszusammenhängen erfordert Übersetzungsprozesse. Das Rekurren auf Bedürfnisse vollzieht sich dabei immer nur indirekt – das heißt, Bedürfnisse als solche bleiben außen vor, sie sind ein Modellierungseffekt. Der Übersetzungsprozess, auf den ich hinaus möchte, lässt sich mit einem Beispiel von Watzlawick verdeutlichen:

„Beim Übersetzen analoger Mitteilungen in die digitale Sprache müssen diese Elemente vom Übersetzer beigesteuert und eingefügt werden, so wie man in der Traumdeutung digitale Strukturen mehr oder weniger intuitiv in die kaleidoskopische Bilderwelt des Traums einführen muss.“<sup>35</sup>

Der Übersetzungsprozess, der durch die Traumdeutung der analogen Traumgebilde geleistet wird, besteht darin, retrospektiv Spuren zu konstruieren und diese digital auszudeuten. Die subjektive Gefühlswelt eignet sich als basales Konstruktionsmaterial neuer, sowohl fremd- als auch selbstreferentieller Verweisungszusammenhänge, da es sich einerseits um widerspenstiges und sperriges, andererseits jedoch auch um formbares Material handelt, das partiellen Digitalisierungen offensteht.<sup>36</sup>

Ermöglicht wird dies im Fall der Psychoanalyse durch die Anwendung regelgeleiteter, potentiell also algorithmischer Methoden – nicht umsonst spricht Freud von der Traumdeutung als Technik der Psychoanalyse. Gerade auch durch diese im Kern technische Ausrichtung handelt es sich um

37 / Vgl. Carlo Ginzburg: *Spurensicherung. Die Wissenschaft auf der Suche nach sich selbst*, Berlin 2011, S. 17.

38 / Vgl. Humberto R. Maturana / Bernhard Pörksen: *Vom Sein zum Tun. Die Ursprünge der Biologie des Erkennens*, Heidelberg 2008, S. 218.

39 / Vgl. Kenneth Burke: "(Nonsymbolic) Motion / (Symbolic) Action", in: William H. Rueckert / Angelo Bonadonna (Hg.), *On Human Nature. A Gathering While Everything Flows, 1967–1984*, Berkeley / Los Angeles 2003, S. 140f.

40 / Zur Kausalität der Spur vgl. Uwe Wirth: „Zwischen genuiner und degenerierter Indexikalität: Eine Peircesche Perspektive auf Derridas und Freuds Spurbegriff“, in: Sybille Krämer / Werner Kogge / Gernot Grube (Hg.), *Spur. Spurenlesen als Orientierungstechnik und Wissenskunst*, Frankfurt a. M. 2007, S. 62.

eine Indizienwissenschaft par excellence.<sup>37</sup> Die Überzeugungskraft von Indizienwissenschaften, eine ‚tiefere Wahrheit‘ durch die Digitalisierung von Spuren adressieren zu können, liegt darin begründet, dass die Spur auf einen kaum zu leugnenden analogen – und damit physisch-materiellen – Ursprung verweist. Denn wie die Spur auch zu deuten ist, lässt sich doch zumindest nicht abstreiten, dass sie Abglanz irgendeiner vergangenen Operation ist.

Solche Transformationen des Analogen in das Digitale (man könnte vielleicht auch von nachträglichen Rationalisierungen sprechen<sup>38</sup>) über den Umweg der Spur vollziehen sich automatisiert – und selbstredend auf anderen Prinzipien basierend – auch im Fall von Online-Empfehlungssystemen. Dabei ist der Begriff der Spur nützlich, um Verfahren in den Blick zu bekommen, die nötig sind, um eine Handlung mit einem analogen Ursprung in einen digitalen Sinnzusammenhang einzubetten, Kontinuierliches in diskrete, unterscheidbare und kommunizierbare Einheiten umzuwandeln.

Bevor eine Handlungszuschreibung existiert, die einer Beobachtung Sinn verleiht, ist diese Beobachtung reine Bewegung im Sinne Kenneth Burkes. Burke unterscheidet zwischen Bewegung (*motion*) und symbolischer Handlung (*symbolic action*). Es lassen sich Bewegungen ohne eine symbolische, sinngenerierende Handlung, jedoch keine symbolischen Handlungen ohne Bewegung denken.<sup>39</sup> Die Spur, die bei der Umsetzung einer Operation entsteht, dient als Hinweis auf eine kausale Struktur, sie wird jedoch unbeabsichtigt hinterlassen.<sup>40</sup> Sie verweist scheinbar auf eine Identität, von der man annimmt, sie habe die Operation durchgeführt. Im Grunde ist sie aber nur Zeugnis einer vergangenen Bewegung, auch wenn dieser zeitliche Abstand für den menschlichen Beobachter im Fall computergestützter Kommunikation bis zur Unkenntlichkeit zusammenschrumpft. Was Spuren kennzeichnet, ist

41 / Sybille Krämer: „Was also ist eine Spur? Und worin besteht ihre epistemologische Rolle? Eine Bestandsaufnahme“, in: dies./Kogge/Grube (Hg.), *Spur*, S. 13.

42 / Jannach et al., *Recommender Systems*, S. 301.

einerseits ihr Abstand zu dem abwesenden Umstand, auf den sie verweisen, aber auch, im Gegensatz zu Daten, die sich auf alles mögliche beziehen können, ihre grundsätzliche Beziehung zu Materialität bzw. Körperlichkeit. Die Spur dient, wie Sybille Krämer schreibt, als „Ariadnefaden“, der aus der Welt der Zeichen hinausführt.<sup>41</sup> Aber natürlich führt sie auch immer wieder in die Welt der Zeichen zurück. Denn erst die durch eine nachträgliche Beobachtung geleistete Übersetzung einer Operation in sinnbasierte Zeichen macht die kommunikative Einbettung dieser Operation möglich.

Im Fall von Empfehlungssystemen handelt es sich um eine algorithmische Beobachtung dessen, wie ein menschlicher Akteur operiert; um diese Operation jedoch beobachten zu können, müssen die Operationen des menschlichen Beobachters erst von einem physisch-kontinuierlichen Prozess in die Form diskreter Datenspuren gebracht werden. Jeder Klick wird zum Beispiel als Spur in ein diskretes Datum übersetzt, mit welchem dem Nutzer Motive, Interessen und Neigungen unterstellt werden. Die Arbeitsweise von Empfehlungssystemen macht es seitens ihrer Designer erforderlich, eine große Bandbreite an Datenspuren mit Bedeutsamkeit zu versehen. Aspekte wie die Zeit – vor kurzem besuchte Seiten könnten dem Nutzer zum Beispiel wichtiger sein als weiter zurückliegende –, oder auch Tageszeit und Wochentag sowie Emotionen und Stimmung des Nutzers werden zu verwertbaren Indikatoren.

So heißt es in einem Standardwerk zu Empfehlungssystemen: “For instance, in the classic movie domain, the user’s mood will obviously affect how much users like movies of specific genres.”<sup>42</sup> Manche dieser Daten lassen sich leicht deuten: Die GPS-Daten oder die IP-Adresse verweisen mehr oder weniger direkt auf die räumliche Verortung. Bei solchen Daten handelt es sich deshalb um Grenzfälle von Spuren. Andere Daten verwehren sich jedoch einer eindeutigen Zuschreibung – und natürlich werden

43 / Vgl. Blake Hallinan / Ted Striphas: “Recommended for you: The Netflix Prize and the Production of Algorithmic Culture”, in: *New Media & Society* (2014), S. 12 (doi: 10.1177/14614444814538646).

gerade diese Daten für besonders aufschlussreich gehalten. Unternehmen wie Netflix ziehen zur Erstellung ihrer algorithmischen Empfehlungen Datenspuren heran, bei denen es vielleicht gar nicht unbedingt naheliegt, dass sie zur Deutung von Bedürfnissen dienen können, etwa Daten zur Pausierung oder Unterbrechung eines Films.<sup>43</sup> Natürlich steht eine Pausierung kausal auf irgendeine Weise mit dem Nutzer in Verbindung – aber wie? Ein subtiles Mikroereignis wie eine Filmunterbrechung lässt offenbar bereits unzählige Deutungen zu. Empfehlungssysteme, die den Zweck haben, die Kundenzufriedenheit zu erhöhen, bestimmte Leidenschaften zu wecken oder auch in Rechnung zu stellen, wie es etwa bei Vorschlägen auf Seiten von Partnervermittlungsportalen, bei Filmempfehlungen oder beim Online-Shopping der Fall ist, basieren daher – allen voran, wenn es um implizite Daten geht – auf psychologischen Modellen. Derartige Dienste bedingen, dass man bestimmte Daten dazu auswählen muss, für Stimmungen, Affekte oder Leidenschaften des Nutzers zu sprechen. Im Fall von Partnerbörsen kann dies etwa bedeuten, dass das beständige Aufrufen von Profilen mit bestimmten Merkmalen und eine bestimmte Verweildauer auf den jeweiligen Seiten auch für eine bestimmte Vorliebe des Nutzers spricht. Es handelt sich also um Indizien, die zwar aus den Daten herausgelesen werden und sich auf ein angeblich vorhandenes analoges Substrat, einen Affekt oder ein Bedürfnis, beziehen, die jedoch nicht an und für sich in den Daten stecken. Vielmehr werden die Daten durch Algorithmen, deren Grundlagen ihrerseits auf bestimmten psychologischen oder auch soziologischen Annahmen fußen, zum Sprechen gebracht.

44 / Michel Callon: “Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis”, in: Wiebe E. Bijker / Thomas P. Hughes / Trevor Pinch, (Hg.), *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*, Cambridge / London 2012, S. 77.

45 / Peng Xia et al.: “A Study of User Behavior on an Online Dating Site”, in: 2013 IEEE / ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining, S. 243.

46 / Vgl. Leon Festinger: “Cognitive Dissonance”, in: *Scientific American* 207 (1962), S. 94ff.

47 / Peng Xia et al.: “Who is Dating Whom: Characterizing User Behaviors of a Large Online Dating Site”, Cornell University, Ithaca, NY 2014, S. 17, <http://arxiv.org/pdf/1401.5710v1.pdf> (zuletzt aufgerufen am 24. Juli 2016).

Michel Callon hat die Konstrukteure von Technologien als “engineer-sociologists” bezeichnet: Jeder Ingenieur muss, um eine Problemlösung bieten zu können, demnach zugleich soziologisch denken.<sup>44</sup> Komplementär dazu muss man von Informatiker-Psychologen sprechen. Forschungen in Bereichen wie Data Mining und Recommender Systems greifen auf psychologisch inspirierte Termini (Bedürfnisse, Emotionen, Begehren, Wunsch, Angst etc.) zurück, um menschliches Verhalten sowohl beschreibbar als auch prognostizierbar zu machen. Dies hat wiederum Konsequenzen für das Design der Systeme. So weisen Forschungsarbeiten im Umfeld von Empfehlungssystemen für Online-Partnerbörsen mit Nachdruck darauf hin, dass es eine Diskrepanz zwischen den angegebenen Vorlieben der Nutzer und ihrem tatsächlichen Verhalten gebe.<sup>45</sup> Menschen geben das eine vor, sie begehren jedoch etwas anderes. Diesen Umstand versuchen mit Empfehlungssystemen befasste Forscher und Designer mithilfe Leon Festingers Theorie der kognitiven Dissonanz zu berücksichtigen.<sup>46</sup>

In einer Studie zu Online-Partnerbörsen heißt es exemplarisch: “There is often considerable discrepancy between a user’s stated preference and his or her actual dating behavior. Therefore, it is important to understand users’ true dating preferences in order to make better dating recommendations.”<sup>47</sup>

Es geht natürlich darum, die „wahren Präferenzen“ der Nutzer in Erfahrung zu bringen, und es gibt keinen Zweifel darüber, dass diese „Wahrheit“ auf dem Umweg der Tiefe, etwa über unbesonnene Klicks oder Korrelationen mit anderen Nutzern über eine *Affinity Analysis*, nicht aber über die zur Verfügung gestellten Daten auf der Oberfläche zu erreichen ist. Solche Überlegungen sind nicht nur Teil der theoretischen Überlegungen zu Empfehlungssystemen, sondern fließen durchaus in die

48 / Vgl. [http://www.slate.com/articles/life/ft/2011/07/inside\\_matchcom\\_single.html](http://www.slate.com/articles/life/ft/2011/07/inside_matchcom_single.html) (zuletzt aufgerufen am 17. Januar 2014).

49 / D. Surendren / V. Bhuvanewari: "A Framework for Analysis of Purchase Dissonance in Recommender System Using Association Rule Mining", in: *2014 International Conference on Intelligent Computing Applications, IEEE*, S. 153.

50 / Ebd.

Funktionsweise der Systeme ein. Match.com, eine der führenden Online-Dating-Plattformen setzt so etwa beim Design ihrer Empfehlungsalgorithmen ganz bewusst auf das Konzept der kognitiven Dissonanz.<sup>48</sup> Ähnliche Konzepte sind auch bei der Erstellung von Empfehlungssystemen im Onlinewarenhandel von Relevanz:

"The psychological factor that affects customer mood swing is classified as cognitive dissonance and persuasion. Cognitive dissonance is the discomfort experienced when simultaneously holding two or more conflicting cognitions: ideas, beliefs, values or emotional reactions. Persuasion is underneath the umbrella term of influence. It can attempt to influence a person's beliefs, attitudes, intentions, motivations or behaviors."<sup>49</sup>

Die Berücksichtigung psychologischer Konzepte sei, schreiben die Autoren der Studie, wichtig, um die Interessen der Nutzer besser vorzuberechnen zu können.<sup>50</sup> Eine soziologische Theoretisierung dieser Bereiche muss daher darauf bedacht sein, die betreffenden psychologisch inspirierten Termini als Beschreibungen zweiter Ordnung zu konzipieren, um ein besseres Verständnis der algorithmischen Datenauslese zu gewinnen. Das heißt, Begriffe wie Wunsch, Emotion und Bedürfnis sollten nicht zuallererst als faktisch vorhandene Gegenstände, sondern als Konzepte betrachtet werden, die Beobachter (in diesem Fall, die Designer von Algorithmen) bei der Beobachtung von Beobachtern anwenden, um bestimmte Probleme zu verstehen und zu lösen.

Die aus solchen Überlegungen resultierenden Zurechnungen leiten in der Folge jedoch auch die Konstruktions- und Attributionsleistungen von algorithmischen Beobachtern, die anschließend in die jeweilige Kommunikationsplattform, etwa in Form von Empfehlungen, zurückgespeist werden. Diese performativen Konstruktionsleistungen sind zugleich Übersetzungen, die dazu angetan sind, den Nutzer einer



51 / Michel Callon: „Techno-ökonomische Netzwerke und Irreversibilität“, in: Andréa Belliger / David J. Krieger (Hg.), *ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*, Bielefeld 2006, S. 323.

Onlineplattform in einer Weise zu definieren, die ihn ein gemeinsames Ziel mit dem technischen Aktanten annehmen lässt. Der Umschlagpunkt oder Hebel dieser gemeinsamen Zielsetzung ist die Übersetzung von Bedürfnissen in Empfehlungen und, wichtiger noch für die Rentabilität des Empfehlungssystems, von Empfehlungen in Bedürfnisse. Wie Callon schreibt, ist die Aussage

„A übersetzt B [...] gleichbedeutend mit der Aussage, dass A B definiert. Es ist unwichtig, ob B eine menschliche oder nicht-menschliche Entität, ein Kollektiv oder ein Individuum ist. Es wird auch nichts über den Status von B als Akteur ausgesagt. B könnte mit Interessen, Projekten, Wünschen [...] oder Bedenken ausgestattet sein. Die Entscheidung liegt bei A, obwohl dies nicht bedeutet, dass dieser totale Freiheit hat.“<sup>51</sup>

Das heißt, es mag durchaus zutreffen, dass B (in unserem Fall der menschliche Akteur) irgendwelche originären Wünsche oder Bedürfnisse hat, die nichts mit den Übersetzungen von A (den Algorithmen) zu tun haben, aber diese stehen nicht zur Debatte. Es handelt sich um Eigenschaften, die still versiegen, sofern sie nicht irgendwann im Laufe des Übersetzungsprozesses – ob durch Zufall oder bewusstes Kalkül – in der Kommunikation aufgegriffen werden. Im Fall von Empfehlungssystemen bedeutet das dann etwa: Was auch immer einen Nutzer dazu gebracht haben mag, dieses oder jenes Item anzuklicken, es wird als Interesse an ähnlichen Items gewertet.

Jeder so gestaltete Übersetzungsprozess ist zugleich ein Überschreiben oder Überlagern des Rauschens durch eine digitalisierte Spur. Kommunikationstheoretisch, aber auch im Hinblick auf die beobachtbare Funktionsweise von Empfehlungssystemen bleibt nur der Schluss, dass Intentionen, Erwartungen et cetera immer erst retrospektiv, in der Kommunikation selbst abgeschlossen werden. Es mag ‚ursprüngliche‘ Absichten geben, aber es gibt keine ursprünglichen Absichten in der Kommunikation. Die

52 / Jean Clam: „Kontingenz, doppelte Kontingenz, der Andere und der Andere im Anderen. Luhmann mit Lacan, eine Anregung“, in: ders., *Kontingenz, Paradox, Nur-Vollzug*, Konstanz 2004, S. 79.  
53 / Clam, *Kontingenz*, S. 80.

doppelte Kontingenz betrifft nicht nur die Kommunikation mit anderen, sondern auch unsere eigene Position in der Kommunikation. Wie Jean Clam schreibt, wissen wir nicht, „was unsere eigenen Kommunikationsintentionen eigentlich sind, [...] was wir [...] wollen, ist nicht zuerst in uns und muss dann ausgedrückt, also mittels der Kommunikation und ihrer jeweils spezifischen Operationen veräußert werden.“<sup>52</sup>

Zweifellos gilt das nicht nur für die Alltagskommunikation, sondern auch für technische Kommunikationsplattformen. Man muss daher alle intentionalen Begriffe, die als Startrampen für die Umsetzung weiterer Kommunikationsangebote dienen, als nachträgliche Beschreibungen begreifen, ja die zugerechnete oder wahrgenommene Intentionalität entsteht in gewissem Sinne selbst erst rückwirkend über den Umweg der Kommunikation. Bedürfnisse und Ansprüche sind Affektionen, die durch Umwege bestimmt sind und im Wesentlichen erst durch diese realisiert werden, ob mit oder ohne algorithmische Vermittlungsleistungen. Clam weist darauf explizit hin, wenn er schreibt:

„Egos Begehren ist nicht in ihm, ist nicht nur seines. Ego errät sich selbst und seine eigenen Meinungen und Intentionen in Alter. Egos Anspruch [...] muss Umwege gehen, um seine eigene Bedeutung zu etablieren.“<sup>53</sup>

Darüber hinaus gibt es keine direkte Beziehung zwischen Ego und Alter. Die einzige Beziehung, die Ego und Alter effektiv zueinander unterhalten, ist die Beziehung von einem Signifikanten zu einem anderen Signifikanten (Körper, Apparate, Dinge liegen in der jeweiligen kommunikativen Umwelt, was diese jedoch nicht obsolet macht, da es immer nur System-Umwelten gibt).

Dies gilt keineswegs nur für das Begehren der französisch geprägten Psychoanalyse, sondern für Bedürfnisse im Allgemeinen, es gibt sie im Grunde nur in dieser repräsentativen Form, als gedeutete Spur *von etwas*.

54 / Vgl. Werner Rammert / Ingold Schulz-Schaeffer: „Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt“, in: Werner Rammert / Ingo Schulz-Schaeffer (Hg.), *Können Maschinen handeln? Soziologische Beiträge zum Verhältnis von Mensch und Technik*, Frankfurt a. M. 2002, S. 32.

55 / Vgl. Hallinan / Striphas, Recommended for you, S. 347f.

56 / Vgl. Kyung-Hyan Yoo / Ulrike Gretzel: „Creating More Credible and Persuasive Recommender Systems: The Influence of Source Characteristics on Recommender System Evaluations“, in: Ricci et al. (Hg.), *Recommender Systems Handbook*, S. 455–461.

Das bedeutet allerdings nicht, dass die Ursprünge dieser Beziehung ebenfalls repräsentativer Art sind. Der Beobachtungsmodus des Spurenlesens verleitet dazu, etwas Vorgängiges zu proklamieren, ohne dass man eigentlich sagen könnte, ob das Proklamierte irgendeine dem Ausgesagten homomorphe Realität adressiert. Es handelt sich um eine Übersetzung und Verdopplung einer Sache, von der ungewiss bleiben muss, ob sie überhaupt etwas bedeutet. Der Punkt ist: Man kann nur mutmaßen, dass eine Spur auf ein Bedürfnis verweist, aber die Spur und ihre Ausdeutung sind Voraussetzung für die Etablierung von Motiven.

#### V *Sozialalgorithmische Substitutionen*

Eine klassische Suchheuristik der ANT lautet: Was müssten andere menschliche oder nicht-menschliche Akteure tun, um den jeweils untersuchten technischen Akteur zu ersetzen?<sup>54</sup> Welche Handlungen werden delegiert? Was wird substituiert? Und was bekommt man stattdessen? Auf der einen Seite ist die Antwort in Bezug auf Empfehlungssysteme schnell gegeben. Zum einen handelt es sich beim Einsatz von Empfehlungssystemen natürlich um die Delegation kultureller Praktiken der Empfehlung und Persuasion, Praktiken, die traditionellerweise von Menschen ausgeführt wurden, weshalb man mit gutem Recht von einer zunehmend „algorithmischen Kultur“ sprechen kann.<sup>55</sup>

Diese Substitution drückt sich nicht zuletzt darin aus, dass man bei der Konzeption der nächsten Generationen von Empfehlungssystemen an die Verwendung von Avataren denkt, die Attribute wie Vertrauenswürdigkeit und Expertise, Überzeugungskraft, Autorität und Sprachstil, ja sogar physische Attraktivität und Humor in sich vereinen sollen.<sup>56</sup> Das heißt, zunehmend geht es auch um Persuasion; nicht nur um bessere algorithmische Empfehlungen, sondern um den Einsatz von Werten, die ihrerseits mit

57 / Vgl. Kyung-Hyan Yoo / Ulrike Gretzel / Markus Zanker: *Persuasive Recommender Systems. Conceptual Background and Implications*, New York et. al. 2013, S. 9ff.  
58 / Yoo / Gretzel, *Creating More Credible and Persuasive Recommender Systems*, S. 465.

psychologischen Begriffen, etwa Sympathie, in Zusammenhang stehen.<sup>57</sup> Dabei werden Empfehlungssysteme inzwischen nicht nur von ANT-Forschern, sondern auch von Informatikern ganz selbstverständlich als soziale Akteure beschrieben:

“This notion emphasizes the role of recommender systems as quasi-social actors [...]. Most importantly, recent research in the context of human-computer interaction found that these source characteristics are also important when humans interact with technologies.”<sup>58</sup>

Die Kenntnisnahme dieser Delegation ist daher trivial. Delegiert werden andererseits auch – und das ist der eigentlich bemerkenswerte Umstand – die Bedürfnisse des Nutzers. Das einzige Bedürfnis, das der menschliche Akteur als Nutzer von digitalen Plattformen haben muss, ist das Bedürfnis nach einem Bedürfnis. Der technische Umweg, der durch diese Plattformen errichtet wird, bringt letzten Endes, ob bewusst oder nicht, auch die Befreiung von der Anstrengung mit sich, ein eigenes, ausdifferenziertes Konsumbedürfnis zu haben. Es handelt sich um eine Befreiung davon, die Investition tätigen zu müssen, Bedürfnisse zu kultivieren.

Das Ziel beim Einsatz von Empfehlungssystemen bestand eigentlich darin, die passenden Objekte für die Bedürfnisse der Nutzer zu finden. Das Ergebnis des sozioalgorithmischen Umwegs scheint es jedoch zu sein, automatisiert Objekte zu finden, die selbst für Bedürfnisse stehen – die ihrerseits jedoch im wesentlichen abwesend geworden sind bzw. vor allem als aus Spuren abgeleitete Artefakte in der Interaktion mit psychosomatischen Systemen auftreten. Der Workaround, um die Bedürfnisse der anderen herauszufinden, stellt sich für diese wiederum als Mittel dar, keine spezifischen Bedürfnisse haben zu müssen.

Wenn es stimmt, dass sich einer Sprache zu bemächtigen damit einhergeht, nicht mehr jeden Term in die Muttersprache zurückzuübersetzen, müsste man selbiges nicht auch in Bezug auf sozioalgorithmische Über-

59 / Vgl. Abraham Maslow: "A Theory of Human Motivation", in: ders., *Motivation and Personality*, New York 1954, S. 35ff.

60 / Elena Pulcini: *Das Individuum ohne Leidenschaften. Moderner Individualismus und Verlust des sozialen Bandes*, Berlin 2004, S. 157 (Herv. i. Orig.).

setzungsleistungen annehmen? Bedeutete das nicht auch, dass es in gewisser Weise müßig wird, danach zu fragen, welche ‚ursprüngliche‘ Intention, welches nicht übersetzbare Ziel vor dem technischen Umweg gestanden haben mag? Algorithmische Datenauswertungen liefern Bedürfnisfiktionen, allerdings sind diese nicht fiktiver als die Fiktionen der menschlichen Akteure.

Im Grunde führt das zu einer Situation, in der sich nicht mehr sagen lässt, ob man den eigenen Bedürfnisfiktionen, so diese noch vorhanden sind, oder doch lieber denen des algorithmischen Empfehlungsdienstes Glauben schenken soll, da beide von gleichartigen Unruhepolen ausgehen, von somatogenen Bewegungen, die immer erst ex post in ein Bedeutungsregime eingliedert werden. Daher handelt es sich bei diesen Empfehlungen auch nicht um Manipulationen. Zudem scheinen algorithmische Empfehlungssysteme auf spezifisch moderne Problemstellungen zu antworten. Rekurriert man auf den Bedürfnisbegriff, fragt sich doch auch, welchen Gegenbegriff, welchen semantischen Widerpart es zu diesem geben könnte, um so danach zu fragen, wofür eine am Bedürfnisbegriff orientierte technische Problemlösung als Antwort dienen könnte.

Betrachtet man die semantische Entwicklung der Gegenbegriffe zum Bedürfnis, handelt es sich bei der aktuellen Gegenbegrifflichkeit weniger um das unerfüllte Bedürfnis, um einen Mangel, wie er sich exemplarisch als ein unrealisiertes Grundbedürfnis aus der sogenannten „Maslowschen Bedürfnispyramide“<sup>59</sup> darstellt, sondern um indifferente Bedürfnislosigkeit. Nicht der Mangel an etwas Bestimmtem, sondern der Mangel an bestimmten Bedürfnissen, der Überdruß an diesen oder auch ihre Nivellierung werden in der abgekühlten Kultur der Spätmoderne zum Problem. Zumindest wenn es stimmt, dass der Gegenwartsgesellschaft, wie Elena Pulcini behauptet, eine „substantielle *Abwesenheit der Leidenschaften*“ attestiert werden muss.<sup>60</sup>

61 / Vgl. Siegfried Kracauer: „Die Wartenden“, in: ders., *Das Ornament der Masse*, Frankfurt a.M. 1977, S. 114f.

62 / Vgl. Henk Roose / Koen van Eijck / John Lievens: „Culture of Distinction or Culture of Openness? Using a Social Space Approach to Analyze the Social Structuring of Lifestyles“, in: *Poetics* 40 (2012), S. 491–513; siehe auch Zygmunt Bauman: *Culture in a Liquid Modern World*, Cambridge 2011, S. 1f.

63 / Während die Adaptation auf eine Strukturentwicklung verweist, die sich aufgrund ihrer augenblicklichen Brauchbarkeit entwickelt hat, verweist die Exaptation auf eine Strukturentwicklung, die sich ursprünglich aus ganz anderen Gründen entwickelte, jedoch für eine bestimmte Anwendung als günstig erwies; vgl. Stephen Jay Gould: „Exaptation: A Crucial Tool for an Evolutionary Psychology“, in: *Journal of Social Issues* 47 (1991), S. 53ff.

Das hieße vielleicht, dass es uns so ähnlich wie Kracauers Kurzschluss-Menschen geht, die, ohne wirklich glauben zu können, doch zumindest noch vom Willen zum Glauben dazu gedrängt werden, sich jedem ihnen zu Ohren kommenden Vorschlag für eine Zeit lang anheimzugeben.<sup>61</sup> Weniger präventiv ausgedrückt: Prinzipiell konsumieren wir, wie vielfach bemerkt wurde, wie kulturelle Omnivoren.<sup>62</sup>

Wenn diese häufig gestellte Diagnose zutrifft, stellt sich jedoch das Problem, dass es weder Bedürfnisse im eigentlichen Sinne noch Entscheidungsrichtlinien für die Selektion von Gütern (und natürlich auch von Beziehungen) geben kann. Die einzige Frage, die sich daher stellt, ist, wie man zu temporären Objekten kommt, gleichauf ob es sich um Konsumgüter oder um Lieben handelt, wenn doch eigentlich gar keine Entscheidungskultur und kein feingliedrig ausdifferenziertes System von Bedürfnissen mehr zur Verfügung steht. Empfehlungssysteme haben sich dahingehend als eine exaptative,<sup>63</sup> im Grunde also zufällige Lösung für diese Problemstellung herausgestellt – insofern zumindest, als dass es sich bei diesen um dem Profitkalkül gehorchende Techniken einzelner Organisationen handelt. Diese stellen sich in zunehmender Weise dennoch auch als Problemlösungen für die bereits angedeuteten soziokulturellen Entwicklungen heraus, die sich in der jüngeren Vergangenheit zu vollziehen scheinen und vor allem die Konsumkultur betreffen. Um auf Parsons Metapher der „real assets“ zurückzukommen: Empfehlungssysteme lösen die ohnehin bereits blutarmen „real assets“ von ihrer Bindung an menschliche Akteure, um diese als Derivate wieder wertschöpfend zu machen. Diese Ablösung oder Exterritorialisierung bedeutet jedoch keineswegs eine Trennung. Auch noch so abstrakte Derivate bleiben immer mit ihren „underlyings“ verbunden. Doch es ist diese abgeleitete oder algorithmisch umgeleitete Existenz, die den „assets“ ihre Produktivität sichert.