



Zeitschriftenartikel:

Begutachtet

Redaktion und Begutachtung:

Katharina Kinder-Kurlanda 
Gesis, Köln

Jan-Hinrik Schmidt 
*Leibniz-Institut für Medienforschung,
Hamburg (HBI)*

Erhalten: 01. November 2016

Akzeptiert: 01. Februar 2017

Publiziert: 01. Mai 2017

Lizenz:

*Dieses Werk steht unter der Lizenz
Creative Commons Namensnennung 4.0
(CC-BY 4.0) International.*



Datenverfügbarkeit:

*Alle relevanten Daten befinden sich
innerhalb der Veröffentlichung.*

Interessenskonfliktstatement:

*Die Autor:innen erklären, dass ihre
Forschung ohne kommerzielle oder
finanzielle Beziehungen durchgeführt
wurde, die als potentielle
Interessenskonflikte ausgelegt werden
können.*

Empfohlene Zitierung:

*Sternberg, R. (2017). Relevanz ist alles:
Algorithmen im Intranet.
kommunikation@gesellschaft, 18(2).
[https://doi.org/10.15460/kommges.
2017.18.2.578](https://doi.org/10.15460/kommges.2017.18.2.578)*

Relevanz ist alles: Algorithmen im Intranet

René Sternberg^{a*}

^a HIRSCHTEC, Hamburg

* Korrespondenz: sternberg@posteo.de

Abstract

Durch den Einzug elektronischer Verbreitungsmedien in den Alltag spielen einerseits der Ort und die Zeit in der Kommunikation eine kontinuierlich geringere Bedeutung. Mitarbeiter leiden deshalb nicht mehr an Informationsdefiziten, sondern an Informationsüberflutungen. In diesem Beitrag soll dargestellt werden, wie in der Praxis in Intranets durch Algorithmen versucht wird, die Informationsüberflutung einzudämmen. Hierzu wird eine soziologische Herangehensweise gewählt, wobei nicht der Aushandlungsprozess von Algorithmen in den Fokus gerückt wird, sondern die Ideen hinter Algorithmen, und wie diese sich auf organisatorische Strukturen und alltägliche Praktiken auswirken. Die folgenden Bemerkungen basieren auf 27 Experteninterviews, die mit der dokumentarischen Methode ausgewertet wurden. Angereichert werden diese durch eigene Projekterfahrungen der vergangenen 2,5 Jahre, die ich in Unternehmen und öffentlichen Dienstleistungen gesammelt habe.

Schlagnote: Intranet, Algorithmus, Mitarbeiter, Informationsverhalten, Web 2.0, informelle Kommunikation, Kommunikation, Unternehmen, Komplexität, Personalisierung

1 Einleitung

Durch den Einzug elektronischer Verbreitungsmedien in den Alltag spielen einerseits der Ort und die Zeit in der Kommunikation eine kontinuierlich geringere Bedeutung. Andererseits verbilligt sich die Aufbewahrung von Informationen immer mehr. Heute passt auf einen Rechner, wofür früher eine ganze Bibliothek benötigt wurde. In Organisationen führt dies zu einer Explosion von Kommunikationsangeboten (vgl. Luhmann 1997: 302). Beispielsweise wird die informelle Kommunikation, die bisher im kleinen Kreise auf dem Flur oder vor dem Kaffeeautomaten geführt wurde, durch Web 2.0-Anwendungen in Intranets für große Kreise sichtbar. Mitarbeiter¹ leiden deshalb nicht mehr an Informationsdefiziten, sondern an Informationsüberflutungen (vgl. Sternberg 2016: 15). Sie haben das Gefühl, dass sie in Informationen ertrinken und nicht finden, was sie zur Erledigung ihrer Aufgaben brauchen.

Die Informationsüberflutung stellt für die Mitarbeiterinnen ein Komplexitätsproblem dar, welches bearbeitet werden muss. In diesem Beitrag soll dargestellt werden, wie in der Praxis in Intranets durch Algorithmen versucht wird, die Informationsüberflutung einzudämmen. Algorithmen können dabei aus unterschiedlichen Perspektiven beobachtet werden:

„a technical approach that studies algorithms as computer science; a sociological approach that studies algorithms as the product of interactions among programmers and designers; a legal approach that studies algorithms as a figure and agent in law; a philosophical approach that studies the ethics of algorithms“ (Barocas/Hood/Ziewitz, 2013: 3).

Hier wird eine soziologische Herangehensweise gewählt, wobei nicht der Aushandlungsprozess² von Algorithmen in den Fokus gerückt wird, sondern die Ideen hinter Algorithmen, und wie diese sich auf organisatorische Strukturen und alltägliche Praktiken auswirken. Dabei ist es wichtig zu verstehen, dass Algorithmen immer in einem technischen, organisatorischen, interaktiven und politischen Kontext stehen. Technisch, weil sie im Intranet Teil vieler weiterer Algorithmen und einer spezifischen Infrastruktur sind. Organisatorische Kontexte sind interne Richtlinien wie Barrierearmut oder Sicherheitsbestimmungen sowie Organisationsstrukturen, die sich auch in Intranets abbilden.³ Aushandlungsprozesse während der Erstellung und des Betriebs eines Intranets sowie beobachtbare Nutzungspraktiken im Intranet sind interaktive Kontexte. In jeder Organisation finden schlussendlich auch politische Aushandlungspro-

1 Wenn nicht konkret von einer Person die Rede ist, wird in diesem Beitrag zwischen männlicher und weiblicher Form gewechselt. Bei der Verwendung eines Geschlechts wird das andere immer mitgemeint.

2 Als Informationsarchitekt sei mir an dieser Stelle lediglich die Anmerkung erlaubt, dass die Bedeutung von Entwicklern im Entstehungsprozess von Algorithmen scheinbar überschätzt wird (vgl. Just/Latzer 2016: 8; Shah/Kesan 2011: 127). Im Arbeitskontext sind Entwickler die modernen Fließbandarbeiter. Einfache Entwickler bekommen ihre Arbeitsaufträge gewöhnlich in relativ kleinen Paketen von technischen Lösungsarchitekten vorgegeben. Diese wiederum übersetzen verschiedene Anwendungsfälle oder konzeptionelle Vorgaben von Informationsarchitekten aus dem Alltag in die Technik.

3 Eine große Herausforderung ist die mangelnde horizontale Kommunikation, da verschiedene Organisationseinheiten nicht so stark miteinander kommunizieren. Jede Einheit sitzt im sogenannten eigenen Silo, welches vor anderen abgeschirmt wird. Zudem will sich meist jede Einheit darstellen, weshalb alle einen eigenen Bereich im Intranet bespielen.

zesse zwischen verschiedenen Akteuren wie dem Betriebsrat⁴, dem Vorstand und den Abteilungen statt. Alle Kontexte bewirken, dass Algorithmen durch Konfiguration und Anpassungen potenziell beständig geändert werden können.

Es ist demnach gar nicht so einfach zu bestimmen, welcher Algorithmus in den Fokus einer wissenschaftlichen Analyse rücken sollte. Es gibt im Intranet zahlreiche Algorithmen, die in äußerst heterogenen Kontexten prozessieren. Der Untersuchungsgegenstand wird noch komplexer, wenn die Analyse berücksichtigt, dass derselbe Algorithmus von Menschen unterschiedlich genutzt wird. Die Schnelligkeit der Reaktion auf eine E-Mail variiert beispielsweise enorm, weil manche Menschen lieber Skype oder Direktnachrichten nutzen und deshalb über diesen Medien viel schneller antworten (vgl. Sternberg 2016: 175ff). Zur Komplexitätsreduzierung werden in diesem Beitrag lediglich Algorithmen diskutiert, die im Allgemeinen je nach Ausprägung einen großen Einfluss auf die Arbeitswelt der Nutzer (vgl. Kitchin 2016: 12f.) und im Speziellen auf die Informationsauspielung haben. Dies trifft auf aktive⁵ und passive⁶ Personalisierung sowie die Unterstützung von Mehrsprachigkeit zu.

Die folgenden Bemerkungen basieren auf 27 Experteninterviews, die ich für meine Dissertation (vgl. Sternberg 2016) führte und mit der dokumentarischen Methode (vgl. Nohl 2009) ausgewertet habe. Angereichert werden diese durch Projekterfahrungen der vergangenen 2,5 Jahre, die ich während der Konzeption und der Einführung von Kollaborationsplattformen in Unternehmen und öffentlichen Dienstleistungen bei HIRSCHTEC⁷ gesammelt habe. Die verschiedenen Ausprägungen werden anhand von zwei Designs einzelner Intranetseiten veranschaulicht. Algorithmen haben Nebeneffekte wie Marginalisierungsprobleme, Formalisierungsprobleme und Machtverschiebung, worauf ebenfalls kurz eingegangen wird. Bevor die einzelnen Aspekte detailliert diskutiert werden, veranschaulicht der Beitrag die grundsätzlichen Entwicklungen im Bereich des Intranets innerhalb der vergangenen Jahre.

2 Die Entwicklung des Intranets – der Übergang vom Web 1.0 zum Web 2.0

Ein Intranet weist gegenüber dem Internet einige Spezifika auf. Es kann unabhängig vom Internet genutzt werden, ist nicht öffentlich zugänglich und bietet eine Vielzahl von Funktionen, die für Mitarbeiter im Arbeitskontext nützlich sein können. Bildlich gesprochen ist es ein Werkzeugkoffer für die mo-

4 Fast immer bewirken beispielsweise Betriebsräte, dass in Intranets keine personenbezogenen Daten erhoben werden, obwohl dies fast alle Systeme im Standard können.

5 Aktive Personalisierung umschreibt Auswahloptionen für die Nutzer. Dazu gehört die Möglichkeit, bestimmte Kanäle, Anwendungen, Sichten oder Spracheinstellungen abonnieren oder abwählen zu können. Diese Optionen müssen technisch und organisatorisch vorgehalten werden.

6 Passive Personalisierung sind Informationsangebote für Nutzerinnen, die anhand von Profileigenschaften ausgespielt werden. Eine Nutzerin, die am Berliner Standort arbeitet, bekommt beispielsweise nur die Berliner Nachrichten prominent angezeigt.

7 HIRSCHTEC, der Arbeitgeber des Autors, fungiert als „Intranetagentur“ und führt Intranets für Organisationen von 300 bis 300.000 Mitarbeitern ein. Der Prozess der Einführung kann unterteilt werden in Strategieberatung, Anforderungsaufnahme, Systemauswahl, Konzeption des Intranets, Anpassung und Implementierung des gewählten Systems, Kommunikations- und Change-Maßnahmen sowie die Wartung und Weiterentwicklung des Intranets.

derne Arbeitswelt. Den Inhalt und damit auch die verwendeten Algorithmen definiert final der Betreiber des Intranets bzw. die Organisation.

Intranets gibt es seit den 1990er Jahren. Vor rund zehn Jahren standen drei Nutzungsarten bei klassischen Intranets im Fokus. Erstens sollten redaktionelle Top-Down-Nachrichten an alle Mitarbeiter ausgespielt werden, zweitens wollten sich die einzelnen Organisationseinheiten präsentieren und drittens wurden Dokumente zur Verfügung gestellt. Dies bedeutet, dass häufig relativ wenige Informationen an eine hohe Anzahl an Empfängern verteilt wurden (siehe Abb. 1). Dies ist ebenfalls typisch für das Web 1.0. Nur sehr wenige Nutzer stellen Informationen ins Intranet oder Internet ein oder reagieren sichtbar auf diese. Die Masse konsumiert demnach lediglich. Dies ändert sich seit ca. 2010 mit dem Aufkommen von Web 2.0-Anwendungen (vgl. O'Reilly 2005) wie beispielsweise Wikis, den Aktivitätenströmen⁸ bzw. der Timeline (ähnlich zu Facebook und Twitter), Kommentaren, Likes und Foren. Sie fördern und ermöglichen innerhalb von Intranets den Austausch und die Vernetzung von Mitarbeitern. Ganze Projekte werden über digitale Arbeitsräume⁹ abgewickelt und die Nutzer generieren Inhalte, die die Anzahl der Informationen innerhalb des Systems massiv erhöhen. Im Gegensatz zu vor ein paar Jahren, werden viele Informationen aber nur für einen kleineren Empfängerkreis zur Verfügung gestellt. Projekträume sind beispielsweise oft im Zugang beschränkt, wodurch Inhalte und Kommunikation nur durch Mitglieder einsehbar sind.

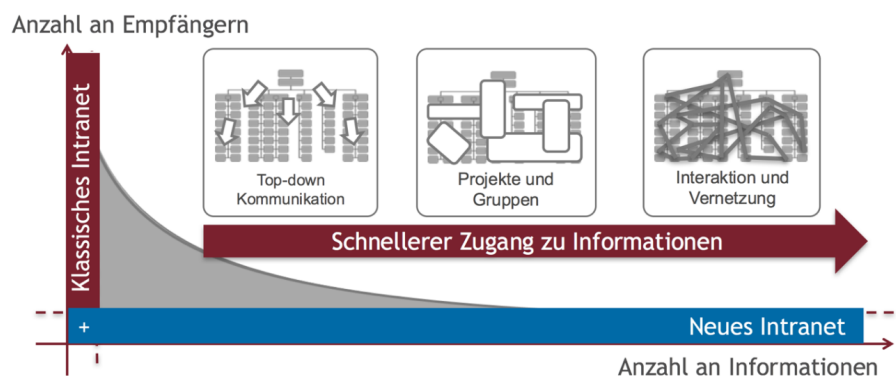


Abbildung 1: Entwicklungen im Intranet, CC BY-ND 3.0, HIRSCHTEC

3 Passive und aktive Personalisierung

Trotz der Möglichkeit, den Zugang zu Informationen einzuschränken, ist die größte Herausforderung moderner Intranets, die steigende Informationsflut¹⁰ mit Hilfe von Algorithmen einzudämmen. Im Optimalfall bekommt

⁸ Weitere mögliche Begriffe sind: Activity Stream, Microblog, Site Feed, Pinwall. Eine Übersicht über Begriffe des Web 2.0 liefern Back et al (2012).

⁹ Diese Räume können verschiedene Funktionen beherbergen. Standardelemente sind häufig der Aktivitätenstrom, eine Dokumentenbibliothek, ein Kalender und ein Wiki.

¹⁰ Die Flut an Informationen ist nicht zu unterschätzen. Wenn HIRSCHTEC bei Anforderungsanalysen die einfachen Nutzer nach der höchsten Priorität für das neue Intranet befragt, dann ist dies fast immer die Suche. Dabei ist es irrelevant, aus welchem Bereich die Organisation kommt und wie groß diese ist. Anwender wollen Informationen wie Kontaktdaten, Experten, Richtlinien oder Anweisungen ohne

jeder Nutzer nur die Informationen prominent dargestellt und zugespielt, die mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Relevanz für die eigene Arbeit besitzen. Zusätzliche Informationen können individuell aktiv hinzugebucht werden. Die Informationsausspielung ohne aktive Handlung der Nutzer wird bei HIRSCHTEC passive Personalisierung genannt. Ergänzt wird diese mit der aktiven Handlung eines Abonnements, die zu aktiver Personalisierung führt.

Anhand der Startseite¹¹ des Intranets von Jungheinrich¹² soll nun veranschaulicht werden, wo Personalisierungen greifen und wie diese Algorithmen Informationsflüsse beeinflussen. Nummer 1 in Abb. 2 zeigt die aktuelle Hauptnachricht (Corporate News) des Unternehmens. Diese ist oben rechts angepinnt und wird von der Zentralredaktion eingestellt. Diese Nachricht wird allen Usern prominent an dieser Stelle angezeigt, weshalb hier keine Personalisierung greift. Dies ist bei den Standort-, Landes- und Bereichsnachrichten anders. Diese Nachrichten werden den Nutzern passiv personalisiert ausgespielt. Frau Müller aus Hamburg-Wandsbek, die im Bereich Vertrieb Region 1 arbeitet, bekommt zum Beispiel beim ‚Standort‘ ausschließlich Nachrichten von Hamburg-Wandsbek angezeigt. Bei ‚Land‘ werden dementsprechend deutsche und bei ‚Bereich‘ Vertriebsnachrichten der Region 1 ausgespielt.¹³

Dies ist möglich, da das System anhand von Profileigenschaften aus der Stammdatenbank erkennt, zu welchem Land, Standort und Bereich Frau Müller gehört. Zur Kategorie des Standorts (Abb. 2) und des Landes (Abb. 3) kann jeweils ein weiterer Ort aktiv hinzugebucht werden. Dies ist ein Algorithmus für Mitarbeiter, die beispielsweise häufig zwischen zwei Standorten beziehungsweise Ländern pendeln und sich darum für einen weiteren Ort neben ihrem Haupteinsatzort interessieren. Über den Button ‚alle News anzeigen‘ (Abb. 2 Nr. 4) kann der Nutzer aktiv ältere Nachrichten sowie andere Standorte und Länder einsehen. Zur Suche stehen ihm im Newsarchiv Filter zur Verfügung. Fremde Bereichsnachrichten sind dagegen nicht einsehbar.

Im Bereich der unterschiedlichen redaktionellen Nachrichtenkategorien wird deutlich, wie verschiedene Algorithmen der passiven und aktiven Personalisierung die Ansicht der linken oberen Startseite steuern. Die Ansicht ist auf mindestens vier und maximal sechs Nachrichten eingeschränkt. Erst über das Nachrichtenarchiv können alle Nachrichten bis auf die Bereichsnachrichten angesteuert werden. Die Fokussierung auf die vier bis sechs Nachrichten basiert auf den folgenden fünf Annahmen:

- Erstens verstehen viele Nutzer jeweils nur eine, maximal zwei Sprachen auf gutem Niveau, weshalb höchstens zwei Landeskanäle angezeigt werden.

hohen Aufwand finden.

11 Aufgrund von Platzproblemen wird die Startseite in der Mitte geteilt und nebeneinander aufbereitet. Die kleinen Nummerierungen sind nicht Teil der Startseite, sondern dienen der Orientierung bei den Erläuterungen im Artikel.

12 Jungheinrich ist ein Kunde des Autors. Sie führten im April 2017 ein Intranet auf der Basis von SharePoint 2016 ein. SharePoint ist der Marktführer von Intranetlösungen bei mittelständischen und großen Organisationen in Deutschland.

13 Die Reihenfolge der Standort-, Landes- und Bereichsnachricht ist abhängig vom Eingang der Nachrichten. Die neueste Nachricht wird immer als erstes unter der Corporate News angezeigt. Pro Kategorie wird immer nur eine Nachricht angezeigt.

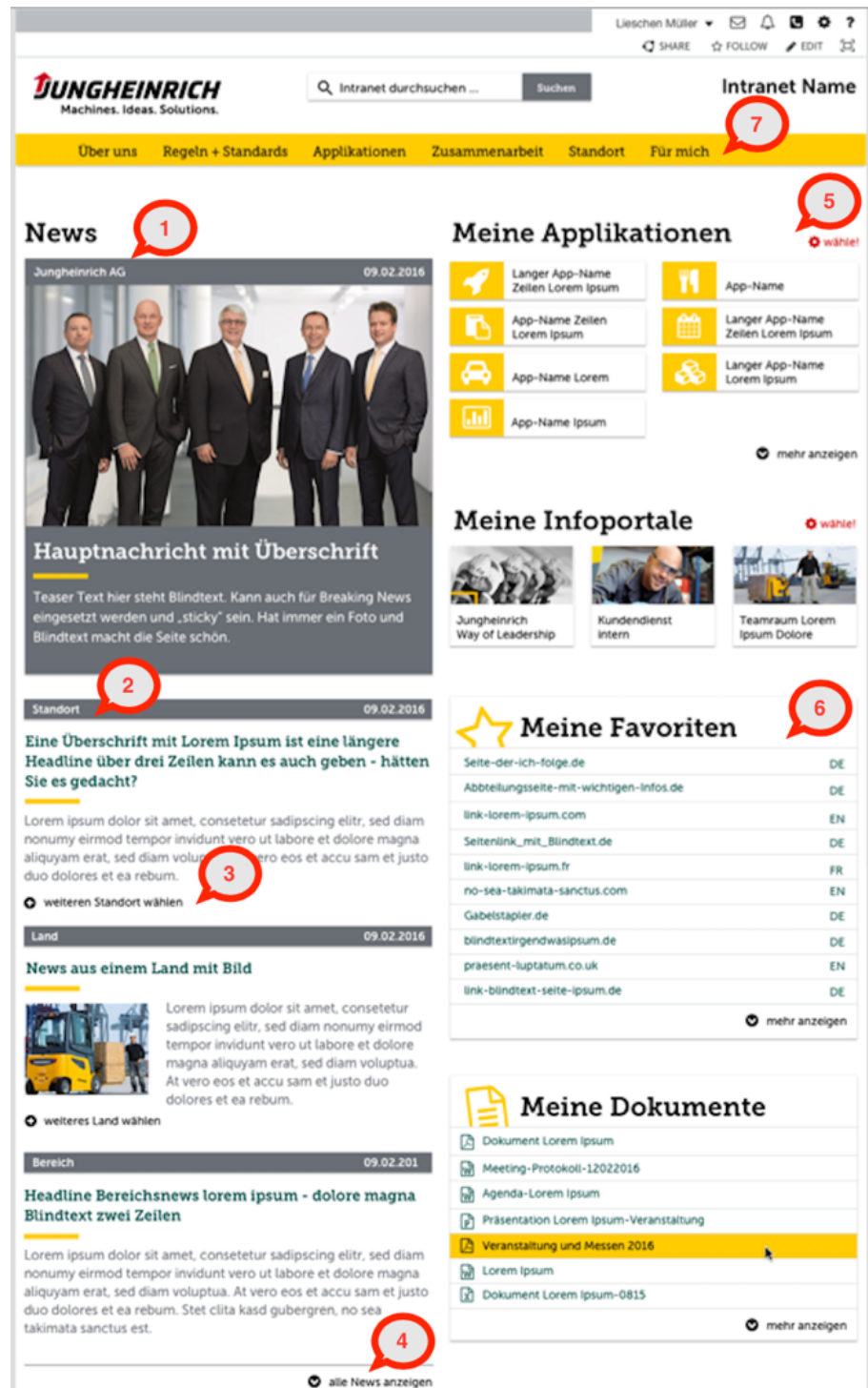


Abbildung 2: Oberer Teil der Startseite des Intranets

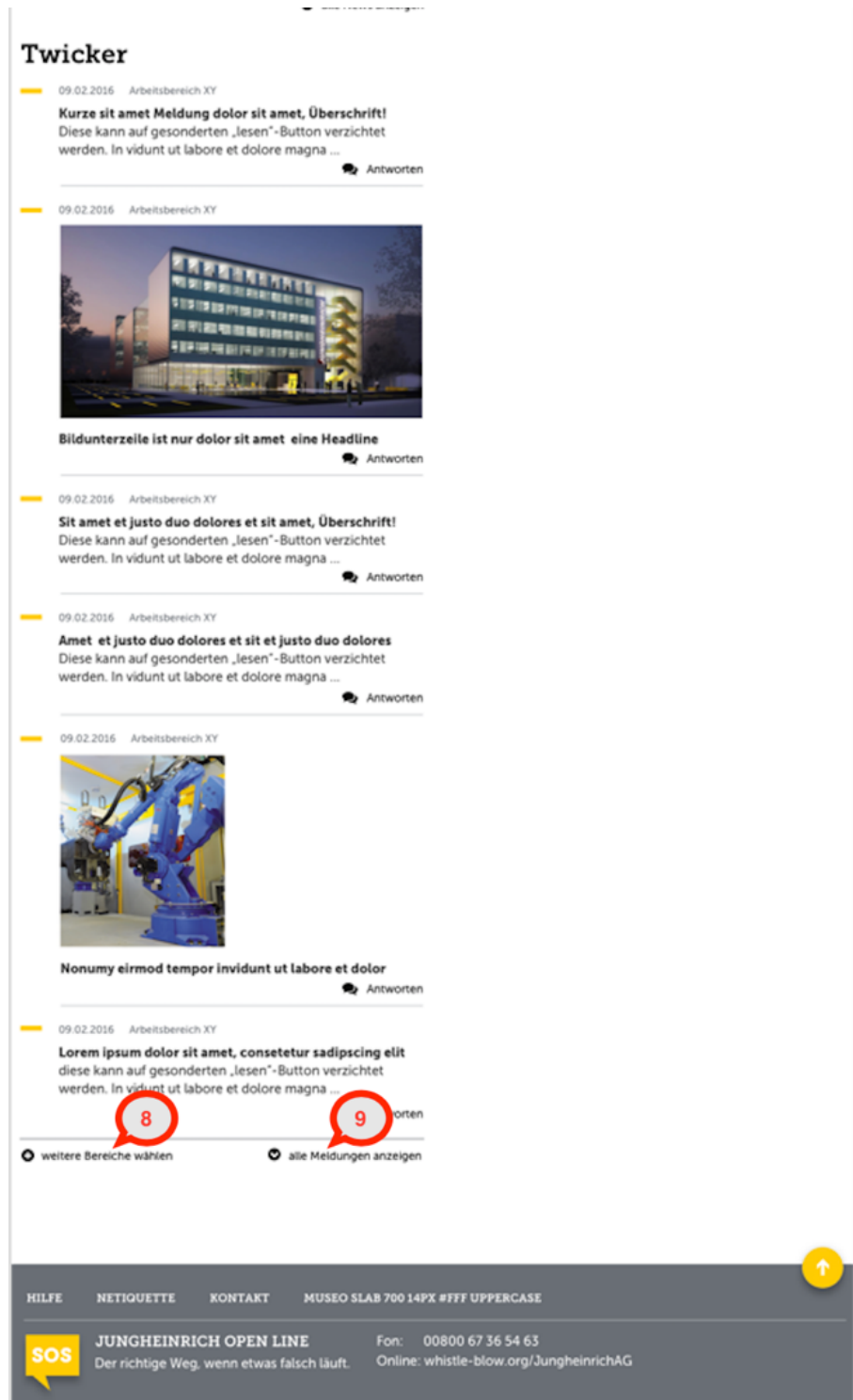


Abbildung 3: Unterer Teil der Startseite des Intranets

- Zweitens interessiert sich eine Nutzerin mit hoher Wahrscheinlichkeit mehr für die Nachrichtenkanäle, in denen sie Mitglied (Land, Standort, Bereich) ist.
- Drittens gibt es ca. zehn bis 15 Prozent der Nutzer, die sich für einen zusätzlichen Standort oder ein zusätzliches Land interessieren, weshalb dieses Bedürfnis durch eine Abonnement-Funktion abgedeckt wird.
- Viertens sind Nachrichten nur dann relevant, wenn sie einen Neuigkeitswert liefern und nicht redundant sind (vgl. Luhmann 1997: 202ff), weshalb ausschließlich die neueste Nachricht pro Kanal angezeigt wird. Die Gesamtübersicht der Beiträge der Kanäle des Landes, Standorts und Bereichs sind chronologisch so sortiert, dass die neueste Nachricht stets oben steht.
- Fünftens gibt es nur selten Fälle, bei denen eine Nutzerin ältere Nachrichten oder Nachrichten aus anderen Standorten und Ländern sucht. Diese sind nicht auf der Startseite abrufbar, sondern ausschließlich im Newsarchiv, auf das auf der Startseite mehrfach verlinkt wird.¹⁴

Mit den Annahmen wird das Ziel verfolgt, die Informationsflut einzuschränken. Es werden prominent nur die neuesten Nachrichten aus vier bis sechs Nachrichtenkanälen auf der Startseite angezeigt. Für ältere Nachrichten oder die anderen ca. 100 Nachrichtenkanäle muss der Nutzer die Suchfunktion anwenden oder über das Nachrichtenarchiv gehen.

Der ‚Twicker‘¹⁵ unterhalb der Nachrichten funktioniert ähnlich wie die Nachrichtenkanäle. Zum Start des Intranets bekommen die Nutzerinnen Twicker-Beiträge von vorkonfigurierten Kanälen angezeigt. Über einen Button (Abb. 3 Nr. 8) können zusätzliche Kanäle aktiv abonniert und abbestellt werden. Es werden immer die zuletzt veröffentlichten Beiträge der abonnierten Twicker-Kanäle angezeigt. Ein weiterer Button (Abb. 3 Nr. 9) ermöglicht es die davor veröffentlichten Beiträge zu laden. Über das schon erwähnte Newsarchiv sowie die Suche werden noch ältere Twicker-Beiträge gefunden.

Einzelne News- und Twicker-Kanäle werden auch auf anderen Seiten des Intranets ausgespielt. So hat beispielsweise jedes Land, jeder Bereich und jede Abteilung eine eigene Visitenkarte, auf der sich die Organisationseinheit vorstellt. Auf diesen Visitenkarten können vorhandene News- und Twicker-Kanäle eingebunden werden. Wenn die Abteilung Marketing zum Beispiel einen eigenen Twicker-Kanal pflegt, dann ist dieser auf der eigenen Visitenkarte sichtbar. Dort sind aber keine weiteren Kanäle ansteuerbar.

‚Meine Applikationen‘ und ‚meine Infoportale‘¹⁶ funktionieren auf der Start-

14 Verlinkungen erfolgen über den erwähnten ‚alle News anzeigen‘ Button oder auf dem Klick einer Kategorie (zum Beispiel Standort). Beim Klick auf Standort Hamburg – Wandsbek werden alle Nachrichten aus diesem Kanal aufgelistet.

15 Twicker sind Kurznachrichten, die einen nicht so hohen Stellenwert wie redaktionelle Nachrichten haben. Jede Mitarbeiterin kann einen Twicker-Kanal beantragen.

16 ‚Meine Applikationen‘ können kleine Formulare wie der Urlaubsantrag oder die Büromaterialienbestellung sein. Absprünge zu eigenständigen Plattformen (SAP oder Datenablagen) und zu Fachanwendungen gehören auch zu den Applikationen. ‚Meine Infoportale‘ sind Seiten im Intranet, die einer definierten Rolle spezifische Inhalte aggregiert darstellen. Außendienstmitarbeiter bekommen beispielsweise für ihre Rolle wahrscheinlich nützliche Informationen auf einer Seite übersichtlich angezeigt. Die Inhal-

seite ebenfalls ähnlich wie die Newskanäle. Eine bestimmte Anzahl an Applikationen und Infoportalen wird aufgrund von Profileigenschaften den Nutzern passiv zur Verfügung gestellt. Weitere Applikationen (Abb. 2 Nr. 5) und Infoportale können aktiv hinzugebucht werden. Bei den Startseiten-Elementen ‚meine Favoriten‘ (Abb. 2 Nr. 6) und ‚meine Dokumente‘ gibt es dagegen keine passive Personalisierung, da alle Einträge von jeder Nutzerin individuell festgelegt werden können.

Die Erläuterungen zeigen, dass die ganze Startseite aus Informationen besteht, die anhand von Profileigenschaften oder Abonnements ausgespielt werden. Nutzerinnen erhalten demnach einerseits Informationen, bei denen im Hintergrund durch Algorithmen entschieden wird, dass sie potenziell relevant sein könnten, und andererseits Inhalte, die sie selbst als potenziell relevant einstufen.¹⁷ Auf tieferen Ebenen¹⁸ des Intranets wird aktive und passive Personalisierung selten für einzelne Elemente auf einer Seite eingesetzt.¹⁹ Dort wird verstärkt der Algorithmus der Suchabfrage genutzt. Infoportale sind beispielsweise Seiten mit mehreren Elementen, die je Element unter anderem Dokumente oder Arbeitsräume anzeigen, die mit einem bestimmten Hashtag versehen wurden.

4 Mehrsprachigkeit

Neben der Personalisierung steuern Algorithmen bei der Mehrsprachigkeits-einstellung die Informationsdarstellung. Es gibt drei Ebenen, auf denen Sprachen gewechselt werden können: Die Ebene der Systemsprache, der Navigationssprache sowie der Inhaltssprache. Die Systemsprache ist alles, was vom System technisch angezeigt wird. Ein „Like“ im Englischen wird im Deutschen beispielsweise mit „Gefällt mir“ angezeigt. Die Navigationssprache besteht aus den Navigationselementen (siehe Abb. 2 Nr. 7). Die Inhaltssprache wird durch die Eingabe der Nutzer bestimmt.

Die *Systemsprache* wird oft durch die Browsereinstellungen oder Profileigenschaften passiv bestimmt, kann aber in den Profileigenschaften aktiv gewechselt werden. Die Anzahl der Sprachoptionen wird bestimmt durch die Anzahl der installierten Sprachpakete. Da es in der Umsetzung kein großer Aufwand ist, Sprachpakete zu implementieren, bemühen sich Organisationen gewöhnlich, diejenigen Sprachen zu installieren, die häufig in der Organisation gesprochen werden. Zehn bis 15 Systemsprachen sind in großen Organisationen deshalb keine Seltenheit. Die *Sprache der Navigation* basiert auf den beim Sys-

te liegen verstreut im Intranet vor und werden durch Algorithmen auf den Infoportalen gespiegelt.

17 Die Anzahl, die Position und das Verhalten der einzelnen Elemente auf der Startseite sind nicht für immer festgeschrieben. Sie unterscheiden sich stark zwischen den einzelnen Organisationen. Es ist technisch relativ einfach, die Parameter der Algorithmen abzuändern. Beispielsweise ist es möglich, anstatt einer Nachricht je Kanal drei Nachrichten je Kanal auszuspielen.

18 In der ersten Navigationsebene befinden sich gewöhnlich die Startseite und bis zu sieben weitere Sprungseiten (Abb. 2 Nr. 7). Darunter befinden sich weitere Ebenen. Je tiefer die Ebene, desto mehr Seiten gibt es.

19 Eine Ausnahme sind Sichteinschränkungen anhand von Mitgliedschaften. Hohe Hierarchieebenen und die HR-Abteilung haben oft Zugang zu Seiten im Intranet, die nur ein eingeschränkter Nutzerkreis ansteuern kann. Diese Form der Sichteinschränkung ist ähnlich der passiven Personalisierung, da sie entweder aufgrund von Profileigenschaften oder Gruppenmitgliedschaften funktioniert.

temaufbau hinterlegten Sprachen. Ausgespielt wird zunächst die Sprache, wozu eigene Profileigenschaften wie etwa der Arbeitsstandort zugeordnet werden.²⁰ Umgestellt werden kann die Navigationssprache wie die Systemsprache in den Profileigenschaften oder per Sprachumschalter im Header²¹ jeder Seite. Es ist nicht ungewöhnlich, dass Standorte oder Länder einen eigenen Bereich im Intranet bekommen (siehe Abb. 2 Nr. 7 hinter Standort). Diese Bereiche werden häufig in der Navigation und im Inhalt in der lokalen Sprache ausgespielt. Wenn es demnach beispielsweise einen Standort Warschau gibt, dann ist die Navigation und der Inhalt unter Warschau Polnisch. Die restliche Navigation wird in Englisch abgebildet.

Die Inhaltssprache kann technisch nicht beeinflusst werden, da es die freie Entscheidung der Nutzer ist, in welcher Sprache sie einen Beitrag im Wiki, im Blog oder im Kommentar schreiben. Organisatorisch gibt es dennoch oft Regeln für den redaktionellen Teil, die durch Algorithmen unterstützt werden. Unternehmensnachrichten (Corporate News) werden beispielsweise in deutschen Unternehmen häufig in Englisch und Deutsch ausgespielt. Für die Übersetzung und die Freigabe der Nachrichten gibt es in Plattformen der Intranets Möglichkeiten, Arbeitsabläufe bzw. Workflows festzulegen.

Für normale Inhaltsseiten der einzelnen Bereiche und Abteilungen, auf denen primär statische Inhalte ausgespielt werden, kommen Freigabeprozesse selten zur Anwendung. Dafür gibt es dort häufig die Möglichkeit, per Sprachumschalter von einer zur anderen Sprache zu wechseln. Der Algorithmus wird ergänzt durch die Redakteure, die Seiten in verschiedene Sprachen befüllen. Die Verantwortlichen mit den entsprechenden Schreibrechten entscheiden, in welcher Sprache die Inhalte vorliegen sollen.

In den Web 2.0-Anwendungen eines Intranets gibt es – bis auf Hinweise und Netiquette zur Nutzung – keine Reglementierungsmöglichkeiten für die Sprachverwendung. Es ist nicht selten, dass mehrere Sprachen parallel in Aktivitätenströmen oder Arbeitsräumen genutzt werden. Die Nutzer handeln miteinander aus, welche Sprache an welcher Stelle primär verwendet wird. So kann es beispielsweise für Projekt A einen Arbeitsraum geben, in dem in Englisch kommuniziert wird, und im Projekt B sind nur polnische Mitarbeiter vertreten, weshalb dort Polnisch verwendet wird.

5 Die Tendenz zum Social Intranet

Die passive Personalisierung basiert technisch auf konfigurierten Algorithmen, deren Einsatzmöglichkeiten am Beispiel des Jungheinrich-Intranets verdeutlicht wurden. Die sogenannten „Social Intranets“²² gehen jedoch zum Teil einen anderen Weg und rücken die aktive Personalisierung viel stärker ins

20 Da es nicht so einfach ist, die komplette Navigation in mehreren Sprachen vorzuhalten, wird zum Beispiel bei weltweit agierenden Organisationen mit deutschem Hauptsitz meist Deutsch und Englisch angeboten. Alle, die durch das Profil als Deutsch oder in Deutschland arbeitend erkennbar sind, bekommen die deutsche Navigation, der Rest die englische.

21 Header ist der oberste Bereich einer Seite. Dieser sieht auf jeder Seite gleich aus.

22 Immer mehr Organisationen wie FRoSTA, Uniper, E.ON oder die Deutsche Bahn führen Social Intranets ein.

Zentrum der Nutzung. Sie funktionieren ähnlich wie Facebook oder Twitter: Im Zentrum der Startseite steht der Aktivitätenstrom. Die Nutzer entscheiden selbst durch aktives Abonnieren, welche Inhalte sie dort sehen. Abonnements von Dokumenten, Diskussionen, Profilen, Hashtags, Nachrichtenkanälen, Umfragen, Seiten und lokalen Aktivitätenströmen sind möglich und führen dazu, dass jede Änderung des Inhalts des Abonnements im zentralen Aktivitätenstrom angezeigt wird. In Abb. 3 befindet sich durch den roten Rahmen hervorgehoben der Aktivitätenstrom von Yammer²³, der bei HIRSCHTEC genutzt wird. Dort sind zwei Beiträge sichtbar. Der erste Beitrag wird angezeigt, weil der Nutzer der Beitragserstellerin im Intranet folgt. Im Beitrag wurden ein Artikel verlinkt und verschiedene Mitarbeiter markiert, die dadurch eine Benachrichtigung erhalten. Mehrere Personen liken den Beitrag, wodurch sie ebenfalls eine Benachrichtigung erhalten, wenn beispielsweise dieser Beitrag kommentiert wird.

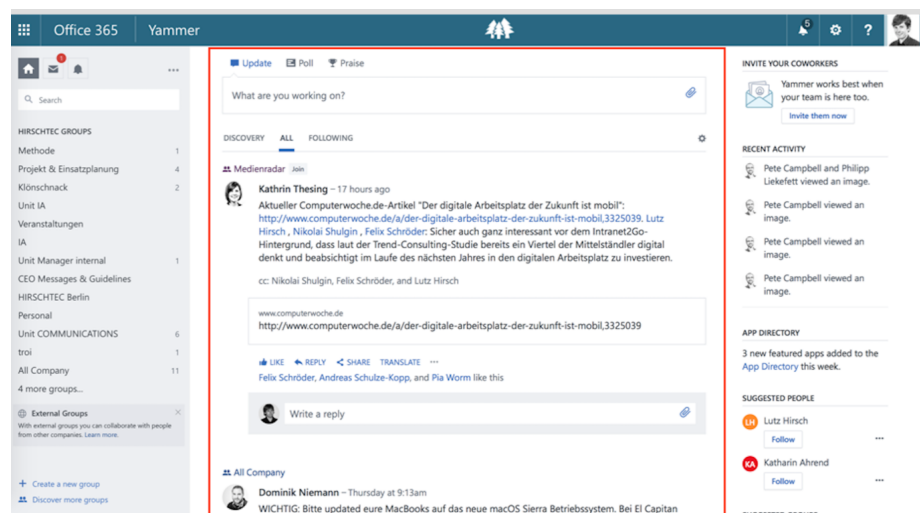


Abbildung 4: Startseite des Social Intranets (Yammer) bei HIRSCHTEC

Die Tendenz zum Social Intranet ist in ihrer Bedeutung nicht zu unterschätzen. Immer mehr Nutzerinnen konsumieren nicht nur Informationen, sondern produzieren diese auch. Die Anzahl von Informationen, die im Arbeitskontext entstehen, steigt beständig, weshalb Filter wichtiger werden. Die aktive Filterung durch Abonnements ermöglicht die Individualisierung der Informationsströme. Dies bedeutet, die technischen Suchfilter des Web 1.0 werden durch Anwendungen des Web 2.0 ergänzt, die geprägt sind von einer Kombination aus Algorithmen und menschlichen Entscheidungen.

6 Der Einfluss der Algorithmen auf die Organisationsstrukturen und Arbeitspraxen

Die geschilderten Algorithmen bei der Personalisierung und der Mehrsprachigkeit haben zur Folge, dass die Startseite bezüglich des Layout-Aufbaus

²³ Yammer gehört zu Microsoft und ist einer von zahlreichen Anbietern von „Social Intranet“-Lösungen. Weitere sind u. a. Bitrix 24, Coyo, Just, Interact, MangoApps, Swabr oder Tibbr.

bei allen Nutzern ähnlich ist, aber die angezeigten Inhalte sowie die Sprache sich stark unterscheiden können. Bei Social Intranets verstärkt sich diese Heterogenität um ein Vielfaches. Die Art und Weise der Kommunikation in Intranets hat erhebliche Konsequenzen auf die Organisationsstrukturen und die Arbeitspraxen, die hier kurz²⁴ dargestellt werden sollen:

- Das Prinzip der Kontrollierbarkeit von schriftlicher Kommunikation verliert an Bedeutung, da im Web 2.0 transparent informell kommuniziert wird.
- Für Mitarbeiter ist es schwierig, in modernen Intranets zu erkennen, was formelle und was informelle Kommunikation ist. In Wikis ist es für Nutzer beispielsweise schwer, zu erkennen, ob abgelegte Informationen offiziell sind und damit definitiv verwendet werden können. Im Standard sehen alle Wikiseiten ähnlich aus. Deshalb werden Formalisierungsprozesse organisatorisch etabliert, um Einträge zu prüfen. Wenn ein Eintrag verwendet werden kann, wird dieser durch eine Markierung kenntlich gemacht oder an einem bestimmten Ort abgelegt, wo nur offizielle und damit formelle Informationen liegen.
- Dialogische Kommunikation, die früher primär persönlich oder per Telefon geführt wurde, findet vermehrt im Medium Schrift in Chats und Aktivitätenströmen statt.
- Kommunikative Begrenzungen zwischen Abteilungen und Hierarchien werden auf informeller Ebene abgebaut, bleiben auf formeller Ebene jedoch bestehen, da sie auf Entscheidungskommunikation beruht.
- Insbesondere mittlere Hierarchieebenen erleiden einen Machtverlust, da sie Kommunikation nicht mehr so leicht steuern können.
- Es gibt neue Möglichkeiten der Steuerung, die auf Einstelloptionen der Algorithmen beruhen. Sie schränken Zugänge ein, bestimmen die Platzierung von Informationen und geben die Leitplanken²⁵ des Mediums vor.
- Für Entscheider ändert sich die Informationsbasis, auf der Entscheidungen beruhen. Aufgrund der einfachen Reaktionsmöglichkeiten des Web 2.0 wie Likes oder Kommentierungen können Informationen mit Relevanz aufgeladen werden, die Entscheider nutzen können.
- Die Möglichkeit der Reaktion auf Informationen schafft Marginalisierungsprobleme. Ein Problem, welches viele Mitarbeiterinnen betrifft, erfährt in sozialen Netzwerken eine deutlich höhere Aufmerksamkeit als ein Problem von wenigen. Dabei ist es irrelevant, ob ein Problem der vielen überhaupt lösbar²⁶ ist oder für die ganze Organisation eine hohe Relevanz besitzt.

24 Eine ausführliche Diskussion der Änderungen ist in meiner Dissertation nachzulesen (vgl. Sternberg 2016: 270ff).

25 Leitplanken sind die Möglichkeiten und Grenzen der Kommunikation. Kann ich als Nutzerin zum Beispiel einfach an alle Mitarbeiter einer Organisation eine Nachricht schicken oder ist dies eingeschränkt? Wer darf welchen Kanal bespielen? Wer sieht was? Die Antworten auf diese Fragen setzen die Leitplanken fest, die durch Algorithmen vorgehalten werden.

26 Viele wünschen sich beispielsweise mehr Urlaub oder mehr Gehalt, was sich jedoch nicht so einfach umsetzen lässt.

- Das Web 2.0 bietet neue Kommunikationskanäle für Führungskräfte, die sie für die Erklärung von Entscheidungen oder zum Einholen von Informationen verwenden. CEOs fordern zum Beispiel bei der Einführung neuer Produktionslinien per Video oder Blogbeitrag Feedback und Verbesserungsvorschlägen von der Belegschaft ein.
- Innerhalb der Web 2.0-Anwendungen bilden sich bekannte Persönlichkeiten heraus, die sich aufgrund von Affinität, Schreibtalent, Zeitressourcen, cleveren Ideen usw. ein Image aufbauen, welches sie nutzen können. Gleichzeitig gibt es Formen der sozialen Kontrolle zwischen den Anwendern, die aushandeln, wie die Anwendungen genutzt werden und was erlaubt ist. Deshalb sind sogenannte „Shitstorms“²⁷ in Intranets sehr selten.
- Das Eingeben von Ideen und Problemen in Intranets ist transparent, weshalb es für Vorgesetzte und Verantwortliche nicht mehr so leicht ist, die Eingaben zu ignorieren.
- Die organisationsweite Vernetzung der Mitarbeiterinnen wird eingeschränkt durch die geringe Vernetzung von Anwendungen²⁸, den Mangel an Fremdsprachenkenntnissen, Präferenzen in der Nutzungspraxis²⁹ sowie die Einschränkung von Zugängen zu Anwendungen.

Dies sind nur einige der möglichen Effekte auf die Strukturen der Organisation und den Arbeitspraxen der Mitarbeiter. Mit der immer stärkeren Nutzung von Social Intranets werden sich die Effekte weiter verstärken.³⁰

7 Fazit: Sinnhaftigkeit entscheidet über Ausprägung von Algorithmen

Beim Lesen des Beitrags könnten Leser den Eindruck gewinnen, dass Algorithmen das Nutzungsverhalten determinieren. Dem ist nicht so, da über jedem Intranet das Damoklesschwert der Nutzerakzeptanz schwebt. Wenn Nutzerinnen nicht die Sinnhaftigkeit hinter den Werkzeugen des Intranets sehen, dann nutzen sie diese schlicht nicht oder nur soweit es sich nicht vermeiden lässt.³¹

27 Ein Shitstorm ist ein Sturm der Entrüstung in den Anwendungen des Web 2.0, in dem sachliche mit unsachlicher Kritik vermischt wird. Betroffen sein können Unternehmen, Institutionen, Einzelpersonen, aber auch Gruppen wie Parteien und Verbände.

28 In Konzernen ist es nicht unüblich, dass für Kommunikation ein paar Dutzend Anwendungen zur Verfügung stehen. Intranetprojekte streben häufig eine Vereinheitlichung der Systemlandschaft an.

29 Menschen reagieren beispielsweise sehr unterschiedlich auf E-Mails, Chatnachrichten oder das Anschreiben in Aktivitätenströmen.

30 Aus meiner Sicht würde es sich lohnen, wissenschaftlich die einzelnen Punkte genauer zu untersuchen. Es ist bisher unklar, wie stark die Änderungen ausfallen. Spannende Fragen sind beispielsweise: Ändern sich Hierarchien? Ermöglicht die Transparenz in der Kommunikation mehr Mitbestimmung? Wie reagiert das mittlere Management auf den Verlust der Macht über die Informationsweitergabe? Wie erfolgt die Formalisierung der informellen Kommunikation (vgl. Funken/Schulz-Schaeffer 2008)? An dieser Stelle wird lediglich postuliert, dass es Änderungen gibt, aber es ist noch unklar, wie diese sich mittelfristig auswirken und wie stark diese sind.

31 Ein beliebtes Werkzeug, zu dem viele Anwender momentan abwandern, ist WhatsApp. Viele kennen es aus der privaten Nutzung. Es bietet einen Aktivitätenstrom für einen begrenzten Nutzerkreis, es kann gechattet werden und Bilder oder Videos lassen sich austauschen. Zwar ist in vielen Organisationen die Nutzung von WhatsApp untersagt, da interne Informationen in einem externen Werkzeug ausgetauscht werden. Dennoch wird es genutzt.

Algorithmen müssen demnach helfen, die Arbeit zu vereinfachen, Informationen schnell aufzufinden oder Probleme zu lösen.

Die Algorithmen hinter der passiven und aktiven Personalisierung sowie der Mehrsprachigkeit ermöglichen die Reduzierung der Informationsflut und den schnellen Zugang zu für die Arbeit relevant empfundenen Informationen. Systemtheoretisch formuliert unterstützen Algorithmen durch Filtermechanismen die Aufrechterhaltung von Kommunikation. Diese existiert erst dann, wenn auf ein Informationsangebot reagiert wird. Deshalb ist Kommunikation zeitpunktgebunden, da sie nach ihrem Vorkommen sofort verschwindet (vgl. Luhmann 1997: 190ff). In ein alltägliches Beispiel übersetzt bedeutet dies, Kommunikation ist erst dann möglich, wenn eine Nutzerin im Intranet genau die Information aus der Masse der Informationsangebote herausfiltern kann, auf die sie reagiert. Dies kann beispielsweise die neueste Richtlinie über Arbeitssicherheit oder der Projektstand einer Produktentwicklung sein. Wenn die Suche zu lange dauert, dann gibt die Nutzerin auf oder nutzt andere Werkzeuge, weshalb keine Kommunikation entsteht.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Algorithmen nicht singulär betrachtet werden können, da sie im Kontext des Nutzungsverhaltens der Mitarbeiter und der Organisationsstrukturen stehen. Aktive Personalisierung zeigt dies sehr anschaulich. Der Algorithmus gibt lediglich die Funktion des Abonnierens vor. Die Auswahl der Objekte erfolgt durch die Nutzer. Die auszuwählenden Objekte wie Applikationen werden organisatorisch durch Prozesse vorgehalten, die eventuell wiederum durch Algorithmen (Workflows) unterstützt werden. Die Algorithmen selbst können durch leichte Abänderungen sehr unterschiedlich wirken. So ist es für die Nutzerfreundlichkeit zum Beispiel ein großer Unterschied, ob auf einer Startseite alle möglichen Absprünge zu Applikationen angezeigt werden, oder nur die, die ich mir abonniert habe (Abb. 2 Nr. 5).

Literatur

Back, Andrea, Norbert Gronau und Klaus Tochtermann (Hg.), 2012, Web 2.0 und Social Media in der Unternehmenspraxis: Grundlagen, Anwendungen und Methoden mit zahlreichen Fallstudien. München. Oldenbourg.

Baecker, Dirk, 2007, Studien zur nächsten Gesellschaft. Frankfurt am Main. Suhrkamp.

Barocas, Solon, Sophie Hood, Sophie und Malte Ziewitz, 2013, Governing algorithms: A provocation piece. Online-Publikation: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2245322. (Stand: 16.10.2016).

Funken, Christiane und Ingo Schulz-Schaeffer (Hg.), 2008, Digitalisierung der Arbeitswelt. Zur Neuordnung formaler und informeller Prozesse in Unternehmen. Wiesbaden. VS Verl. für Sozialwiss.

Höfer, Michael Ludwig, 2013, Rolle von Activity Streams für die Erzeugung neuen Wissens im Arbeitsprozess, 22.04.2013. Online-Publikation: <https://mlhoefer.wordpress.com/2013/04/22/die-rolle-von-sozialen-netzwerken-newsfeeds-fur-die-erzeugung-neuen-wissens>. (Stand: 16.10.2016).

Hölzle, Katharina, Benita Yon und André Bressel, 2013, Erfolgsfaktoren zur Steuerung impliziten Wissenstransfers in Unternehmen. Eine qualitative Studie zum Reifegrad von persönlichem Wissens- und Erfahrungstransfer im Enterprise 2.0. Hg. v. Uni Potsdam. Online verfügbar: <http://docplayer.org/85140-Erfolgsfaktoren-zur-steuerung-impliziten-wissenstransfers-in-unternehmen.html>. (Stand: 15.10.2016).

Just, Natascha und Michael Latzer, 2016, Governance by algorithms: reality construction by algorithmic selection on the Internet, *Media, Culture & Society* 39 (2), S. 238–258. DOI:10.1177/0163443716643157.

Jäger, Wolfgang und Thorsten Petry (Hg.), 2012, *Enterprise 2.0 – die digitale Revolution der Unternehmenskultur: warum Personalmanager jetzt gefordert sind*. Köln. Luchterhand.

Kieserling, André, 1999, *Kommunikation unter Anwesenden. Studien über Interaktionssysteme*. Frankfurt am Main. Suhrkamp.

Kitchin, Rob, 2016, Thinking critically about and researching algorithms, *Information, Communication & Society* 20 (1), S. 14–29. DOI:10.1080/1369118X.2016.1154087. (Stand: 20.03.2017).

Luhmann, Niklas, 1997, *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main. Suhrkamp.

McAfee, Andrew, 2006, The Dawn of Emergent Collaboration. In: *MIT Sloan Management Review* 47 (3), S. 20–28. Online verfügbar unter: <http://www.wikiservice.at/upload/ChristopheDucamp/McAfeeEnterpriseDeux.pdf>. (Stand: 15.10.2016)

Nohl, Arnd-Michael, 2009, *Interview und dokumentarische Methode. Anleitungen für die Forschungspraxis*. 3. Aufl. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

O Reilly, Tim, 2005, *What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Online-Publikation: <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (Stand: 15.10.2016).

Shah, Rajiv und Jay Kesan, 2011, Software as governance. *Illinois Public Law Research Paper No. 10–33*. Online verfügbar: <http://papers.ssrn.com/abstract=1799431>. (Stand: 15.10.2016).

Sternberg, René, 2016, *Enterprise 2.0 und interne Kommunikation*. Berlin / Kassel. B&S Siebenhaar Verlag.