

© 2023 Christa Weßel und Weidenborn Verlag

Dieses Buch wird veröffentlicht online mit Open Access
Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0
Lizenz (CC BY-NC 4.0)

978-3-947287-13-0

© 2023 Christa Weßel und Weidenborn Verlag

Dieses Buch wird veröffentlicht online mit Open Access und verbreitet unter den Bedingungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 Lizenz (CC BY-NC 4.0) – Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0 (CC BY-NC 4.0).

ISBN 978-3-947287-07-9 Buch, Softcover; 2021

ISBN 978-3-947287-09-3 Hörbuch, 4 CDs; 2022

ISBN 978-3-947287-13-0 eBook, PDF; 2023

Christa Weßel

Sozioinformatik: Von Menschen & Computern ... und Bibern

Verlag

Weidenborn Verlag

Königstraße 43

26180 Rastede

Deutschland

<https://weidenbornverlag.de/>

Hergestellt in Deutschland.

Bibliografische Informationen der

Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet

diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie.

Detaillierte bibliographische Daten im Internet über

<https://www.dnb.de/> abrufbar.

Christa Weßel

Sozioinformatik

Von Menschen & Computern ... und Bibern

Weidenborn Verlag

*Für Reinhold
„Natürlich geht das.“*

Dr. Christa Weßel MPH: Organisationsentwicklerin. Brückenbauerin zwischen den Welten der Informationstechnologie, der Arbeitswelt und dem Lernen und Lehren von digitaler Souveränität. Ihr Hintergrund: Ärztin und Gesundheitswissenschaftlerin. Nach mehreren Jahren im Gesundheitswesen, in der Informatik (Lehre, Forschung & Entwicklung) und im Management ist sie nun Autorin, Dozentin und Beraterin mit den Schwerpunkten Organisationsentwicklung, Sozioinformatik und Hochschuldidaktik.

Inhaltsverzeichnis

Von Menschen & Computern ... und Bibern	7
i Wurzeln	13
Was ist Sozioinformatik?	14
Das ist Sozioinformatik	17
Mit Geschichte_n inspirieren, lernen, entwickeln	22
Geschichte: Mathematik und vieles mehr	28
Sozioinformatik lernen	47
ii Stämme & Äste	57
Identität: Wer bin ich?	58
Ethik: Werte und ihre Verwirklichung	63
Souveränität: digital <i>und</i> analog	68
Leben 4.0: Mehr als das Internet of Things	76
Netzwerkanalyse: Das Leben ein Netz	85
Forschung & Entwicklung: technisch <i>und</i> sozial	90
Spin Off: Unmögliches ermöglichen	107
Teilen: Ressourcen vermehren	114
Verstehen: Vom Umgang mit Motivationen	120
Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?	131
Buen Vivir: Einen Beitrag leisten	140
iii Blüten	147
Lesen macht schlau	148
Dann kennen wir Sie nicht mehr	152
Eine überhaupt nicht diebische Elster	154
Und los	158
iv Biber	163
Dank	164

Inhaltsverzeichnis

Die Filme	166
Studienprogramme und Kurse	167
Quellen	170
Stichworte, Abkürzungen, Personen	190

Von Menschen & Computern ... und Bibern

Was hat ein Biber mit Sozioinformatik zu tun? In der Sozioinformatik geht es um die Beziehungen von Menschen und Informationstechnologie im weitesten Sinne, anders ausgedrückt: um die Zusammenhänge von Informations- und Kommunikationstechnologie und sozialen Veränderungen.

Biber sind soziale Wesen und große Baumeister. Biberkolonien sind soziotechnische Systeme vom Feinsten. Auch andere Lebewesen bilden mit ihren Beziehungen untereinander, zur Umwelt und mit den Dingen, die sie nutzen und bauen, soziotechnische Systeme: Ameisen, Termiten, Vögel, Primaten und viele mehr. Biber sind Säugetiere, die in Familienverbänden leben: monogame Eltern mit zwei Generationen Jungtieren. Sie nutzen Baumaterial aus der Natur, stellen Artefakte her – Burgen und Dämme – und verändern die Natur.

Für wen ist dieses Buch gedacht? Es ist für Menschen (w/m/d), die sich als Entwickler, Forscher, Verbreitende, Entscheider und als Nutzer in der Welt von Computer & Co bewegen, und mehr über soziologische und psychologische Aspekte erfahren möchten.

„Wir sollen keine Computer benutzen?“ Erstaunte Gesichter im ersten der acht Workshops zum Thema Sozioinformatik an einer Hochschule. „Zunächst einmal nicht. Sie werden in einigen Übungen und in Ihren Arbeiten sicher Computer und das „Netz“ nutzen. Später. Erst einmal und die meiste Zeit werden Sie selbst denken

Von Menschen & Computern ... und Bibern

und handeln.“ – „?“ – „Sie wissen bereits sehr viel und Sie können Fragen und Antworten gemeinsam mit Ihren Mitstreitern entwickeln, ohne Tante Wikipedia und Onkel Google fragen zu müssen.“

Der erste Schritt zur digitalen Kompetenz dieser Studierenden Anfang zwanzig. Sie haben sich in den Workshops auf dieses Experiment eingelassen, mit Erfolg und wie sich zeigte: mit Spaß daran. Ausgangspunkt waren die leitenden Fragen der Sozioinformatik:

Was machen die Menschen mit der Technik?

Was macht die Technik mit den Menschen?

Sozioinformatik ist multidisziplinär. Sie schöpft aus Soziologie, Psychologie, Philosophie, Anthropologie, Völkerkunde, Geschichte, Ökonomie, Recht und – natürlich – Informatik.

Aufgabe der Sozioinformatik ist, das Design, die Implementierung und die Pflege und Weiterentwicklung von Informationssystemen zum Wohl des Einzelnen, von Gruppen und der Gesellschaft zu unterstützen – und zwar so, dass diejenigen, die diese Systeme entwickeln, bauen, pflegen und verkaufen, die Technologie auf das Wohl der Menschen zuschneiden und nicht umgekehrt. Außerdem sollten sie Nachhaltigkeit und die Umwelt im Auge behalten. Von Bedeutung sind beispielsweise Energieverbrauch sowie die Gewinnung und Wiederverwertung (seltener) Rohstoffe.

Die soziotechnischen Systeme der Biber gewährleisten das Wohl der Gemeinschaft, indem sie eine Einheit mit der Natur und somit Umwelt bilden. Die Teile dieses Buches lehnen sich an das „technische“ Material an, mit dem Biber arbeiten. Aus Wurzeln wächst das Baumaterial. Die Stämme und Äste werden zu Dämmen und Burgen. Aus den Blüten entstehen Früchte und in der Welt der Menschen manchmal Kurioses.

Der erste Teil WURZELN skizziert den *Kontext*. Er nähert sich dem weiten Feld der Sozioinformatik mit einem Katalog von Fragen, nimmt eine Definition der Sozioinformatik aus Sicht einer Organisationsentwicklerin vor und skizziert die Geschichte einiger Wissenschaften, auf denen die Sozioinformatik aufbaut. Dieser Teil schließt mit dem Blick auf die Frage, wie wir Sozioinformatik lernen und lehren können und gibt ein paar Antworten.

Im zweiten Teil STÄMME & ÄSTE geht es um das Baumaterial, die *Inhalte* der Sozioinformatik. Dazu zählen Selbstbestimmung und Souveränität, digitale Kompetenz und Geschicklichkeit, Ethik, Nutzerbedürfnisse, globale Vernetzung, Lebens- und damit auch Arbeitsqualität. Anhand eines fünfjährigen Projekts betrachten einige Kapitel Forschung und Entwicklung (F&E). In diesem Projekt entwickelten Experten aus Informatik, Medizin und einigen anderen Disziplinen ein öffentliches, web-basiertes Informationssystem über Krankenhäuser.

Corona, die COVID-19-Pandemie, hat in den ersten Monaten des Jahres 2020 weltweit das *soziale* Leben und die Nutzung von Informations- und Kommunikations-*Technik* vieler Menschen, Institutionen und Unternehmen radikal verändert. Corona ist in den Kapiteln über das Verstehen, das Verbreiten und den Beitrag, den Menschen leisten können, das leitende Thema. Am Beispiel der Pandemie erläutern diese Kapitel Theorien, Konzepte und Methoden zur Bewältigung weitgreifender gesellschaftlicher Veränderungen. Dazu gehört neben soziologischen und psychologischen Aspekten auch der Nutzen, den Computer & Co schaffen können. Eine junge Frau hat mir gestattet, ihre Reflexionen zu Corona in dieses Buch aufzunehmen. Es geht um das Arbeiten im Home Office, die andere Art Urlaub zu machen und die Möglichkeiten, auch im Privatleben mittels Werkzeugen der Informations- und Kommunikationstechnologie zusammen mit anderen kreativ zu sein. Zwei Reflexionen sind, passend zur Generation dieser Frau, im Kapitel LEBEN 4.0. Eine befindet sich im Kapitel VERSTEHEN.

Von Menschen & Computern ... und Bibern

Der dritte Teil BLÜTEN erzählt weitere Sozioinformatik-Geschichten aus dem „*richtigen*“ *Leben*. Es geht um Fragen wie: Brauchen Manager einen Schraubenzieher oder eher ein Buch? Welche Blüten können Datenschutzverordnungen treiben? Wie hilft gute Informations- und Kommunikationstechnologie (IT/IKT) beim Umgang mit der Steuererklärung? Und warum steht nicht Sozioinformatik drauf, wenn Sozioinformatik darin ist, beispielsweise in der Ausschreibung für eine Professur oder in den Internetauftritten und Publikationen von Instituten? Und wie können wir damit umgehen?

Der vierte Teil BIBER enthält einen Dank und listet Arbeiten von Akteuren der Sozioinformatik auf: Filme, Studienprogramme und Quellen.

Ausgangspunkt für dieses Buch waren Dokumentationen zu Workshops in der Sozioinformatik, die als Blogbeiträge den Studierenden und anderen interessierten Lesern zur Verfügung standen und stehen, sowie Reflexionen aus meiner Arbeit mit und in der Sozioinformatik. Mein Dank gilt den Studierenden und anderen Mitstreitern in der Sozioinformatik für ihr inspirierendes Feedback, das die Idee zu diesem Buch entstehen lies.

Dieses Buch ist eine Collage. Es enthält Überblicke über theoretische Hintergründe, Geschichten und Beispiele der Sozioinformatik. Ein aktuelles Beispiel ist die COVID-19-Pandemie. Wahrscheinlich entstehen nach der Fertigstellung des Manuskripts bis zum Erscheinen des Buches neue Erkenntnisse über diese Pandemie und weitere soziale, gesellschaftliche und technische Veränderungen. Auf den Darstellungen der erste zehn Monaten des Corona-Jahres 2020 bauen Erläuterungen theoretischer Hintergründe und die Bezüge zur Sozioinformatik auf, die über das tagesaktuelle Geschehen hinausgehen.

Außerdem gibt es Übungen. Anhand einiger Kinofilme stelle ich hier und da Fragen, mit denen Sie sich allein und zusammen mit anderen dem jeweiligen Thema nähern können. Einige davon sind Science

Fiction Filme. Science Fiction liegt in seinen Zukunftsbildern oft sehr nahe an dem, was Jahre oder Jahrzehnte später eintritt. Geschichte_n sind die älteste Methode der Dokumentation, Überlieferung und des Lernens.

Ein Leser hat zu meinem vorhergehenden Buch „andere arbeiten lassen“ (2019) angemerkt, dass ich mich dort häufig auf die „Elche“, die Fachbuchreihe von 2017, beziehe. Stimmt. Die Inhalte der Bücher sind eng miteinander verwoben. Bevor ich etwas in aller Tiefe noch mal in ein weiteres Buch schreibe, beziehe ich mich lieber auf das Buch, in dem es bereits vorkommt. Dies habe ich von meinem Doktorvater, Dieter Conen, Professor em. an der Universität Basel, gelernt (1998/1999): „Die Kunst ist, sich kurz zu fassen. Wichtig ist: Erläutern Sie das, worum es geht, in ein paar Sätzen, so dass der Leser es versteht, und zitieren Sie sauber. Wenn der Leser möchte, kann er dann dort weiterlesen.“ Also werden Sie auch in diesem Buch Verweise auf eigene frühere Arbeiten finden und natürlich auf zahlreiche Arbeiten anderer Autoren.

Es gibt den europäischen Biber auch wieder in Deutschland. Noch sind es wenige. Mit dem zunehmenden Bewusstsein, dass wir Teil dessen sind, was wir Umwelt nennen, und diese respektieren müssen – es ist eine Frage des Überlebens der Menschheit, besteht die Möglichkeit, dass der Biber sich weiter ausbreitet. Dann können Sie auf Ihren Spaziergängen an einem Fluss oder in einer Aue beobachten, wie es funktioniert mit der Technik und dem Sozialen.

post scriptum: In diesem Buch verwende ich oft eine neutrale, manchmal die weibliche und manchmal die männliche Form. Unabhängig vom verwendeten grammatikalischen Geschlecht sind alle Geschlechter gemeint: weiblich, männlich, divers.

i Wurzeln



Was ist Sozioinformatik?

Wenn wir uns einem neuen Thema nähern, fragen wir. Wie klug ein solches Vorgehen ist, zeigen uns Kleinkinder. Bestimmt kennen Sie das: sie fragen und fragen und fragen ...

In Forschung und Entwicklung ist die Formulierung von Fragen – meist in einem Brainstorming allein oder in einer Gruppe – der erste Schritt. Im Lernen und Lehren ist es ebenso: Worum geht es überhaupt? Was wollen und sollen die Lernenden lernen?

Die leitenden Fragen der Sozioinformatik sind:

Was machen die Menschen mit der Technik?

Was macht die Technik mit den Menschen?

Daraus lassen sich weitere Fragen entwickeln. Im Folgenden stelle ich die Fragen vor, die ich 2017 zur Vorbereitung der Sozioinformatik-Workshops verwendet habe und weiterhin in Projekten, Beratung und hier beim Verfassen dieses Buches nutze. Die Fragen folgen keiner strengen Logik und verändern sich immer mal wieder in der Reihenfolge, der Gruppierung und in ihren Inhalten. Sie finden sicher noch weitere Fragen.

Was ist Informatik?

Was ist Soziologie?

Was sind Sozialwissenschaften?

Was bedeuten Individuum, Gruppe, Organisation, Gesellschaft?

Welche Rolle, Aufgaben und Verantwortung hat Informatik für diese vier?

Was ist ein System?

Was ist ein soziales System?

Was ist ein technisches System?

Was ist ein soziotechnisches System?

Wie entsteht Wirklichkeit?

Was ist Sozioinformatik?

Wie lernen wir?

Wie entwickeln wir Technik?

Wie beeinflussen uns Systeme?

Wie beeinflussen wir Systeme?

Was ist das Internet?

Was ist das World Wide Web?

Was sind Web 1.0, 2.0, 3.0 und Internet 4.0, das Internet of Things?

Was sind soziale Netze?

Was sind digitale soziale Netze?

Wie gehen wir mit der Informations- und Kommunikationstechnologie um?

o in der Arbeitswelt?

o im privaten Umfeld?

o im gesellschaftlichen Umfeld?

Was ist ein Produkt?

Was ist eine Anwendung?

Was ist ein Informations- und Kommunikationssystem?

Worauf müssen wir bei der Entwicklung von Anwendungen achten?

Was ist Usability?

Was sind Datenschutz und Datensicherheit?

Wie können wir beide gewährleisten?

Welche Ziele verfolgen Individuen, Gruppen, Organisationen und Gesellschaft?

Was verstehen Sie unter Product, People, Planet?

Was verstehen Sie unter Verantwortung, Selbstverwirklichung, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit?

Wozu können wir soziotechnische Informations- und Kommunikationssysteme verwenden?

Wie haben wir gearbeitet und arbeiten heute und in Zukunft?

Was bedeuten Internationalisierung und Globalisierung?

Wie verändern sich Individuen und Gruppen durch soziale Netze

i Wurzeln

und durch digitale soziale Netze?

Welche Rollen und Aufgaben hat hierin die Informatik?

Wie entwickeln Sie Dienstleistungen und Produkte in der Zeit des Web 2.0, 3.0 und Internet 4.0?

Dieses Buch enthält ein paar Antworten auf diese Fragen.

Das ist Sozioinformatik

Auf die Frage, was mein beruflicher Schwerpunkt ist, antworte ich „Organisationsentwicklung und Sozioinformatik“. Menschen aus den USA, Kanada, Großbritannien, Skandinavien, Indien und Slovenien nicken. Sie kennen „organization development and social informatics“ und wir beginnen ein Gespräch, das sich auf die Fragen konzentriert „Was machen die Menschen mit der Technik? Was macht die Technik mit den Menschen? Und was bedeutet dies für unser Zusammenleben?“

Zusammenleben umfasst dabei „alles“: Privatleben, allein, mit Familie, Freunden und Bekannten, Berufsleben, Bildung, Wirtschaft, Umwelt, Politik, soziale Entwicklung.

Begriffsverwirrungen

Leider ist der Begriff Sozioinformatik in Deutschland wenig verbreitet und bekannt. Social Informatics oder Sozioinformatik wird eher missverstanden als Informatik für soziale Berufe. In Deutschland sprechen Informatiker oft über „Informatik und Gesellschaft“. Seit Jahrzehnten ist dieses Thema Bestandteil im Informatikstudium. Die Vorlesungsthemen von Professor Wolfgang Coy an der Humboldt Universität Berlin aus den Jahren 2000 und 2001 sind ein gutes Beispiel (Coy 2000). Die Überschriften sind mit einigen kleineren Anpassungen auch heute auf ein Seminar oder ein Buch über Sozioinformatik anwendbar. Wolfgang Coy ist einer der Väter der Sozioinformatik im Kapitel GESCHICHTE.

Im Englischen benutzen einige statt social informatics den Begriff socioinformatics, vielleicht um eine Verwechslung mit dem Gebiet der Software und Systeme für Dienstleistungen im Sozialwesen zu vermeiden. Doch auch im Englischen gibt es Verwirrung und Verwechslungen. Beispielsweise nimmt Zdenek Smutny in seinem im Übrigen sehr guten Übersichtsartikel „Social informatics as a concept“

(2016) von einigen Studiengängen und Schwerpunkten in Deutschland an, dass es sich um Sozioinformatik handelt. Es ist aber in ein paar Fällen *Sozial*informatik, in der es um spezifische Anwendungen und Software für soziale Berufe geht, wie die Medizinische Informatik (medical informatics) Systeme und Anwendungen für das Gesundheitswesen zum Thema hat. Mittlerweile ist medical informatics im Englischen allerdings nahezu in health informatics aufgegangen, während es den Begriff Medizinische Informatik im Deutschen weiterhin gibt. Gesundheitsinformatik oder Informatik im Gesundheitswesen sind ja auch nicht wirklich handlich.

Sozioinformatik als Wissenschaft

Zdenek Smutny hat 2020 zusammen mit Vasja Vehovar in ihrem hervorragenden Artikel „Social Informatics Research: Schools of Thought, Methodological Basis, and Thematic Conceptualization“ gezeigt, dass ihm das Missverständnis „sozio“ und „sozial“ klar geworden ist und es eindeutig beschrieben. Der Artikel ist frei im Internet zugänglich und lohnt die vollständige Lektüre. Er bildet die Basis für diesen Abschnitt.

Social informatics, Sozioinformatik, SI ist eine postmoderne Wissenschaft. In der modernen Wissenschaft agieren Experten mit ähnlichem Hintergrund. Sie zielt ab auf allgemeingültige Theorien und Konzepte. Postmoderne Wissenschaft zeichnet sich durch eine Vielfalt der gemeinsam forschenden Disziplinen aus, die die Vielfalt von Erkenntnissen, Theorien und Konzepten anerkennen: das „sowohl als auch“. Der Vorteil ist: wir können anerkennen, dass alles fließt (griech: panta rhei). Diejenigen, die auf dem weiten Feld der Sozioinformatik forschen, entwickeln und agieren, haben eine gemeinsame Basis. Es gibt jedoch keine endgültige einheitliche Definition. Als gemeinsamer Nenner fungiert:

Die Wissenschaft Sozioinformatik erforscht soziotechnische Interaktionen in Zusammenhang mit der Ent-

wicklung der Computerisierung und Informationsgesellschaft.

Einen Zugang zum weiten und vielfältigen Feld, das die Sozioinformatik in der Forschung bearbeitet, bietet eine Klassifikation, die Smutny und Vehovar beschreiben. Sie schaut aus zwei Perspektiven auf SI: (1) Interaktionen zwischen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und Menschen und (2) IKT Instrumente, die eine enge Beziehung zu den Sozialwissenschaften haben. Die beiden Perspektiven besitzen wiederum drei Ebenen.

Perspektive (1) Interaktion mit den Ebenen

- (1a) Individuum,
- (1b) Organisation,
- (1c) Gesellschaft (regional bis global).

Perspektive (2) IKT Instrumente mit den Ebenen

- (2a) Modellierung einschließlich Simulation von Daten aus den Sozialwissenschaften,
- (2b) IKT Dienstleistungen, vor allem öffentliche, wie Bildung, Behörden, Gesundheitswesen und vieles mehr,
- (2c) Datenverarbeitung, einschließlich Strukturierung und Konzeptualisierung.

Es gibt nach Smutny und Vehovar weltweit sieben Richtungen, die wiederum in den einzelnen Regionen eine weitere Differenzierung erfahren: „schools of SI“. Diese sind Deutschland, Japan, Norwegen, Russland (die frühere Sowjetunion), Slovenien, United Kingdom (UK, Vereinigtes Königreich von Großbritannien und Nordirland) und die Vereinigten Staaten (USA). Je nach Schwerpunkten und Möglichkeiten entwickeln sich in Forschungsinstituten und Studienprogrammen an Universitäten und Hochschulen unterschiedliche SI-Themen sowohl in der Forschung als auch in der Lehre.

Die UK School hat die längste Tradition in Forschung und Entwicklung (F&E) zur Frage „Was machen die Menschen mit der Technik

i Wurzeln

und was macht die Technik mit den Menschen?“ Aus der Arbeitssoziologie entwickelte sich die soziotechnische Forschung. Sie formulierte das Prinzip der wechselseitigen Beeinflussung von Menschen und Technik. Mehr dazu im Kapitel GESCHICHTE.

Smutny und Vehovar zeigen auch, warum Rob Kling als einer der Väter der Sozioinformatik gilt: es gibt sehr viele US-amerikanische Publikationen und Kling war ein charismatischer Fürsprecher seines Fachgebietes. Kling definierte Social Informatics als „the body of research that examines the design, uses, and consequences of information and communication technologies in ways that take into account their interaction with institutional and cultural contexts“ (Kling 2000).

In Kling's Definition dominiert der Begriff Forschung. Sozioinformatik ist ein Gebiet der Forschung & Entwicklung *und* der praktischen Anwendung (WikiCFP 2020 I & II). Daher nimmt meine folgende Definition eine Erweiterung vor.

Sozioinformatik: Eine erweiterte Definition

In der *Sozioinformatik* geht es um die Beziehungen zwischen Menschen und Informations- und Kommunikationstechnologie und um sozialen Wandel. Dies berührt den Einzelnen, Gruppen, (internationale) Organisationen (Unternehmen, öffentliche Einrichtungen et cetera) und Kommunen, Staaten und internationale Staatengemeinschaften.

Aufgabe der Sozioinformatik ist, durch Forschung und Entwicklung das Design, die Implementierung und die Pflege von Informationssystemen zu unterstützen: zum Wohl des Einzelnen, von Gruppen und der Gesellschaft, damit diejenigen, die diese Systeme entwickeln, bauen, verkaufen und pflegen, die Technologie auf die Menschen zuschneiden und nicht umgekehrt. Außerdem sollten sie Nachhaltigkeit

und die Umwelt im Auge behalten. Von Bedeutung sind beispielsweise Energieverbrauch sowie die Gewinnung und Wiederverwertung (seltener) Rohstoffe.

Um dies zu ermöglichen, baut Sozioinformatik auf Fachgebieten wie Soziologie, Psychologie, Philosophie, Kulturanthropologie, Völkerkunde (Ethnologie), Geschichts-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Betriebs- und Volkswirtschaft), und – natürlich – Informatik auf. Sozioinformatik ist multidisziplinär.

Besonders das World Wide Web und das Internet haben eine nachhaltige Wirkung auf unser Leben: Web 1.0 (statische Datenpräsentation), Web 2.0 (der Leser wird zum Akteur, beispielsweise als Blogger und in den digitalen sozialen Medien), Web 3.0 (semantisches Web), Internet of Things / 4.0 (Vernetzung und Interaktionen von Rechnern und Maschinen und Menschen). Um eine aktive Rolle im Design, der Entwicklung und der Gestaltung einer vernetzten Gesellschaft übernehmen zu können, brauchen Praktiker, Forscher, Lehrende und damit Studierende Basiswissen in der Sozioinformatik. Ein weiterer Baustein ist Kreativität, wie sie zum Beispiel in GESCHICHTE_N zum Ausdruck kommt.

Mit Geschichte_n inspirieren, lernen, entwickeln

Geschichten sind die älteste Methode der Dokumentation, Überlieferung und des Lernens. Sie tragen zu unserer Identitätsbildung bei.

Geschichten unterhalten uns. Fiktive und echte Geschichten aus Forschung und Entwicklung, von erfolgreichen Unternehmen und Unternehmungen können uns inspirieren, etwas Ähnliches zu tun und Neues zu entdecken. Die Handfunkgeräte aus der Fernsehserie „Star Trek“ in den 1960ern haben so manchen Ingenieur zur Entwicklung von Mobiltelefonen angeregt. Die Geschichte von Sir Ernest Shackleton (1874–1922) und seinen Gefährten, die er 1914 bis 1917 alle lebend aus dem Eis der Antarktis gebracht hat, inspirieren Menschen wie Dennis Perkins zu Führungskräfte-seminaren der besonderen Art.

Geschichten, ob gehört, gelesen, gesehen oder selbst entwickelt, sind hervorragende Reflexionsinstrumente. Im Englischen bedeutet *to reflect* widerspiegeln und nachdenken, allein und mit anderen, regelmäßig und bei besonderen Anlässen, oft mit Ritualen. Reflexionen lassen sich im Alltag zum Beispiel in Besprechungen oder auf Spaziergängen, unter der Dusche oder beim Musikhören durchführen. Manche gehen allein oder mit anderen auf eine Berg- oder eine Segeltour.

Geschichten lassen sich auch in der Entwicklung von Produkten, Projekten, Teams und ganzer Unternehmen einsetzen. Produktentwicklung und -verbreitung nutzen vor allem Szenarien und Transmedia Story Telling.

Außerdem sind Geschichten ein unterhaltsames, lang wirkendes Lernmittel, insbesondere als gemeinsam mit anderen besprochene Kinofilme. Die folgenden Abschnitte betrachten diese drei: Szenarien, Transmedia Story Telling und „Großes Kino“.

Szenario

Ein Szenario ist eine fiktive Geschichte. Sie können sie als kurzen Text (es war einmal, es wird einmal sein), als Headlining (Zeitungstitelseite), als Zeitungsartikel oder auch als Film-Design erzählen. Das Buch *Werkzeuge* beschreibt das Vorgehen (Weßel 2017, S. 101 ff). Anwendungsbeispiele sind

Organisationsentwicklung: Zukunftsbilder, Ziele und Strategien, beispielsweise im Rahmen einer Wertschätzenden Erkundung (Kapitel VERBREITEN).

Teamentwicklung und Projektmanagement: Reflexion zum Verlauf und zur weiteren Entwicklung.

Produktentwicklung: Ein Produkt ist eine Ware, eine Dienstleistung oder eine Kombination aus beidem. Im weiteren Sinne sind politische und soziale Kampagnen ebenfalls Produkte. Szenarien erzählen ihre Anwendung, beziehungsweise Durchführung.

Die Verwendung von Bildern und Geschichten fördert einen leichteren Zugang zu einem Thema, beispielsweise für den Kunden eines Softwarehauses. Er kann Ihnen erzählen, wie Anne Müller und Hans Meier ein Programm in ihrem Alltag nutzen würden und was sie davon erwarten. Softwareentwickler (SWE) skizzieren fiktive, typische Anwender als Persona Model. Die Nutzung der Software durch diese Persona wird als Use Case (Anwendungsfall) beschrieben. Die Persona und der Use Case bilden zusammen das Szenario (Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG). Dies lässt sich auch in der Entwicklung anderer Produkte anwenden, indem Sie zum Beispiel fragen, wozu und wie Sie ein Fahrrad nutzen und welche Eigenschaften es daher haben sollte.

Das Transmedia Story Telling entwickelt Geschichten für Produkte mit dem Ziel, diese zu verbreiten.

Transmedia Story Telling and Story Selling

Über Geschichten lassen sich Produkte an Frau, Mann und Kind bringen. Dies gab es bereits vor der Ausbreitung der digitalen sozialen Medien, der (*digital*) *social media*. Durch diese hat das Story Selling jedoch eine immense Intensivierung erfahren.

Der Zugang des Transmedia Story Telling ist, mehrere Medien zu kombinieren und die Menschen mittels der Medien zu erreichen, die sie nutzen. Es gilt, dabei im wahrsten Sinne des Wortes die Stärke des jeweiligen Mediums auszuspielen. Denn neben Merchandizing von Produkten wie T-Shirts, Spielzeug und Kaffeetassen zu einem Film gibt es noch viel mehr Möglichkeiten, die wir vor allem von den „Gamern“ gelernt haben und weiter lernen. Aus Spielen werden Kinofilme, aus Kinofilmen entstehen Spiele. Die früher manchmal eher abfällig Nerds genannten Menschen haben sich als erste mit den Herausforderungen bewegter Bilder, 3-D-Darstellung, real-time-Interaktion in lokalen und dann auch globalen Netzwerken und der Arbeit mit großen Datenmengen beschäftigt und diese mit zunehmenden Erfolg bewältigt. Dies war und ist weiterhin bahnbrechend für andere Gebiete der Informations- und Kommunikationstechnik.

Wie wird eine Geschichte zu einem Produkt interessant? Indem es nicht mehr um das Produkt geht, sondern um Individuen. Es müssen nicht immer Menschen sein, es können auch Phantasiewesen oder ein Plüschtier sein. Henry Jenkins definiert Transmedia Story Telling so:

1. Transmedia storytelling represents a process where integral elements of a fiction get dispersed systematically across multiple delivery channels for the purpose of creating a unified and coordinated entertainment experience. Ideally, each medium makes its own unique contribution to the unfolding of the story. So, for example, in The *Matrix* franchise, key bits of information

Mit Geschichte_n inspirieren, lernen, entwickeln

are conveyed through three live action films, a series of animated shorts, two collections of comic book stories, and several video games. There is no one single source or ur-text where one can turn to gain all of the information needed to comprehend the *Matrix* universe.

(...)

10. (...)

(Jenkins 2007)

Transmedia Story Telling ist ein Prozess, in dem Elemente einer Geschichte systematisch über verschiedene Medien und Kanäle veröffentlicht werden. Ziel ist es, eine einzigartige und koordinierte Unterhaltungserfahrung zu kreieren. Idealerweise leistet jedes Medium einen für dieses Medium spezifischen Beitrag zur Geschichte. Die Erzähler entwickeln eine Welt, in der diese Geschichte stattfindet. Dieser *world-building process* umfasst vier Kernelemente (Jenkins 2011):

1. erzählt die Hintergrundgeschichte (*offers backstory*),
2. skizziert die Welt, in der diese Geschichte stattfindet (*maps the world*),
3. eröffnet uns die Möglichkeit, die Geschichte aus der Perspektive verschiedener Charaktere zu sehen (*offers us other character's perspectives on the action*) und
4. fördert (und fordert) die Mitwirkung der Zuhörer, Zuschauer und Leser (*deepens audience engagement*).

Henry Jenkins beschreibt in seinen Blogbeiträgen auch, welche theoretischen Konzepte zum Transmedia Story Telling gehören und wie Sie es in der Praxis umsetzen können.

Großes Kino

Seit etlichen Jahren nutze ich im (Projekt-) Management, in der Software-Entwicklung, in der Beratung, im Coaching und im Lernen & Lehren Filme als Reflexionsgrundlage und Entwicklungsinstrument. Gute Filme sind in meinen Augen ebenso bedeutende Kunstwerke wie Werke aus der Literatur, der bildenden Kunst, der Oper und dem Theater. Science Fiction liegt in seinen Zukunftsbildern oft sehr nahe an dem, was Jahre oder Jahrzehnte später eintritt. Darin schließe ich mich dem Zukunftsforscher Bernd Flessner (2015) und vielen anderen Kollegen an. Informatik ist bereits mittendrin in der Science Fiction, wenn wir uns allein die Entwicklungen von Smart and Cognitive Cities ansehen, zum Beispiel im Informatik Spektrum, Band 40, Heft 1, Februar 2017.

Wichtig sind beide Arten von Science Fiction: die optimistischen = utopischen und die pessimistischen = dystopischen. Filme und Romane wie „Der Marsianer“ (Weir 2011; Scott 2015; Kapitel NETZWERKANALYSE) können ebenso inspirieren wie „Terminator“ (Cameron 1984; Kapitel IDENTITÄT) oder „Nineteen Eighty-Four“ von George Orwell (1949; Kapitel IDENTITÄT). Mehr dieser dystopischen Werke finden Sie im englischen Wikipedia-Eintrag über „Nineteen Eighty-Four“ (Wikipedia 25 Jun 2020). Beide Arten von Science Fiction sind in meinen Augen gute Reflexionsinstrumente. Wie sagten wir gerne in den Sozioinformatik-Workshops oder in unserer Forschungsgruppe in Aachen: „Luke, ich bin dein Vater“ (abgewandelt aus dem Film „Das Imperium schlägt zurück“ / „The Empire strikes back“, Episode V der Star Wars Saga; Kershner 1980). Wir meinten damit beides: die dunklen und die hellen Seiten von Macht, einer Maschine, eines Rechners, einer Software oder eines Konflikts.

Neben der Analyse von Geschichten können Sie selbst zum Akteur werden. Sie tauchen in die „reale“ Berufswelt ein, indem Sie in Rollenspielen zu Führungskräften, Experten oder Beratern werden oder Sie verfassen Kurzgeschichten, Artikel, fiktive Tagebucheinträge und Szenarien.

Mit Geschichte_n inspirieren, lernen, entwickeln

In diesem Buch gibt es zu mehreren Themen Kinofilme, zu denen ich Ihnen ein paar Fragen stelle. Vielleicht haben Sie ja ähnlich wie die Teilnehmer meiner Workshops Freude daran, einen solchen Film zu schauen, über die Fragen nachzudenken und ein paar Antworten zu finden bevor Sie weiterlesen. Los geht es mit der Frage nach dem „Woher?“, um vielleicht ein paar Antworten auf die Frage „Wohin?“ finden zu können.

Geschichte: Mathematik und vieles mehr

Um zu wissen, wohin die Reise der Sozioinformatik gehen könnte, ist es hilfreich zu wissen, woher wir kommen. Dazu gehört auch, zu wissen, worum es in den Wissenschaften geht, die wir in der Sozioinformatik nutzen. Lassen Sie uns zunächst auf eine Zeitreise gehen.

Von der industriellen Revolution

... über die globale Vernetzung zurück in den Urwald?

Zunächst lade ich Sie ein, sich mit „Die Zeitmaschine“ zu beschäftigen. Basierend auf dem Roman von HG Wells (1895) sind mehrere Verfilmungen entstanden. Es gibt zwei Verfilmungen für das Kino, eine von 1960 (Pal 1960) und eine jüngere von 2002 (Wells 2002). Die Fragen zum Film beziehen sich auf die Version von 2002.

Welche historischen Phasen erkennen Sie?

Wie sind die Haltung und das Verhalten der Universität, der Kollegen und der Gesellschaft zur Arbeit von Dr. Alexander Hartdegen?

Wie geht er damit um?

Warum habe ich mich für die jüngere Version entschieden, die im zweiten Teil mit den Morlocks einige Schwächen zeigt? Zum einen wegen des Settings. Dr. Hartdegen lehrt an der Columbia University in New York City. Zum anderen, um zu zeigen, dass auch Filme, die vielleicht Schwächen im Auge des Betrachters haben, lehrreich und inspirierend sein können. Wie Seminare, Vorträge, Bücher, Chefs und Kollegen.

Der dritte Grund war für mich der wichtigste: Der Bibliothekar, die semantische, lernende und auf den Fragenden zugeschnitten lernende „Maschine“, die ganz am Ende des Films voller Begeisterung, also mit Gefühl die Kinder der Eloi unterrichtet.

In einem Workshop-Dialog kamen wir auf weitere Literatur, Artikel, Filme und Newsletter, die für Sozioinformatiker interessant sein können. Drogen und Bots an Universitäten (Niemtus 2017), der Film „Her“ (Jonze 2013), der Film „Lucy“ (Besson 2014) und der ZEIT Chancen Newsletter (Zeit Online 2020).

important note

Für die weitere Vertiefung zu den hier folgenden und anderen Gebieten und Begriffen der Sozioinformatik gibt es zahlreiche Fachliteratur. Auch lohnt sich ein Besuch der deutschen, englischen, französischen, spanischen und niederländischen Wikipedia. Ich bin sicher, dass Wikipedia auch in weiteren Sprachen interessante Beiträge anbietet. Es lohnt sich, einen Eintrag in mindestens zwei Sprachen zu prüfen, da sie einander oftmals gut ergänzen. Oft taucht die Frage auf, ob Wikipedia so fundiert ist, dass Einträge als Quellenangabe beispielsweise in Arbeiten von Wissenschaftlern und Studierenden zulässig sind. Dazu hat mir der Eintrag auf der englischen Wikipedia unter der Funktion „cite this page“ gefallen:

IMPORTANT NOTE: Most educators and professionals do not consider it appropriate to use tertiary sources such as encyclopedias as a sole source for any information—citing an encyclopedia as an important reference in footnotes or bibliographies may result in censure or a failing grade. Wikipedia articles should be used for background information, as a reference for correct terminology and search terms, and as a starting point for further research.

As with any community-built reference, there is a possibility for error in Wikipedia’s content—please check your facts against multiple sources and read our disclaimers for more information.

https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Special:CiteThisPage&page=Social_science&id=964378904&wFormIdentifier=titleform [accessed 09 Jul 2020 12:03]

i Wurzeln

Eine ähnliche Anmerkung findet sich derzeit (03 Nov 2020) auf der Seite „Citation“ (Französisch), jedoch (noch?) nicht auf den Seiten „Artikel zitieren“ der deutschsprachigen Wikipedia oder „Citar artículo“ (Spanisch), „Cita questa pagina“ (Italienisch), „Deze pagina citeren“ (Niederländisch).

Disziplinen der Sozioinformatik

Sozioinformatik baut auf Theorien, Konzepten, Erkenntnissen und Methoden von mehr als zwei Fachgebieten auf. Sozioinformatik ist in Forschung, Entwicklung und Anwendung multidisziplinär.

Soziologie: Das Zusammenleben von Menschen

Psychologie: Denken, Gefühle, Verhalten, Lernen, Identität

Didaktik: Lernen & Lehren

Kulturanthropologie & Ethnologie (Völkerkunde): Lebensformen, Netzwerke (*)

Philosophie, insbesondere Ethik: Werte & Normen

Geschichtswissenschaft: methodisch gesicherte Erforschung der Vergangenheit

Ökonomie: Betriebs- und Volkswirtschaft

Recht: Selbstbestimmung, Privatsphäre, Datenschutz, Datensicherheit, geistiges Eigentum

Organisationsentwicklung: gesteuerte Veränderung zum Wohl der Organisation und der Menschen in und außerhalb dieser Organisation

Informatik: Mathematik, Linguistik, Ingenieurwissenschaften

(*) Netzwerke, kurz Netze, gibt es in allen Lebensformen lange bevor die digitalen sozialen Medien Verbreitung fanden. Völkerkundler haben um 1900 die Netzwerkanalyse für die Untersuchung des Zusammenlebens entwickelt. Das Kapitel NETZWERKANALYSE beschreibt, wie sie funktioniert und welche Anwendung sie in der Sozioinformatik finden kann.

Beginnen möchte ich an dieser Stelle mit der Informatik. Das Kapitel schließt mit einigen Aspekten zur Geschichte der Sozioinformatik.

Informatik

Die ersten Wurzeln der Informatik reichen einige Jahrtausende zurück. Ein Standbein, wenn nicht das Standbein ist die Mathematik. Diese Wissenschaft und Sprache verstehen Menschen weltweit und wir gehen davon aus, dass auch Lebewesen außerhalb unserer Galaxis sie verstehen. Außerdem gehört zur Informatik natürlich das „Bauen“ an sich. Kein Rechner ohne Maschine.

Informatik

Diese Wissenschaft (en: computer science) beschäftigt sich mit der Speicherung, Verarbeitung und Verbreitung von Daten mittels technischer Instrumente.

Ein Datum (Mehrzahl: Daten) ist eine Zahl, ein Zahlenwert.

Eine Information ist zusammengesetzt aus verschiedenen Arten von Daten.

Wissen bedeutet, Daten und Informationen mit Bezug auf eigene Erfahrungen (Vorwissen) zu interpretieren und Konsequenzen daraus ziehen zu können.

Ein
Apfel
schmeckt mir

i Wurzeln

Letztlich beruht Informatik auf den Werten 1 (eins) und 0 (null) plus die technische auf den Ingenieurwissenschaften beruhende Umsetzung (das „Bauen“).

Zu den Grunddisziplinen zählt die Theoretische Informatik. Auf ihr bauen die Technische und die Praktische Informatik auf. Auf diesen dreien beruhen wiederum die Angewandte Informatik und Realisierungen. Eine gute Übersicht zu den Grunddisziplinen der Informatik und zu ihrer Geschichte bieten neben Fachbüchern die englischen und deutschen Einträge von Wikipedia zu den jeweiligen Begriffen. Wenn Sie dort beginnen zu stöbern, wird es sicher eine interessante Reise, auch außerhalb von Wikipedia, beispielsweise im Computer History Museum (CHM 2020). Meine persönlichen Favoriten sind derzeit, im Juli 2020, „Women in Computing“ und „Artificial intelligence“. Außerdem lohnt sich ein Blick in den interaktiven Zeitstrahl der Universität Oldenburg zur Geschichte der Informatik (Fleischhack 2009). Dieser ist übrigens im Rahmen einer Lernveranstaltung „Informatik und Gesellschaft“ entstanden. Über Algorithmen und Künstliche Intelligenz hat K. Zweig 2019 ein fundiertes und unterhaltsames Buch veröffentlicht. Dass geschichtliche und fachliche Fragen sich nicht nur aus Fachbüchern, sondern auch aus gut recherchierten Spielfilmen und Romanen hervorragend beantworten lassen, zeigen „Fermat’s Last Theorem“ (Singh 1997) und „Die Vermessung der Welt“ (Buck 2012). Im Folgenden habe ich ein paar Eckpunkte zur Geschichte der Informatik ausgewählt.

Abakus, Rechenhilfsmittel aus einem Rahmen mit Kugeln, beispielsweise auf Schnüren: 3. Jahrtausend v. Chr. im Nahen Osten und Asien; ältester Fund: Sumer, südliches Mesopotamien (Zweistromland: Euphrat und Tigris).

Weitere Recheninstrumente: 17. Jahrhundert; Wilhelm Schickard, Blaise Pascal, Gottfried Wilhelm Leibniz.

Analytical Engine (analytische Maschine): 1837 Charles Babbage.

Geschichte: Mathematik und vieles mehr

Erster Algorithmus veröffentlicht: 1843 Ada Lovelace. Ein Algorithmus ist eine eindeutige Handlungsanweisung aus mehreren Schritten. Er kann in menschlicher Sprache oder als Rechenoperation ausgedrückt und in Software aufgenommen werden. Wortherkunft (duden 24 Jul 2020): „mittellateinisch *algorismus* = Art der indischen Rechenkunst, in Anlehnung an griechisch *arithmós* = Zahl; entsteht aus dem Namen des persisch-arabischen Mathematikers Al-Hwarizmī, gestorben nach 846.“

Turingmaschine, Rechnermodell der theoretischen Informatik: 1936
Alan Turing.

Erster funktionsfähiger Computer: 1941 Z3, Konrad Zuse. *computare* (lateinisch): (zusammen)rechnen, berechnen. Ein Computer, auch Rechner genannt, verarbeitet Daten mittels programmierter Rechenvorschriften.

Künstliche Intelligenz, KI (artificial intelligence): 1955/1956 Prägung des Begriffs durch John McCarthy. In der Forschung, Entwicklung und Anwendung Künstlicher Intelligenz geht es um die Automatisierung intelligenten Verhaltens, insbesondere um Entscheidungen. Ein wichtiger Baustein darin ist das Maschinelle Lernen (machine learning): Generierung von Wissen aus Erfahrung mittels Algorithmen, die ein statistisches Modell auf- und ausbauen, und Nutzung dieses „Wissens“ für Entscheidungsfindungen. Zum Beispiel: Alarm ja/nein; Abschalten oder die Leistung einer Maschine steigern. Anwendung in Computer Vision, der Verarbeitung von Bildern, Suchmaschinen, wissensbasierten Systemen und vielen anderen Gebieten.

Erster Informatikstudiengang in Deutschland: 1968 TU Darmstadt.

Internet: weltweiter Verbund von Rechnernetzwerken, der die Nutzung von Internetdiensten, beispielsweise World Wide Web und E-mail, ermöglicht. Der Vorläufer Arpanet startete 1969

i Wurzeln

und verband Forschungseinrichtungen und Universitäten miteinander. In den 1980ern Entwicklung von Internet-Protokollen und einer ersten Netiquette zum Verhalten im Netz. Ab 1990 öffentliche Nutzung und Kommerzialisierung.

World Wide Web: Informationssystem, in dem Dokumente (Texte, Filme et cetera) über Adressen (Uniform Resource Locator, URL) abrufbar sind und die durch Hypertext miteinander verlinkt sein können. Die Übertragung erfolgt durch das Hypertext Transfer Protocol (http) und Hypertext Transfer Protocol Secure (https). Der Zugang erfolgt mittels eines Web-Browsers. Die Entwicklungsarbeiten gingen vom CERN in Genf aus. Tim Berners-Lee und Robert Cailliau waren die „Väter“.

Lassen Sie uns einen näheren Blick auf das Internet und das World Wide Web werfen.

1990 +/- Web 1.0: statische Datenpräsentation (siehe oben, World Wide Web).

1995 +/- Web 2.0: der Leser wird zum Akteur. Mit Web-Logs, Blogs beginnt es. Zu den ersten Bloggern zählen Justin Hall (Journalist, 1994), Jerry Pournelle (Autor; 1998; blog-ähnliche Veröffentlichungen schon in den 1980ern) und Dave Winer (Software-Entwickler und Autor, der auch zahlreiche Blog-Tools entwickelt hat; 1997).

2000 +/- Online Shops: eine Ausprägung der digitalen Ökonomie (siehe folgenden Abschnitt).

2000 +/- Web 3.0: semantisches Netz / semantic web; Bedeutungen erkennen. Menschen können die Information, die hinter einem Datum (Mehrzahl: Daten) steckt, durch den Kontext erkennen, beispielsweise ob es sich bei „Bremen“ um den Namen einer Stadt, eines Schiffs oder einer Familie handelt. Um dies auch im Datenaustausch zwischen Rechnern und damit im

Geschichte: Mathematik und vieles mehr

World Wide Web zu ermöglichen, muss das Datum „Bremen“ genauer beschrieben werden. Dies erfolgt durch das Semantic Web (Wikipedia 20 Juli 2020). Den ersten Standard gab das World Wide Web Consortium (W3C) 2004 frei (Bikakis & colleagues 2016).

2005 +/- *Digital Social Media*: Die Geschichten über Studenten, die eine Verabredungsplattform bauen; und vieles mehr.

2010 +/- *Mobile/Apps*: Die Geschichte von Steve Jobs (1955–2011) und Mitstreitern, Konkurrenten und Widersachern; und vieles mehr.

2015 +/- *Internet of Things (4.0)*: Vernetzung und Interaktionen von Rechnern und Maschinen für die Produktion, also die Herstellung von Waren, das Erbringen von Dienstleistungen oder eine Kombination aus beidem. Aufgaben im Internet 4.0 sind beispielsweise die Steuerung von Verkehrsströmen, Wasserver- und Entsorgung, medizinischen Geräten und Stromerzeugung.

Mit der Geschichte des Internet und des World Wide Web ist die Geschichte der digitalen Ökonomie verknüpft.

Digitale Ökonomie

Bedürfnisse in der Forschung und künstlerische Ideen sind wichtige Motive in der Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologie. Beispielsweise haben wir den Menschen, die privat und auch in Unternehmen Computerspiele entwickeln, und Filmemachern wichtige und rasche Entwicklungen in der 3D-Technologie und der künstlichen Wirklichkeit (was für ein Begriff), der virtual reality, zu verdanken. Wirtschaftliche und militärische Interessen waren und sind vielleicht die stärksten Treiber. Jedenfalls sind sie die finanzkräftigsten.

Internet, World Wide Web und mobile Geräte sind seit den 1990er Jahren Teil unserer Arbeits- und Privatwelt (beides sind Teile unseres Lebens). Das New York Presbyterian Hospital, die Uniklinik der Columbia University, hat sein Krankenhausinformationssystem bereits in den 1990er Jahren auf Browsertechnologie umgestellt (Cimino et al 1995). Als wir in Aachen über eine bürgerorientierte, web-basierte Informationsplattform und mobile Anwendungen im Gesundheitswesen nachdachten und sie entwickelten (Weßel & Kollegen 2005), war es im NYPH schon in diesen Jahren Alltag, dass Ärzte und Pflegepersonal mit Palms arbeiteten (Chen 2004). Palms sind handtellergroße Computer. Einige ihrer Funktionen stecken heute in Smartphones. Social media kamen bald hinzu.

Die 2000er Jahre brachten einen Perspektivenwechsel, einen Paradigmenwechsel von der Herstellung von Waren (Produktion) hin zur Webplattform-basierten Dienstleistung (Kollmann & Schmidt 2016). Dies ging mit einer Disruption in der Produktentwicklung von Waren und Dienstleistungen einher. Eine Disruption liegt vor, wenn Sie einen völligen Wechsel vollziehen, wie beispielsweise von der Hotelkette zur Vermittlungsplattform, vom Branchenbuch zu Dienstleistungsverzeichnissen, vom Buchhandel zu einem weltweit operierenden Konzern, der mittlerweile sogar mit eigenen Druckern für das Buch an der Haustür experimentiert. Im Kontrast dazu steht die analoge Veränderung (analog: ähnlich, vergleichbar, gleichartig; entsprechend – <https://duden.de/>). Hier setzen Sie die Reihe Ihrer Produkte fort, beispielsweise von der Kutsche zum Auto oder in der Fortentwicklung einer Vermittlungsplattform.

Soziologie

socius, lateinisch: Gefährte; logos, lat.: Wort, Sinn. Die Soziologie untersucht das Zusammenleben der Menschen in Gesellschaften. Sie fragt nach Mustern in Beziehungen, Interaktionen und Kultur. Im Lateinischen bedeutet cultura Bebauung (eines Ackers), Pflege (des Körpers) und Ausbildung. Es geht um Werte und Normen sowie um

Verhaltensweisen und Regeln (Schein 1985). Ausdrücke von Kultur sind nicht nur bildende Künste, Musik und Architektur, sondern auch Gesetzgebung, Bildung von der Kinderkrippe bis zum Seniorenstudium sowie analoge und digitale Medien.

Der Begriff „Soziologie“ fand im 19. Jahrhundert Verbreitung. Diese Disziplin setzte sich von anderen Sozialwissenschaften wie der Wirtschaftswissenschaft, Staatslehre und Völkerkunde und auch von der Philosophie ab, um sich den gesellschaftlichen Veränderungen insbesondere durch die Industrialisierung zu widmen. Die drei wohl bekanntesten „Väter“ der Soziologie sind Auguste Comte (1798–1857), Karl Marx (1818–1883) und Herbert Spencer (1820–1903).

Soziologie sammelt empirisch (methodisch) Daten in natürlichen Umgebungen („Feld“) oder im Labor und analysiert diese kritisch. Die Ergebnisse sollen die Überprüfung von theoretischen Annahmen ermöglichen. Die Meinungen, ob sich aus den Ergebnissen neue Theorien entwickeln lassen, sind unterschiedlich. Ich meine: ja (Wewel 2017 IV).

Soziologie reflektiert außerdem über gesellschaftliche Entwicklungen. Im Kapitel LEBEN 4.0 fragt beispielsweise der Soziologe Andreas Reckwitz, ob die global-digitale Spätmoderne nach einer offen experimentellen ersten Phase in eine stärker regulierte zweite Phase übergeht, ausgelöst auch durch die Corona-Pandemie in den ersten Monaten des Jahres 2020 (Reckwitz 2020).

Sozialwissenschaften

Sie sind eine wachsende Gruppe von Wissenschaften, die sich mit dem Zusammenleben von Menschen und ihren Beziehungen untereinander beschäftigen. Die Zahl der Disziplinen wächst. Vereinfacht gesagt: Wissenschaften, die sich mit Menschen beschäftigen, sind im weitesten Sinn eine Sozialwissenschaft. Im engeren Sinn gehören dazu neben der Soziologie Psychologie, Ethnologie (Völkerkunde),

i Wurzeln

Kulturanthropologie, Wirtschaftswissenschaften, Recht, Geschichtswissenschaften, Didaktik und Philosophie.

Beispielsweise können Historiker uns auf Kulturwandel aufmerksam machen, indem sie die Entwicklungen früherer Jahrhunderte und Jahrtausende untersuchen, Trends finden, Entwicklungen in der Gegenwart reflektieren und – manchmal – Ausblicke in mögliche zukünftige Entwicklungen wagen. Im Kapitel VERSTEHEN betrachtet der Historiker Albrecht Koschorke die zunehmende körperliche Distanzierung in den vergangenen knapp dreihundert Jahren und skizziert eine Beschleunigung durch die Corona-Pandemie in den ersten Monaten des Jahres 2020 (Koschorke 2020).

Anmerkung 1: den Begriff Geisteswissenschaften gibt es nur im Deutschen. Im Englischen, Französischen und Spanischen zählen die im Deutschen darunter versammelten Wissenschaften zu den „Menschenwissenschaften“ (humanities, sciences humaines, ciencias humanas).

Anmerkung 2: in den Wirtschaftswissenschaften und in der alltäglichen Ökonomie geht es also nicht um Geld, sondern um Menschen. Geld ist nur ein (Zahlungs-) Mittel und in Märkten bewegen sich *Menschen*. Ich habe manchmal den Eindruck, dass dies in Vergessenheit gerät.

Psychologie

Diese untersucht Geist und Verhalten. Neben dem Denken gehört auch das Unbewusste dazu, beispielsweise Gefühle. Menschen beschäftigen sich seit Urzeiten mit diesen Aspekten. Das Buch „History of Psychology“ des US-amerikanischen Psychologen David Hother-sall (1995) ist eine schöne Einführung, auch wenn es schon einige Jahre alt ist und sich auf Europa und Nordamerika konzentriert.

Die Rolle der Organisationsentwicklung

Die Organisationsentwicklung ist im strengen Sinn keine Wissenschaft, jedoch eine Disziplin im englischen Sinn: „In the academic and professional worlds a discipline is a specific branch of knowledge, learning or practice.“ (Wikipedia 04 Apr 2020). Organisationsentwicklung spielt eine wichtige Rolle in der „täglichen“ Sozioinformatik sowie in ihrer Erforschung und Entwicklung.

Organisationsentwicklung behandelt die Zusammenarbeit von Menschen in Unternehmen, Behörden, Universitäten, Schulen, Krankenhäusern, Vereinen, politischen und vielen anderen Organisationen sowie die Zusammenarbeit mehrerer Organisationen. Organisationsentwicklung beruht auf Theorien, Erkenntnissen und Methoden der Soziologie, Psychologie, Ökonomie und Didaktik. Ihr Ziel und ihre Aufgabe ist, Veränderung zum Wohl der Organisation und der Menschen in und außerhalb dieser Organisation zu steuern.

Der Begriff und das Gebiet der Organisationsentwicklung, des Organization Development, haben sich in den 1940er und 1950er Jahren entwickelt (Cummings 2008). Organisationsentwicklung basiert auf humanistischen Werten, wie dem Wohl des Individuums, Bildung und sozialer Verantwortung. Der Ansatz ist systemisch. Systemisches Denken bedeutet, unsere Umwelt und Teile davon, wie zum Beispiel ein Unternehmen, als komplexe Gebilde zu sehen, die wiederum Teil komplexer Gebilde sind.

Organisationsentwicklung geht davon aus, dass es einer Organisation dann gut geht, wenn es den Menschen in ihr gut geht. „Gut“ in Bezug auf die Organisation beinhaltet dabei ökonomischen, sozialen und ökologischen Erfolg. Peter Senge nennt dies product, people, planet (PPP) (Senge 2006). Dabei spielt es keine Rolle, ob eine Organisation ein Produktions-, Dienstleistungs-, gewinnorientiertes Unternehmen oder eine gemeinnützige Einrichtung, Behörde oder anderes ist. PPP steht für

i Wurzeln

Product: Qualität der Produkte (Waren, Dienstleistungen oder eine Kombination aus beidem),

People: soziale Verantwortung für die Beschäftigten und die Kommunen, in denen die Organisation angesiedelt ist, bis hin zur globalen Perspektive und für nachfolgende Generationen,

Planet: Verantwortung gegenüber der Umwelt.

Cooperrider und Kollegen verwenden in der Wertschätzenden Erkundung für das erste P „Profit“ (Cooperrider & colleagues 2008; Kapitel VERBREITEN). Leitende Annahme ist dabei, dass beide Organisationsarten, profit und non-profit, ohne eine gesunde finanzielle Grundlage nicht überleben können. Dazu gesellen sich soziale Verantwortung und ökologische Nachhaltigkeit in Balance. Das Kapitel BUEN VIVIR erzählt, wie dies sogar in die Verfassung eines Staates Einzug halten kann.

„Gut“ bedeutet für die Menschen Gesundheit, eine befriedigende und fordernde, aber nicht überfordernde Arbeit, Anerkennung, soziales Aufgehobensein, die Möglichkeit zur persönlichen und beruflichen Entwicklung und eine angemessene Bezahlung. Es ist Absicht, dass die Bezahlung als letzter Punkt auftaucht. Zahlreiche Studien haben in den vergangenen sechzig Jahren diese Rangfolge gezeigt (Crainer 2000; Cummings 2008).

Da es fast keine Organisation mehr ohne Computer & Co gibt, liegt es nahe, dass Organisationsentwicklung fast immer auch Sozioinformatik „auf dem Radar“ hat. In Projekten, die vordergründig Umstellungen in der Technik (Hardware, Software, neue Systeme) bearbeiten, geht es stets auch um den „sozio“-Anteil. In den Klassikern der Organisationsentwicklung, wie die Zusammenarbeit in und zwischen Unternehmen, geht es immer auch um die Technik, die Informatik: Kommunikationstechnik, Datenspeicherungen, Analyse und vieles mehr.

Sozioinformatik

Zdenek Smutny beschreibt in seinem Artikel „Social informatics as a concept: Widening the discourse“ (2016) ausführlich die anfänglichen Unterschiede und späteren Konvergenzen der Sozioinformatik in den USA, Europa und der damaligen Sowjetunion und stellt Studienprogramme vor. Smutny hat, wie viele andere im deutschen Sprachraum selbst, in seinem Artikel den Begriff „social informatics“ mit dem deutschen Begriff „Sozialinformatik“ gleichgesetzt. Dass jemanden, für den Deutsch eine Fremdsprache ist, diese Begriffe verwirren, ist nachvollziehbar. Smutny beschreibt die Sozialinformatik korrekt, übersieht dabei leider die Sozioinformatik in Deutschland. Dies hat er 2020 im Artikel „Social Informatics Research ...“ zusammen mit Vasja Vehovar richtig gestellt. Das Kapitel DAS IST SOZIOINFORMATIK stellt Sozioinformatik als Wissenschaft und damit auch diesen Artikel vor. Smutnys Artikel von 2016 beginnt mit der Schilderung, wie und warum sich das Verständnis und die Konzepte der Informatik während der 1950er und 1960er Jahre in den USA, Europa und der damaligen Sowjetunion unterschieden.

USA „computer science“, computational and information processes, Rechen- und Informationsvorgänge.

Frankreich, „l’informatique“, kombiniert aus l’information (Information) und automatique (automatisch), automatisierte Daten- und Informationsverarbeitung.

Sowjetunion, „Informatik“, mit dem Bedarf Informationen aus wissenschaftlichen Texten zu finden und zur Verfügung zu stellen: *Informatik untersucht die Struktur und Charakteristik wissenschaftlicher Informationen, die Gesetze wissenschaftlicher Informationsaktivitäten und die Theorie, Geschichte, Methodologie und Organisation wissenschaftlicher Informationen* (Maikhallov & Kollegen 1968 in Smutny 2016, eigene Übersetzung). Dies ist ein fast bibliothekswissenschaftlicher Ansatz.

Hüter des Wissens

Sowohl in der Sowjetunion als auch in den USA und in Europa waren Bibliothekswissenschaftler unter den Ersten, wenn nicht die Ersten, denen bewusst wurde, dass Lernen und Wissen Management erfordern. Management nicht nur in organisatorischer, entscheidender und steuernder Hinsicht sondern auch Technologien. Sie fragten sich: Wie können wir Wissen speichern und weitergeben? Ist das überhaupt möglich?

Am 24. Oktober 2018 habe ich im Blog gefragt: Wollen Sie New York besuchen? Derzeit, im ersten Jahr der COVID-19-Pandemie, ist dieses Reiseziel für viele eher unwahrscheinlich, trotzdem: irgendwann können Sie Ihren Traum vom New York Besuch wahr machen – falls eine solche Reise zu Ihren Träumen gehört. 2018 habe ich einen Besuch der New York Public Library und Frederick Wiseman's Dokumentar-Kurzfilm empfohlen (Wiseman 2017). Die Mitarbeiter und die Nutzer, junge und alte, der New York Public Library zeigen in Wiseman's Film, dass es funktioniert und Freude macht, Wissen zu speichern und weiterzugeben.

Bibliothekare nehmen eine zentrale Rolle in der Sozioinformatik ein (Gastka & Coy 2014). Der Übersichtsartikel von Steve Sawyer und Howard Rosenbaum aus dem Jahr 2000 ist ein schönes Beispiel für die Zusammenarbeit von Bibliothekswissenschaften und Informatik. Bibliothekare wissen seit Jahrzehnten, dass Datenbanken für die Speicherung, das Wiederauffinden und die Verteilung von Büchern, Zeitschriften und anderen „Wissensboxen“ (knowledge-„boxes“) erforderlich sind. In enger Zusammenarbeit mit Informatikern trieben und treiben sie die Entwicklung von Literaturdatenbanken und des e-Learnings voran. Darum gehören Bibliothekare und Bibliothekswissenschaftler in meinen Augen zu den Eltern der Sozioinformatik.

Sozio-Technik

Eine weitere Wurzel der Sozioinformatik ist die Arbeit von Soziologen, insbesondere Arbeits- und Organisationswissenschaftlern, die sich mit sozio-technischen Systemen auseinandersetzen. Vor allem in Großbritannien und in Skandinavien entstanden nach 1945 Institute und Forschungsgruppen. Auch in den USA fand der sozio-technische Ansatz ab den 1960ern zunehmend Interesse und Verbreitung in Forschung und Entwicklung.

In einem sozio-technischen System interagieren Menschen und Artefakte. Artefakte sind von Menschen hergestellte Gegenstände: Werkzeuge, Maschinen und damit auch Computer & Co. Dies bedeutet, dass die Menschen Computer & Co für ihre Bedarfe entwickeln – das allein wäre rein deterministisch – *und* die Rechnersysteme selbst die Menschen in F&E und Anwendungen beeinflussen. Diese Wechselwirkung und gegenseitige Beeinflussung sind Gegenstand des Social Shaping of Technology und der Actor Network Theory.

Zwei enge Verwandte der Sozioinformatik: SST & ANT

MacKenzie & Wajcman (1999) und Williams & Edge (1996) entwickelten in ihren Forschungsgruppen Social Shaping of Technology (SST), die soziale Gestaltung von Technologie. Dies ist ein Perspektivenwechsel, ein Paradigmenwechsel von der technologischen Vorherbestimmtheit (technological determinism) hin zur Technologie als sozialer Konstruktion. Der Artikel von Williams & Edge (1996) ist eine umfassende Einführung und bietet eine gute Übersicht über das Thema. Die Kernaussage ist in meinen Augen:

Central to SST is the concept that there are 'choices' (though not necessarily conscious choices) inherent in both the design of individual artefacts and systems, and in the direction or trajectory of innovation programmes. If technology does not emerge from the unfolding of a

i Wurzeln

predetermined logic or a single determinant, then innovation is a 'garden of forking paths'.

(Williams & Edge 1996, Seite 2 in der Online-Version)

SST postuliert, dass Menschen wählen können (obwohl dies nicht immer eine bewusste Wahl ist), und zwar sowohl im Design von einzelnen Gegenständen oder Systemen als auch in Bezug auf die Richtung oder den Verlauf von Neuerungen. Falls Technologie nicht aus einer zuvor definierten Logik oder einem einzelnen bestimmenden Faktor entsteht, ist Neuerung ein 'Garten aus sich verzweigenden Wegen'.

(eigene Übersetzung)

Bruno Latour, Philosoph und Soziologe, prägte in den 1980er Jahren den Begriff Actor Network Theory (ANT), Akteur-Netzwerk-Theorie (Latour 1998). Er schlug vor, technische Gegenstände und das Wissen darüber (Technologie) und das soziale Zusammenleben (Soziologie) als ein Netz zu betrachten, in dem Menschen und von ihnen hergestellte Gegenstände (Artefakte) die Knoten des Netzes bilden. Die Beziehung von Menschen zu Menschen, Menschen zu Gegenständen sowie Gegenständen zu Gegenständen bilden die Kanten (Linien) des Netzes. Die Analyse solcher Netze ist eine wichtige Aufgabe der Sozioinformatik und Gegenstand des Kapitels NETZWERKANALYSE. Auch Tiere wie der Biber sind Techniker mit einem sozialen Leben.

Eltern der Sozioinformatik

Neben den bereits beschriebenen Bibliothekswissenschaftlern gibt es natürlich viele weitere Eltern. Für mich ganz persönlich zählen dazu zwei „Mütter“ und drei „Väter“ (Wikipedia; Coy 2012; Latour 2011 ff; Zweig 2020):

Enid Mumford (1924–2006), Soziologin, Professorin an der Manchester University, die sich ab den 1950er Jahren mit sozio-

Geschichte: Mathematik und vieles mehr

technischen Systemen und dem menschlichen Faktor darin auseinandersetzte. Sie entwickelte unter anderem den ETHICS approach: Effective Technical and Human Implementation of Computer Systems.

Wolfgang Coy (geb. 1947), Studium der Fächer Elektrotechnik, Mathematik und Philosophie an der TH Darmstadt, 1972 Diplomingenieur der Mathematik, 1975 in Informatik Dissertation über die Komplexität von Hardwaretests. 1979–1996 Professor für Informatik an der Universität Bremen. 1996–2013 Professor für Informatik an der Humboldt-Universität zu Berlin. Leiter des Lehrstuhls Informatik in Bildung und Gesellschaft mit den Forschungsschwerpunkten Digitale Medien, Informatik und Gesellschaft, Geistiges Eigentum, Theorie der Informatik, Sozial- und Kulturgeschichte der Informatik, Fachdidaktik der Informatik sowie philosophische, ethische und theoretische Fragen der Informatik.

Rob Kling (1944–2003), Professor für Informationssysteme und Informatik (information systems and information science) an der School of Library and Information Science (SLIS) und Adjunct Professor of Computer Science, Indiana University, USA. Hier leitete er das interdisziplinäre Center for Social Informatics (CSI). Er gilt als einer der Begründer der „social analyses of computing“ und als führender Experte in der Wissenschaft der Sozioinformatik („study of social informatics“).

Bruno Latour (geb. 1947), französischer Soziologe und Philosoph, Arbeitsschwerpunkte Wissenschafts- und Techniksoziologie. Latour ist einer der Begründer der Akteur-Netzwerk-Theorie.

Katharina Zweig (geb. 1976), Universitätsprofessorin am Fachbereich Informatik der TU Kaiserslautern, Leitung des Algorithm Accountability Lab. Studium der Biochemie mit den Nebenfächern Physikalische Chemie und Physiologie an der Universität Tübingen, Diplom 2001. Bioinformatikstudium eben-

i Wurzeln

falls an der Universität in Tübingen, Diplom 2006. 2007 Promotion mit dem Thema „Local Behavior and Global Structures in the Evolution of Complex Networks“. Mitbegründerin des ersten Studiengangs Sozioinformatik an einer deutschen Universität, der TU Kaiserslautern.

Diese Eltern repräsentieren einige der Disziplinen der Sozioinformatik in Forschung, Entwicklung und Lehre. Für die Gestaltung einer vernetzten Gesellschaft brauchen Informatiker und andere Experten Basiswissen in der Sozioinformatik. Wie und wo lässt sich SOZIOINFORMATIK LERNEN?

Sozioinformatik lernen

Basisfähigkeiten, derzeitige und zukünftige

Im September 2018 veröffentlichte das World Economic Forum seinen Bericht „The Future of Jobs 2018“ (WEF 2018). Ebenfalls online zur Verfügung steht eine Übersicht von Ratcheva and Leopold (17 Sep 2018). Der Bericht gibt ein paar Antworten auf die Fragen: Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf die zukünftige Arbeitswelt? Welche Fertigkeiten benötigen Menschen?

Lassen Sie uns zunächst die im Report beschriebenen zu erwartenden künftigen Veränderungen in der Arbeitswelt betrachten. Die Autoren listen fünf Punkte auf. In *kursiver* Schrift folgt jeweils mein Kommentar dazu.

1. Automatisierung, die Nutzung von Robotern und Digitalisierung unterscheiden sich in verschiedenen Industrien – *natürlich*.
2. Insgesamt sind Jobaussichten positiv, während es gleichzeitig erhebliche Änderungen in der Art der Arbeit gibt – *ja*.
3. Die Verteilung der Arbeitsanteile zwischen Menschen, Maschinen und Algorithmen verändern sich schnell – *ja*.
4. Neue Aufgaben in der Arbeit erfordern neue Fähigkeiten – *ja plus „alte“, dazu unten mehr*.
5. Wir müssen alle lebenslange Lernende werden – *stimmt, das ist jedoch nicht neu*.

Als in Zukunft an Bedeutung zunehmende Kompetenzen beschreibt der WEF-Report

1. Analytisches Denken und Innovation
2. Aktives Lernen und Lernstrategien

i Wurzeln

3. Kreativität, Originalität und Initiative
4. Technologie-Design und -Programmierung
5. Kritisches Denken und Analysieren
6. Lösen komplexer Probleme
7. Führungskompetenz und gesellschaftlicher Einfluss
8. Emotionale Intelligenz
9. Logisches Denken, Problemlösung und Ideenbildung
10. System-Analyse und Evaluation

Kompetenz ist „Können“. Dies setzt sich aus Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zusammen (Kapitel SOUVERÄNITÄT).

Menschen können nicht die bereits jetzt und zunehmend in der Zukunft erforderlichen Kompetenzen erlangen, ohne lesen, schreiben und rechnen zu können, ohne sich erinnern und sprachlich ausdrücken zu können und ohne zuhören zu können. Ohne Fundament bricht ein Gebäude zusammen.

Eine zentrale Kompetenz in der Natur, nicht nur beim Menschen, ist Kreativität. Kreativität bedeutet, etwas zu erschaffen oder zu gestalten – wobei die Bewertung des Nutzens eine individuelle ist. Ob ein Musikstück, ein Bild, eine Philosophie, eine Theorie, eine Software oder ein Auto nützlich sind, hängt von der Betrachtung des Einzelnen ab. Kreativität ermöglicht, sich zu entwickeln und Aufgaben zu bewältigen. Eve Marder von der Brandeis University hat es auf den Punkt gebracht:

Creativity in science requires the ability to recall information and data, and will suffer if we rely too much on technology to remember things for us.

(Marder 2017 – <https://elifesciences.org/articles/30599>)

Kreativität in der Wissenschaft erfordert die Fähigkeit, sich an Informationen und Daten zu erinnern, und [die Kreativität] wird leiden, wenn wir uns zu sehr auf Technologien verlassen, die sich für uns an etwas erinnern.
(eigene Übersetzung)

Dies trifft für Wissenschaftler und „ganz normale Menschen“ zu, auch für Menschen in der Sozioinformatik. Es gibt international einige Vollstudiengänge Social Informatics. In Deutschland gibt es derzeit einen Bachelor- und einen Masterstudiengang an der TU Kaiserslautern. Bevor es um die Hochschulausbildung in der Sozioinformatik geht, lassen Sie uns überlegen, wie Sozioinformatik lernen im Berufsleben aussehen kann.

Ein Experte werden

Eine Kollegin schrieb mir 2019, dass sie gemerkt hat, als sie in meinem Blog zum Thema las: Eigentlich mache ich schon Sozioinformatik. Und nun fragte sie mich: Wie werde ich ein Experte in Sozioinformatik?

Wie in anderen Gebieten auch, ist es eine Trias: lern es, tu es und verbreite es.

Lernen. Natürlich benötigen Sie ein theoretisches Fundament. Wenn Sie einen technischen Hintergrund haben, werden Sie Ihr Wissen über den „sozio“-Anteil ausbauen, indem Sie sich mit Fachliteratur aus der Organisationsentwicklung und den anderen Disziplinen beschäftigen, auf die Sozioinformatik aufbaut (Kapitel GESCHICHTE). Die „sozio“-Menschen können auf einige sehr gute Grundlagenwerke der Informatik zurückgreifen, die auch für das Eigenstudium geeignet sind, wenn Sie sich währenddessen in der Praxis oder Forschung bewegen. Einer meiner Begleiter war in den frühen 2000er Jahren „der Balzert“, Lehrbuch der Softwaretechnik, Band I und II (Balzert 1997).

i Wurzeln

Tun. Es hängt davon ab, ob Sie eher einen soziologischen, geisteswissenschaftlichen oder einem technischen Hintergrund haben. Wenn Sie beispielsweise eine Organisationsentwicklerin oder ein (Projekt-) Manager sind und einen Abschluss in Betriebs-, Volkswirtschaft, Psychologie, Soziologie, Philosophie oder Jura haben, fragen Sie vielleicht zuerst (und beantworten die Frage): Was macht die Technik mit den Menschen? Und dann fragen Sie: Wie gehen Menschen mit Technik um. Für Informatiker mit ihren zahlreichen Teilgebieten stehen eher Nutzerfreundlichkeit, Fragen der Systemimplementierung oder Datenintegrität als erstes auf der Agenda. Die Zusammenarbeit in multidisziplinären Teams und vor allem eng mit den Menschen, für die dies gedacht ist – user-centered heißt dies in der Software-Entwicklung – macht Sozioinformatik möglich.

Verbreiten. Wie schon beschrieben, ist der Begriff Sozioinformatik in Deutschland nicht sehr verbreitet. Wenn ich mit anderen darüber spreche, höre ich oft: Ein wichtiges Gebiet, ich möchte mehr darüber erfahren. Sprechen Sie über Sozioinformatik in Zweier- oder Gruppengesprächen, auf Konferenzen, in Interviews, auf Plattformen wie youtube und in Radio und TV. Schreiben Sie darüber in Blogs, digitalen sozialen Medien, Foren, Artikeln, Büchern. Und lehren Sie Sozioinformatik, beispielsweise als freiberuflicher Dozent für Unternehmen oder Hochschulen, als Professor oder als Schullehrer. Wenn Sie ein Thema anderen vermitteln, lernen Sie selbst sehr viel und es macht Freude.

Sozioinformatik studieren

Im November 2016 erhielt ich eine E-mail von einem Professor der Hochschule Furtwangen (HFU). Er war auf der Suche nach einem Dozenten für Sozioinformatik. Zwei Namen waren ihm bei seiner Recherche begegnet. Katharina Zweig, Professorin an der TU Kaiserslautern (Kapitel GESCHICHTE). Und dann war da noch mein Blog

über Sozioinformatik. Nur zwei Namen? Dies zeigt, wie wenig verbreitet der Begriff Sozioinformatik ist.

Dieser Professor und Studiengangsleiter des Bachelorstudiengangs IT-Produktmanagement fragte, ob ich im neu eingerichteten Schwerpunkt Sozioinformatik die Module „Informatik im sozialen Kontext“ und „Soziale Netze“ im Sommer 2017 übernehmen könnte. Gern. Ganz im Sinne der Freiheit von Forschung und Lehre (Art 5, Satz 3 GG; BRD, GG 2019) ermöglichte die HFU mir, die beiden Module miteinander zu verknüpfen, ein Curriculum für acht Workshops à zwei Tagen zu entwickeln und die Leistungsnachweise festzulegen. Dies ist der Vorteil, wenn ein Dozent als erster eine neue Lernveranstaltung konzipiert und durchführt. (Anmerkung: Ler_n_veranstaltung ist kein Schreibfehler: Weßel 2019). Die acht Workshops behandelten folgende Themen:

1. Einstieg: Soziale Netze und Digitale Medien
2. Exploration und Evaluation: Was brauchen die Nutzer?
3. Internationalisierung und Globalisierung: Das Leben ein Netz
4. Produktmanagement und Ethik: Die Kunst der Balance zwischen technisch Machbarem und sozialen Konsequenzen
5. Lebenswelt und Arbeit: Ich lebe auch während ich arbeite
6. Hackathon: Let's work ... and have fun
7. Digitale Geschicklichkeit und das Internet der Dinge: Mit Neuem umgehen
8. Synopsis: It's all about communication

Die Workshop-Reihe an der HFU haben Studierende und ich zweimal durchgeführt: im Sommersemester 2017 und im Wintersemester 2017/2018. Der Blog Sozioinformatik berichtet darüber (Weßel 2011

i Wurzeln

ff). Im Abschlussworkshop am 23. Juni 2017 stellten wir uns die Frage, wie denn über das Schwerpunktfach Sozioinformatik hinaus ein ganzer Studiengang aussehen sollte.

Ideen für einen Studiengang

Mittels der 8+1 W fanden wir, die Studierenden und die Dozentin, Antworten auf die Fragen

Wozu? Ziel.

Warum? Motivation und Anlass.

Was? Inhalte und Aufgaben.

Wer? Rollen und Funktionen.

Für wen? Zielgruppe, Klient, Kunde.

Wie? Methoden.

Wann? Zeitraum und Termine.

Wo? Orte.

Und Woher? Daten, Informationen, Theorien, Modelle,

Konzepte, Publikationen, Berichte, Dokumentationen,

Ansprechpartner.

(Weßel 2017 III, S. 16 f)

Zielgruppe, also Klient oder Kunde, sind in diesem Zusammenhang (künftige) Studierende und weitere Stakeholder (Menschen und Gruppen mit einem Interesse zu diesem Thema), beispielsweise Hochschuladministratoren, Bildungspolitiker, Unternehmen, Lehrende et cetera. Abbildung 1 zeigt die 8+1 W-mindmap vom Juni 2017.

Besonders hervorzuheben sind hierbei die Themen und Fächer, die die Studierenden in den Gebieten Informatik, BWL, Gesellschaftswissenschaften und Wahlpflichtfächer erarbeitet haben. Gerade durch letztere ergibt sich die Möglichkeit, über den Tellerrand zu schauen und mit Studierenden und Lehrenden aus anderen Studiengängen und Fakultäten oder auch mit Experten und Organisationen außerhalb der Hochschule zu lernen – sei es der Fotograf, die Opernregisseurin, das Restaurant oder der Zeitschriftenverlag.

Bachelor und der Master wurden 2013 zum ersten Mal akkreditiert (TUK 2019 & 2020). Die Internetseiten des Studienganges enthalten alles, was in die Beschreibung eines Studienganges gehört: Thema, Berufsfelder, gesellschaftliche Relevanz, Lernziele, Stundenpläne, Modulbeschreibungen und Studien- und Prüfungsordnungen.

Nach zwei Workshop-Reihen und einem Jahr an der HFU als externe Dozentin konnte die HFU 2018 endlich die Professur für Sozioinformatik besetzen. Dies war erfreulich, weil „sich nun eine Kollegin 'full time' der Aufgabe widmen wird, den Schwerpunkt Sozioinformatik im Studiengang IT-Produktmanagement weiter auszubauen ... damit nach vierzig Jahren Sozioinformatik in den USA und anderswo dieses Fach auch bei uns zu einem selbstverständlichen Teil der Informatik wird.“ (blog 21 Jan 2018)

Leider hat sich die HFU im Sommer 2019 dazu entschieden, für Studierende, die sich ab dem Wintersemester 2019/2020 im Studiengang IT-Produktmanagement mit dem Schwerpunkt Sozioinformatik einschreiben, die Module „Informatik im sozialen Kontext“ und „Soziale Netze“ nicht mehr anzubieten (HFU 2019). In meinen Augen ist der Wechsel zu den Modulen „Digitalisierung“ und „IT-Produktdesign“ ein Schritt weg von der Sozioinformatik.

Wie ist die Situation in anderen Ländern? Menschen aus englischsprachigen Gebieten, Nordeuropa und dem Balkan finden den Begriff social informatics ganz selbstverständlich.

Sozioinformatik ist multidisziplinär und bearbeitet vielfältige Themen. Wie im Kapitel DAS IST SOZIOINFORMATIK beschrieben, hat sich die Wissenschaft Sozioinformatik in mehrere Richtungen entwickelt. Je nach Richtung in der Forschung („school“ bei Smutny & Vehovar 2020) sowie der Art des Instituts und der Hochschule entwickeln sich Studienprogramme und Inhalte unterschiedlich. Eine Fakultät für Sozialwissenschaften setzt andere Schwerpunkte als eine Fakultät für Informatik.

Der älteste Studiengang ist in Slovenien. Die Fakultät für Sozialwissenschaften der University of Ljubljana bietet seit 1984 den Master in Social Informatics an (Smutny 2016). Der Abschnitt STUDIENPROGRAMME UND KURSE im Teil IV BIBER enthält eine Zusammenstellung von Studiengängen, Vertiefungen und einzelnen Kursangeboten in Deutschland und international.

Der Vorteil für Interessenten an einem Studium der Sozioinformatik ist: Sie können nach eigenen Interessen das Studienprogramm wählen, das Ihnen am ehesten liegt. Vorausgesetzt, dass sprachliche und finanzielle Hürden überwunden sind. Englische Studienprogramme auch in nicht-englischsprachigen Ländern sowie Stipendien und internationale Austauschprogramme sind dazu hilfreich. Außerdem bleibt abzuwarten, wie sich Studienmöglichkeiten in den Zeiten einer Virus-Pandemie wie Corona entwickeln. Ich bin jedoch zuversichtlich, denn bereits das erste Corona-Jahr zeigt positive Energie und Kreativität im Lernen & Lehren an Hochschulen.

ii Stämme & Äste



Identität: Wer bin ich?

Menschen – und auch Maschinen – entwickeln, verbreiten und pflegen Informations- und Kommunikationstechnologie für Menschen und für „die Umwelt“. Ich schreibe dies in Anführungszeichen, weil wir Teil dieser Umwelt sind. Das, was wir gegen oder für unsere Umwelt tun, wirkt auf uns. Im Buen Vivir kommt dies zum Ausdruck (Kapitel BUEN VIVIR).

In der Software-Entwicklung nutzen wir schon lange Automatisierungen insbesondere für das Programmieren und Testen (Balzert 1997). Mit der künstlichen Intelligenz, die seit mehr als sechzig Jahren Gegenstand von Forschung und Entwicklung (F&E) ist, haben Algorithmen seit einigen Jahren einen breiteren Einzug in F&E und in die Anwendung im Alltag gehalten. Das Buch „Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl“ ist eine gute Einführung ins das Thema und den Umgang mit Algorithmen (Zweig 2019). Wie nützlich Algorithmen als Instrument in der Forschung sein können zeigt eine Untersuchung zum „highjacking hashtags“ in digitalen sozialen Medien (Darius & Stephany 2020; im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG).

Die Autonomie von Maschinen kann gute Auswirkungen haben. Mit dem Film „Terminator“ möchte ich mit Ihnen auf dunkle Seiten schauen.

Maschinen als Akteure ... der Film Terminator

Maschinen sind wesentlicher Bestandteil des Internet 4.0, des Internet of Things. Oft sprechen wir in der Informatik auch von Maschinen, wenn es um Rechner oder Instrumente in der Software-Entwicklung geht. Was liegt vor uns? Und wie können wir es beeinflussen? Ich lade Sie ein, darüber mittels des Films „Terminator“ nachzudenken (Cameron 1984).

Wie leben die Menschen im Jahr 2035?
Wie leben die Menschen in den 1980er Jahren?
Welche Lebensform gibt es – neu – auf der Erde?
Woraus besteht sie?
Welche Merkmale der künstlichen Intelligenz (artificial intelligence, AI) kennen Sie und welche erkennen Sie im Film?

Welche Akteure – Stakeholder – erkennen Sie?
Wie treffen Menschen in diesem Film Entscheidungen?
Wie setzen sie sie um?
Und mit wem?

James Cameron hat den Film in dem Jahr veröffentlicht, in dem George Orwell seinen Roman „Nineteen Eighty-Four“ ansiedelt: 1984 (Orwell 1949). Vielleicht wollen Sie auch diesen Roman mit den Fragen in leicht abgewandelter Form anwenden.

„Terminator“ und „Nineteen Eighty-Four“ sind Beispiele für dystopische, pessimistische Zukunftsszenarien (Kapitel GESCHICHTE_N). Zu meinen Favoriten für positive Utopien zählen die alten und die neuen Star Trek-Filme, Interstellar (Nolan 2014) und Avatar (Cameron 2009). Und wie sieht es bei Ihnen aus?

Wer bin ich ... im digitalen Zeitalter?

Was ist Identität? *idem* bedeutet im Lateinischen derselbe und dasselbe. Identität „ist die Gesamtheit der Eigentümlichkeiten, die eine Entität, einen Gegenstand oder ein Objekt kennzeichnen und als Individuum von anderen unterscheiden“ (Wikipedia 03 Aug 2020). Menschen verändern sich im Verlauf ihres Lebens und streben danach, ihre Unverwechselbarkeit in ihrer Selbstwahrnehmung in Einklang mit der Wahrnehmung durch die Umwelt zu bringen. Menschen brauchen Anerkennung und Zugehörigkeit. Die Frage nach dem „Wer bin ich?“ versuchen wir also mehr oder weniger bewusst jeden Tag zu beantworten. Zur Vertiefung dieser Frage aus Sicht der Philosophie

ii Stämme & Äste

und Psychologie lade ich Sie ein, mit dem Essay von Heiner Keupp (2000) zu beginnen und im Weiteren über die folgenden Fragen nachzudenken.

Was macht Identität von Individuum, Gruppe, gesellschaftlichen Gruppen, Staaten, Staatengemeinschaften, Unternehmen und anderer Organisationen aus?
Wie beeinflussen digital social media Identitäten?

Social Media: analog & digital

Der seit einigen Jahren im Alltag verbreitete Begriff social media ist eine Zusammensetzung aus social net und electronic media.

Im Englischen bedeutet social gesellig, in Gruppen lebend, in Herden lebend. Media sind Datenträger. Ein Medium vermittelt etwas. Social Media gab es vor Computer & Co. Zu diesen analogen Social Media gehören Gespräche, Briefe, Bilder, Musik, Tanz und vieles mehr.

Digital Social Media sind Werkzeuge, mittels deren Menschen (und Maschinen) aktiv Informationen im Internet gestalten, indem sie Webtechnologien im Sinne des Web 2.0 nutzen: der Leser wird zum Autor (Alby 2008). Sie können auf Plattformen gemeinsam an Projekten arbeiten, in Chatrooms, Foren, Blogs und Wikis mit zahlreichen anderen Menschen in Kontakt und Austausch treten. Außerdem gibt es natürlich noch Micro-Blogging-Dienste wie Twitter, Instagram und Co sowie Plattformen für die Pflege persönlicher und/oder geschäftlicher Kontakte, beispielsweise facebook, linkedin, xing. Whatsapp ist eine Anwendung (app), die den schnellen Informationsaustausch mit einer, mehreren oder vielen Personen, ermöglicht. In allen Anwendungen können die Nutzer Texte, Bilder oder Filme mehr oder weniger direkt einbinden. Das ist verführerisch, denn es ist schnell getan. Doch es ist zu bedenken: Daten bleiben lange bestehen und sind oftmals schwer zu löschen.

Zeit

Wie viel Zeit verbringen Sie täglich in digitalen sozialen Medien zum Austausch mit anderen und das Verfolgen von Menschen oder Gruppen, die Sie interessant finden?

Diese Frage stelle ich jeder Gruppe, mit der ich zusammenarbeite, seien es Führungskräfte oder Arbeitsgruppen in Unternehmen oder Studierende. Diese sind zumeist Anfang zwanzig. Es gibt ein paar, die antworten: „Gar keine, ich habe mich aus allem ausgeklinkt.“ Dieser Satz kommt meist erst, wenn andere nach einigem Nachdenken sagen: „So eine bis drei Stunden kommen da schnell zusammen.“ Und dann ziemlich erstaunt bis erschrocken gucken.

Kürzlich habe ich dieser Frage noch ein paar andere hinzugefügt: Gibt es Situationen, in denen Ihr Smartphone nicht im selben Raum mit Ihnen ist? Wie lange dauert es, bis Sie zum Smartphone (oder einem anderen mit dem Internet verbundenen Gerät) greifen, wenn Sie eine Antwort auf eine Frage brauchen? Wie lange denken Sie selbst erst einmal nach? Fragen Sie andere? Persönlich?

Mein Name ist Bond, James Bond

Wie können wir mit (drohendem) Identitäts- und Kontrollverlust, mit Meinungsmache, unreflektierter Berichterstattung und Manipulationen der öffentlichen Meinung umgehen?

Ins Netz stellen Sie nicht einfach nur Informationen, sondern Sie stellen sich selbst vor und dar und äußern Ihre Meinung. Natürlich bietet das Netz auch die Möglichkeit, dieses mehr oder weniger verdeckt durchzuführen. Außerdem besteht die Gefahr, dass andere Ihre Identität verändern und/oder benutzen.

Ein erster Schritt, dies zu verhindern, ist die sparsame Verwendung persönlicher Daten. Müssen Sie Ihr Geburtsdatum wirklich angeben? Muss Ihre private Anschrift ins Netz? Wie viel wollen Sie von Ihrem Privat- und Berufsleben veröffentlichen? Bewegen Sie sich in

ii Stämme & Äste

Umgebungen, in denen andere Ihr Privat- oder Berufsleben veröffentlichten?

Ein weiterer Schritt ist das reflektierte Schreiben. Antworten in Foren, auf Blogs oder in anderen Social Media sind schnell und manchmal unbedacht geschrieben. Debatten können sich im Netz hochschaukeln, bis hin zu Shitstorms, denn: Niemand ist eine Insel, wir sind verknüpft. Dies hat der Dichter John Donne (1572 –1631) vor vierhundert Jahren auf eine Art beschrieben, die in meinen Augen weiterhin passt.

No man is an island,
Entire of itself,
Every man is a piece of the continent,
A part of the main.
If a clod be washed away by the sea,
Europe is the less.
As well as if a promontory were.
As well as if a manor of thy friend's
Or of thine own were:
Any man's death diminishes me,
Because I am involved in mankind,
And therefore never send to know for whom the bell
tolls;
It tolls for thee.
(John Donne 1624 – Wikisource 14 Apr 2012)

Als mögliche Maßnahmen, die über das Verhalten der und des Einzelnen hinausgehen, beschrieben Studierende in einem Sozioinformatik-Workshop: Ethikkommission, Redaktion, Aufklärung, Bildung von klein auf an. Dabei gilt es, nach eigenen Neigungen und Interessen Felder zu finden, in denen jede/r von uns sich engagiert und dabei zu schauen, wo sich welche Werte verwirklichen lassen. Die ETHIK, ein Gebiet der Philosophie, beschäftigt sich mit Werten und Regeln, auch in der Welt von Computer & Co.

Ethik: Werte und ihre Verwirklichung

Identität ist derzeit in vielen Kulturen oftmals verknüpft mit finanziellem Erfolg (und Misserfolg) und mit dem beruflichen Status. Darum lade ich Sie zu Beginn dieses Kapitels zu einigen Fragen zum Film *In Time* ein.

In time ... was ist Leben wert?

Unsere Kultur ist stark von ökonomischen Grundsätzen und Regeln bestimmt. Wie weit kann das Streben nach finanziellem Profit die Gesellschaft, in der wir leben, beeinflussen? Im Science-Fiction-Film *In Time* ist Zeit die Währung (Nicol 2011).

In welcher Gesellschaft ist dieser Film angelegt: Kontinent, Staat, Stadt, Zeit?

Welche Währung gilt als Zahlungsmittel?

Wie erfolgen Zahlung und Auszahlung von Lohn, Gehalt, Honorar und andere Geldtransfers?

Welche Gesellschaftsgruppen und Schichten erkennen Sie?

Welche Werte, Normen und ethischen Standards erkennen Sie in den verschiedenen Gruppen, Schichten und bei einzelnen Personen?

Wie würden Sie sich in einer solchen Gesellschaft verhalten?

Für wie realistisch halten Sie das Szenario dieses Films?

Was passt, was wird „nie“ kommen? Was haben wir schon heute?

Wie würden Sie eine solche Gesellschaftsform verhindern wollen – falls Sie sie verhindern wollen?

Was können Stakeholder wie Einzelpersonen, Staat, Unternehmen, NGOs tun?

Was sollten sie tun?

ii Stämme & Äste

In Science Fiction geht es auch um Selbstbestimmung, Freiheit, Transparenz, Kultur. Es geht um Werte und Normen, um Visionen (Zukunftsbilder) und Ziele. Damit beschäftigt sich ein Gebiet der Philosophie: Die Ethik. Bevor Sie den Abschnitt ETHISCHE STANDARDS lesen, möchte ich Sie einladen, über Ihre Rollen, Aufgaben, Verantwortungen, Werte und Normen nachzudenken.

Informatik im sozialen Kontext

Dies ist der Titel eines der Module, die in die Workshopreihe Sozioinformatik eingeflossen sind (Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN). Als Leistungsnachweis haben die Studierenden ein Portfolio im Verlauf des Semesters angefertigt und an Meilensteinen ihre Reflexionen vorgestellt (Weßel 2019). Ein Portfolio enthält geleistete Arbeiten, Reflexionen, persönliche Zukunftsbilder und Vorhaben. Die Autorin oder der Autor kann und soll es nicht nur als Leistungsnachweis in einem Studium oder für eine (Aufnahme-) Prüfung verwenden. Sie können es auch nutzen, um in einigen Monaten oder Jahren erneut nachlesen zu können, was sie zu diesem Thema bislang gemacht, gedacht und vorgehabt haben. Es ist also ein Portfolio vor allem für die Autoren. Die folgenden Fragen richten sich an zukünftige IT-Produktmanager. Sie können sie leicht auf Ihre Gebiete anpassen.

Eingangsreflexion (nach Workshop 2)

Ich als IT-Produktmanager in der Welt des Web 1.0, 2.0, 3.0 und Internet 4.0 (Internet of Things):

- o Was verstehe ich unter Sozioinformatik?
- o Was sind meine Aufgaben?
- o Welche Werte und Normen lege ich diesen zugrunde?
- o Was will ich im Schwerpunkt „Sozioinformatik“ lernen? Beschreiben Sie jeweils Ihre Lernziele für die Module „Informatik und Gesellschaft“ und „Soziale Netze“.

Ethik und Gesellschaft (nach Workshop 3)

Welche ethischen Grundsätze sind in meinen Augen wich-

tig für die Informations- & Kommunikationstechnik?
Betrachten Sie dabei auch Normen, Werte, Visionen,
Ziele von Person, Gruppen und Unternehmen.
Berücksichtigen Sie die Aspekte Product, People, Pla-
net – auch unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit – öko-
nomisch, sozial und ökologisch.

Synopsis (fließt in das Portfolio direkt ein)

Ich als IT-Produktmanager in der Welt des Web 1.0,
2.0, 3.0 und Internet 4.0 (Internet of Things):
o Was habe ich in den vergangenen Wochen gelernt?
o Was will ich, was will ich lernen, was will ich tun ...
in 12 Monaten ... in fünf Jahren

Wer formuliert Werte und Normen für eine Berufsgruppe oder ein
Arbeitsgebiet?

Eine Aufgabe von Berufsverbänden

Handwerk und freie Berufe wie Ärzte, Juristen und Architekten for-
mulieren seit Jahrhunderten Werte und Regeln in ethischen Grund-
sätzen verbindlich für Angehörige ihres Berufes, ihrer Kammer be-
ziehungsweise ihres Berufsverbandes.

Auch in der Informatik gibt es nationale und internationale Berufs-
verbände. Für den deutschsprachigen Raum möchte ich Ihnen die
Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) vorstellen (<https://gi.de/>).
Die Mitglieder engagieren sich vor allem in Fachbereichen und Ar-
beitsgruppen in den zahlreichen Gebieten der Informatik. Sie sind
Forschende, Praktiker, Lehrende und Lernende (Studierende) aus
der Informatik und vielen anderen Disziplinen. Die Mitgliedschaft
ist seit einigen Jahren für Studierende gratis. Für sie und die an-
deren Mitglieder (Einzelpersonen, Institutionen und Unternehmen)
hält die GI Serviceleistungen und Literatur bereit. Die Veranstal-
tungen reichen von kleinen Workshops bis hin zur internationalen,
jährlichen Konferenz der GI.

Ethische Standards

Die Fachgruppe Informatik und Ethik im Fachbereich Informatik und Gesellschaft (IUG) war federführend in der Überarbeitung der Ethischen Leitlinien der GI (GI 2018). Die Ethischen Leitlinien umfassen eine Präambel und zwölf Artikel.

- Art. 1 Fachkompetenz
- Art. 2 Sachkompetenz u. kommunikative Kompetenz
- Art. 3 Juristische Kompetenz
- Art. 4 Urteilsfähigkeit
- Art. 5 Arbeitsbedingungen
- Art. 6 Organisationsstrukturen
- Art. 7 Lehren und Lernen
- Art. 8 Forschung
- Art. 9 Zivilcourage
- Art. 10 Soziale Verantwortung
- Art. 11 Ermöglichung der Selbstbestimmung
- Art. 12 Die Gesellschaft für Informatik

Eigentlich ist dies auch eine schöne Struktur für ein Buch über Sozioinformatik.

Im Verlauf meiner Arbeit als Ärztin, Wissenschaftlerin, Führungskraft, Beratende und Lehrende habe ich einige Standards gefunden, die in meinen Augen unabhängig von Beruf und Gebiet Geltung haben.

Ethik: Werte und ihre Verwirklichung

Verschwiegenheit und Respekt.

Zum Wohle des Anderen (Patient, Studienteilnehmer, Doktorand, Mitarbeiter, Klient, Studierender, ...) arbeiten und ihm keinen Schaden zufügen.

Angemessene Honorare: nicht zu hoch *und* nicht zu niedrig.

Die eigenen Grenzen kennen und innerhalb dieser arbeiten.

Die eigenen Fähigkeiten durch Weiterbildungen, Reflexionen, Supervision und Intervision kontinuierlich ausbauen und hinterfragen.

Mit fundierten Theorien, Konzepten und Methoden Evidenz- (Beweis-) basiert arbeiten.

An der Weiterentwicklung des Gebietes in Praxis, Lehre und Forschung mitwirken.

Menschen legen ethische Standards unterschiedlich aus oder berücksichtigen sie vielleicht wenig oder gar nicht. Werte und Kulturen sind vielfältig. Das Kapitel *BUEN VIVIR* nimmt den Faden „Werte und Kulturen“ zum Abschluss dieses Buchteils noch einmal auf.

Wie ist es um die Einhaltung von Regeln bestellt? Welche Regeln sind wichtig? Dies sind Fragen, die Menschen gemeinsam beantworten können und müssen. Immer wieder, denn Werte und Regeln wandeln sich. Wie sich alles wandelt. *Panta rhei*, griechisch für: alles fließt.

Um Antworten auf diese Fragen geben und selbstbestimmt und selbstbewusst mit Werten und Regeln umgehen zu können, ist Wissen erforderlich. Im digitalen Zeitalter erfordert diese *SOUVERÄNITÄT*, als Person über digitale Kompetenz und als Organisation über digitale Geschicklichkeit zu verfügen.

Souveränität: digital *und* analog

Souveränität ist die Selbstbestimmungsfähigkeit einer Person (oder Organisation). Sie zeichnet sich durch Eigenständigkeit und Unabhängigkeit aus. Hierzu ist eine Kultur erforderlich, in der Selbstbestimmung einen hohen Wert hat. Dies schließt Respekt vor dem Anderen und dem Ungewöhnlichen ein, das nicht einem „mainstream“ folgt.

Kompetenz ist erforderlich, um diese Souveränität umsetzen zu können. Im digitalen Zeitalter bedeutet digitale Kompetenz, über Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computer & Co zu verfügen – digital skills – *und* sie anwenden zu dürfen und zu wollen.

Wissen = Kenntnisse. Wissen bedeutet, Daten und Informationen mit Bezug auf eigene Erfahrungen (Vorwissen) zu interpretieren und Konsequenzen daraus ziehen zu können.

Fähigkeit = Es ist einem Menschen möglich, etwas auf der Basis seines Wissens zu tun.

Fertigkeit = Menschen haben es geübt.

Kompetenz = Können = Wissen + Fähigkeit + Fertigkeit.

Verfügen heißt erlernt haben, heißt Bildung. Um souverän mit Computer & Co umgehen zu können, sind auch die Klassiker erforderlich: Lesen, Schreiben, Rechnen und Allgemeinbildung. Eine gute Schulbildung unabhängig von sozialer Herkunft und finanziellem Status ist das A und O für den Einzelnen und die Gesellschaft.

Dürfen bedeutet in diesem Zusammenhang, die Möglichkeit zu haben, etwas zu tun oder zu lassen. Ohne Internetzugang kein „home schooling“ und „home office“, die in der Corona-Pandemie 2020 für viele Kinder, Jugendliche und Erwachsene zum Muss wurden. Nicht

alle konnten dies umsetzen. Die Kapitel LEBEN 4.0 und VERSTEHEN erzählen davon, wie dies zu Leid und Ungleichheit führen kann.

Digitale Souveränität entsteht aus digitaler Kompetenz und einer Kultur der Selbstbestimmung.

Digitale Geschicklichkeit (digital dexterity) bezeichnet die Fähigkeit einer Organisation, sich mit Hilfe digitaler Technologien rasch und flexibel selbst zu organisieren und neue Werte zu schöpfen, beispielsweise Ressourcen oder Gewinne.

Bevor wir uns der Frage widmen, wie Menschen und Organisationen digitale Kompetenz und digitale Geschicklichkeit erlangen können, möchte ich Sie einladen, sich den Film *Snow Cake* anzusehen und über einige Fragen nachzudenken. *Snow Cake* ist kein Science Fiction. *Snow Cake* ist schon lange Wirklichkeit.

Anders sein ... souverän

Sigourney Weaver und ihre Mitstreiter zeigen in *Snow Cake* (Evans 2006) auf eine berührende und eingängige Art, wie Menschen mit „Information Overflow“ umgehen – können. Und was wir von Menschen mit Beeinträchtigungen, wie zum Beispiel Autismus, lernen können.

Wie filtern wir?

Wie ist es um unsere digitale Kompetenz und Souveränität bestellt?

Können wir noch abschalten – auch das Gerät?

Sind wir noch merkfähig und haben eine gute Orientierung – Stichwort: Navigationssysteme?

Wie lange können wir uns auf ein Thema konzentrieren?

Sind wir noch fähig zum Dialog – auch mit unseren Kindern und Babies – oder holen wir beim Stillen und Spaziergang mit dem Säugling das Smartphone raus, weil

ii Stämme & Äste

wir ja dabei auch gleich mal die – wirklich so wichtigen?
– social media „checken“ können?

Daten- und Informationsflut sind Auswirkungen, mit denen wir uns zunehmend in der Informationsgesellschaft und im digitalen Zeitalter auseinandersetzen müssen, und die darum auch Thema der Sozioinformatik sind: wir ertrinken in Informationen und dürsten nach Wissen (angelehnt an Edward Osborne Wilson; siehe Naisbitt 1982). Menschen brauchen neben der Stärke, ohne Navigationsgerät von A nach B zu kommen und durch eigenes Nachdenken Antworten auf Fragen zu finden, digitale Kompetenz.

Digitale Kompetenz

... bedeutet, über Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit Computer & Co zu verfügen – digital skills – *und* sie anwenden zu dürfen und zu wollen.

Digitale Kompetenz wird wie Lesen, Schreiben und Rechnen für viele Menschen entscheiden, wie souverän sie sein und bleiben können. Gleiches gilt für Organisationen (Institutionen, Unternehmen). Sie bestehen aus Menschen. Mitarbeiter brauchen digitale Kompetenz zu ihrem eigenen Wohl und dem der Organisation. Vielleicht haben sich ja darum Unternehmen früher für die Aus- und Fortbildung ihrer Mitarbeiter engagiert als das Bildungswesen für Kinder. Sie kennen die Debatte „wer soll wann was von wem lernen?“: Haben Lehrkräfte die erforderliche Kompetenz? Welche Technik braucht eine Schule? Wie viel „digital“, wie viel „analog“? Das Kapitel VERSTEHEN schildert, wie eine Pandemie solche oftmals langwierigen Debatten beschleunigen kann. Blended Learning funktionierte innerhalb weniger Tage – zunächst mit dem Fokus auf den e-Learning-Anteil.

Blended heißt auf Englisch gemischt. Lernende und Lehrende nutzen drei Aspekte: Präsenzzunterricht, Selbststudium und die Nutzung einer e-Learning-Plattform. E-Learning umfasst Repositories, Communities, e-Portfolios, Expertenprofile, (Zugang zu) Bibliotheken,

Planung und Management von Lernveranstaltungen, Unterstützung von Monitoring und Evaluation. Mein Respekt gilt den Lehrenden, die innerhalb weniger Tage und Wochen ihre Arbeit auf e-Learning umstellten. Sie nutzten das, was ihnen unmittelbar zur Verfügung stand. Sie verwendeten e-mails, Foren und Kurznachrichtendienste wie Whatsapp und Twitter und analoge Mittel: Gespräche am Telefon und auf Distanz in Schulen und bei den Schülern zuhause. Bereits im Verlauf der ersten Wochen der Pandemie kamen durch das Engagement von Behörden, Bildungseinrichtungen, staatlichen Fernsehsendern, Berufsverbänden und Gewerkschaften sowie großen Konzernen und kleinen Unternehmen weitere Instrumente hinzu, die das Arbeiten in Gruppen digital unterstützen. Das Kapitel BUEN VIVIR erzählt von dieser Art einen Beitrag zu leisten und nennt Beispiele.

Lamb und Kollegen (2018) plädieren dafür, dass die Nutzung und der effektive und effiziente Umgang mit Social Media Teil des Studiums werden sollte. Ich meine, dass dies sehr spät ist. In der Schule sollte es beginnen und sich im Studium fortsetzen. Social Media und der Umgang mit Computern, World Wide Web und Internet sollten in jeweils für die Kinder und Jugendlichen ausgerichtetem Umfang und Tiefe immer wieder Thema sein. Mit anderem Worten: Sie erwerben Digitale Kompetenz und damit Digitale Souveränität.

Social Media sind ein wichtiger Baustein darin. Ihr bewusster und aufgeklärter Gebrauch ist erforderlich, um Fake News, Polarisierungen und Kampagnen zu erkennen und mit ihnen umzugehen. Open access Programme jenseits der „großen“ digitalen sozialen Medien leisten einen wichtigen Beitrag, beispielsweise Nitter (Kapitel TEILEN)). Diese und vor allem die kommerziell orientierten Medien tragen eine besondere Verantwortung (Darius & Stephany 2020; im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG).

In Deutschland hat sich das Fach Informatik oder zumindest Unterricht zur Medienkompetenz noch nicht fest im Lehrplan verankert und flächendeckend in den Schulen durchgesetzt. Es scheitert

ii Stämme & Äste

auch an einem Fach-Lehrer-Mangel. Berufsverbände, wie die Gesellschaft für Informatik (GI 2018) und Initiativen wie „Future Skills“ des Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Stifterverband 2020), sind seit einigen Jahren aktiv: sie wollen das Bewusstsein über die Wichtigkeit stärken und fördern Bildungsprogramme. Das reicht noch lange nicht. Vielleicht beschleunigen die Erfahrungen während der ersten Monate der Corona-Pandemie 2020 dies. Es gibt erste Anzeichen dafür (Kapitel VERSTEHEN).

Unternehmen mit dem Ziel ökonomischen Gewinns haben deutlich früher die Bedeutung digitaler Kompetenz und digitaler Geschicklichkeit erkannt.

Digitale Geschicklichkeit

... digital dexterity bezeichnet die Fähigkeit einer Organisation, sich mit Hilfe digitaler Technologien rasch und flexibel selbst zu organisieren und neue Werte zu schaffen, beispielsweise Ressourcen oder Gewinne.

Organisationen sind selbständige Einheiten, die aus mehreren Menschen bestehen, ein gemeinsames Ziel verfolgen und eine Beziehung zur Umwelt haben. Aus der Art der Organisation lässt sich ihr Zweck und daraus wiederum ihre Ziele ableiten, wie beispielsweise ökonomischer Gewinn oder soziale, ökologische oder politische Aufgaben. Organisationen können sich entscheiden, ob sie auf die technologischen und soziologischen Veränderungen durch Web 1.0, 2.0, 3.0 und insbesondere durch das Internet of Things (4.0) reagieren wollen oder selbst (mit)gestalten und für ihre Arbeit, ihre Entwicklung und somit für ihren Erfolg aktiv nutzen möchten. Soule und Kollegen stellen hierzu in ihrem Workingpaper „... Digital Dexterity“ (2016) Ebenen, Methoden und Instrumente der Unternehmensgestaltung und -Steuerung vor.

Servicezuschnitt: Standardisierung <-> Personalisierung
Kundenorientierung: Konsum <-> Mitgestaltung

Souveränität: digital und analog

Entscheidungsprozesse: hierarchisch <-> vernetzt (*)
Innovation: geheim <-> transparent
Ressourcen: eigene <-> geliehene
Zulieferer: Verträge <-> Zusammenarbeit

(*) Einen schönen Vortrag hierzu gibt es im Netz: Laloux 2015.

Welche Vorteile und welche Nachteile sehen Sie jeweils, beispielsweise in der Standardisierung einerseits und der Personalisierung andererseits? Kennen Sie Unternehmen, die ein Beispiel für die eine oder andere Seite in den jeweiligen Kategorien sind?

Nach einer Reflexion zu diesen Ebenen können Sie eine Analyse Ihres Unternehmens oder einer anderen, vorzugsweise großen Organisation durchführen. Groß, weil diese eher über ihre Anstrengungen zur digitalen Geschicklichkeit berichten. Dazu zählen beispielsweise Unternehmen aus der Automobil-, IT-, Spielwaren- und Möbelindustrie, Behörden, Hochschulen und andere Institutionen. Verwenden Sie hierzu Datenmaterial aus dem Internet: Eigendarstellung der Organisation, Presse, wissenschaftliche Untersuchungen.

Wie können Organisationen ihre digitale Geschicklichkeit entwickeln und fördern? Auch hierzu machen Soule und Kollegen (2016) Vorschläge, die wiederum auf bewährten Konzepten der Unternehmenssteuerung aufbauen. Unternehmens- und Projektsteuerung kann dabei von drei Faktoren ausgehen: Arbeitsmethoden (practices), Mitarbeiter (workforce) und Ressourcen (resources). Unternehmen können ihre digitale Geschicklichkeit mit folgenden Instrumenten und Herangehensweisen stärken:

Arbeitsmethoden
o kontinuierliches kooperatives Lernen (collaborative learning)
o datenbasierte (Fakten basierte) Entscheidungen (data driven decision)

ii Stämme & Äste

- o digitale Arbeit – Dokumentation und Monitoring (digitized operations)

Mitarbeiter

- o technische Erfahrungen (technology experience)
- o digitale Fertigkeiten (digital skills)
- o hohes Engagement (high engagement)

Ressourcen

- o Kundendaten in Echtzeit (real time customer data)
- o integrierte Anwendungen (integrated operations desk)
- o Werkzeuge für die Zusammenarbeit (collaboration tools)

Die Betrachtung und Durchführung einer Unternehmenssteuerung unter den Aspekten Arbeitsabläufe (Prozesse), Mitarbeiter und (weiteren) Ressourcen ist eine etablierte Methode der Betriebswirtschaft. Am Beispiel der digitalen Geschicklichkeit ist gut erkennbar, wie sich bewährte Konzepte und Methoden auf neue Herausforderungen anwenden lassen.

Selbst_ bewusst souverän

Selbstmanagement und mit ihm das Zeitmanagement haben in den vergangenen hundert Jahren an Dichte zugenommen. Extrem nehmen wir dies seit ungefähr dreißig Jahren wahr. Dreißig Jahre? Internet? Ein Schelm, wer an einen Zusammenhang denkt ...

„Der wichtigste Satz in diesem Buch“ schrieb ein Kollege als Kommentar neben den Satz „Und – vor allem – denken Sie an das Abschalten“ im Kapitel „Web 2.0 und Social Media“ im Buch *Werkzeuge* (Weßel 2017 III). Dieses Abschalten verringert sicher auch die von John Naisbitt postulierte Gefahr des Ertrinkens in Informationen (Naisbitt hat Welles' Satz bekannt gemacht). Wichtiger noch: Schwimmen lernen und wissen, wann Sie nicht ins Wasser gehen sollten.

Souveränität: digital und analog

Ich bezeichne es angelehnt an den Begriff Psychohygiene als digitale Hygiene, wenn Menschen bewusst und für sie selbst und andere gesund mit Smartphone & Co umgehen. Für andere kann zum Beispiel heißen, tatsächlich mit anderen am Tisch ein Gespräch zu führen oder mit Kindern im Park zu spielen, statt auf den Touchscreen zu starren. Und digitale Nachrichten an andere kurz, klar, nutzbringend und möglichst auch unterhaltend zu verfassen. Das ist für Empfänger und Sender gleichermaßen angenehm. Und damit gesund.

Letztlich kommt es auf jede/n Einzelne/n selbst an: Wie gestalten Sie Ihr Leben? Ihr LEBEN 4.0?

Leben 4.0: Mehr als das Internet of Things

Seit den 1980ern verbreiten sich Globalisierung und Liberalisierung vor allem der Wirtschaftsmärkte und seit den 1990ern das Internet und das World Wide Web. Der Soziologe Andreas Reckwitz beschreibt dies als „Ende vom Anfang der Spätmoderne“ und fragt, ob die global-digitale Spätmoderne nach einer offen-experimentellen ersten Phase in eine stärker regulierte zweite Phase übergeht, ausgelöst auch durch die Corona-Pandemie in den ersten Monaten des Jahres 2020 (Reckwitz 2020). Das Hinzukommen des dritten Faktors wird zum Auslöser einer tiefgreifenden gesellschaftlichen Veränderung.

Eine in den ersten Monaten der Pandemie für viele Menschen nützliche Auswirkung war die Möglichkeit, zuhause zu arbeiten, von zuhause aus einkaufen zu können und seine Freizeit mit Digitalem zu gestalten: Kommunikation mit Freunden und Familie, Filme und Spiele. Manche, insbesondere Kinder, Jugendliche und auch Erwachsene in finanziell und sozial nicht guten Situationen, haben gelitten. Es bedeutete für einige (viele?) Kinder und Jugendliche erheblichen Aufwand, in der Schule mitzuarbeiten, beispielsweise, wenn sie zuhause keinen Internetzugang hatten und mit Smartphones auf die Suche nach offenen WiFi-Punkten gingen. Jeden Tag. Und die Isolation verhinderte das, was Kinder und Jugendliche noch mehr brauchen als Erwachsene: den unmittelbaren persönlichen und körperlichen Kontakt mit ihren Freunden, Mitschülern und anderen (Reiter 2020, Füller 2020, Otto 2020).

Als 2008 der Film *Wall-e* in die Kinos kam, entstand zu dieser Zeit ein allgemeineres Bewusstsein auch zu den Gefahren einer Lebenswelt 4.0. Lassen Sie sich von *Wall-e* und *Eva* bezaubern und vielleicht haben Sie einige Antworten auf die Fragen zum Film.

***4.0 ... nur noch rumliegen?**

Technik macht menschliches Leben in mancherlei Hinsicht bequemer. Dass dies nicht nur positive Wirkung zeigt, ist bereits seit einigen Jahrzehnten an der Zunahme sogenannter „Zivilisationskrankheiten“ meist in Folge von Bewegungsmangel, wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes, Übergewicht und/oder Fehlernährung zu erkennen. (Fehlernährung bedeutet zum Beispiel, dass Sie sich aufgrund einseitiger Ernährung einen Vitamin- oder Eisenmangel zuziehen.) Wie extrem sich dies – vielleicht? – entwickeln könnte, zeigt der Film *Wall-e* (Stanton 2008).

Wo und wie leben die Menschen?

Was ist mit der Umwelt auf der Erde passiert? Und warum?

Welche Kompetenzen haben jeweils Wall-e und Eva: fachlich, methodisch, sozial?

In welcher „Realität“ leben die Menschen?

Wie kommt es dazu, dass Menschen so leben?

Wer steuert das Leben der Menschen?

Wie erfolgen Entscheidungen?

Wie kommt es zum Umdenken der Menschen?

Was tun sie dann?

Große Veränderungen wie die Kombination aus Globalisierung, Digitalisierung und einer Pandemie können zu einem Gefühl der Einschränkung und Fremdbestimmung führen. Es tauchen Fragen auf wie: Was kann ich da noch tun? Welchen Sinn hat das?

Sinn des Lebens?!

Menschen können entscheiden, was ihnen wichtig ist, wie sie zu einer Sache stehen und wie sie leben. John Steinbek (1902–1968) hat dies wunderbar in „East of Eden“ („Jenseits von Eden“) beschrieben

ii Stämme & Äste

(1952): timshel (hebrew) – thou mayest ... decide which route you take. (du kannst entscheiden ... welchen Weg du einschlägst).

Dass dies auch in Zeiten der Einschränkung und sogar des Leids gelten kann, hat der Entwickler der Logotherapie (Logos: das Wort, der Sinn) Viktor Frankl (1905–1997) gezeigt. Er postuliert: Wir, jede/r von uns hat jederzeit die Freiheit und damit auch die Verantwortung, sich zu entscheiden. Er schreibt unter anderem in „Der Mensch vor der Frage nach dem Sinn“ (1985) über drei Wege zum Sinn.

Jemanden oder etwas lieben und durch diese Liebe sein oder ihr Potential zu wecken. Der andere wächst durch diese Liebe.

Etwas erschaffen. Etwas bauen, organisieren, musizieren, schreiben, malen, programmieren, ...

Mit Würde durch schwere Zeiten gehen.

Was gerade das Dritte bedeutet, wusste Viktor Frankl sehr genau. Er war während des Nazi-Regimes in mehreren Konzentrationslagern. Ein Kollege meinte nach einigen Monaten Corona-Pandemie: „Das bringt einen sehr gut wieder auf den Boden der Tatsachen. Ein paar Monate oder auch Jahre mit körperlicher Distanz umzugehen, meine und unsere derzeitigen Lebensformen zu hinterfragen und komplexe Projekte durchzuführen, ist dann nicht mehr schwer. Es sind einfache Aufgaben.“

Die digitale Generation

An sie hat der französische Philosoph Michel Serres eine Liebeserklärung gerichtet. In seinem Essay „Erfindet euch neu! Eine Liebeserklärung an die vernetzte Generation“ (2013) stellt er unterhaltsam und tiefgründig dar, wie die nach 1990 Geborenen mit Gedächtnis, Denken, Reflexion, Ruhe und Zeit für sich allein umgehen, welche Kreativität und Lebensfreude sie haben (können) und was wir Älteren von ihnen lernen können – und sie von uns.

Leben 4.0: Mehr als das Internet of Things

Menschen, die mit dem Internet aufwachsen, die *digital natives*, bereichern Arbeits- und Privatwelten um neue Lebensarten. Die Älteren sind zum einen sogenannte *digital immigrants*. Dies sind Menschen, die den Umgang mit Computern erlernt haben, weil sie sie in ihrem Berufs- und Privatleben nutzen wollten oder mussten. Außerdem gibt es *digital founders*. Diese haben an der Entwicklung von Computern und des Internets mitgewirkt und tun es weiterhin. Es sind nicht nur Informatiker sondern auch die, die sich nächtelang und auch am Tag im Netz bewegen und dies schon zu Zeiten von Telefonmodems für den Austausch und die gemeinsame Arbeit an Datenbanken, Systemen und auch Spielen genutzt haben. Ihre Ansprüche und ihre Arbeit im Netz gestalten weiterhin unsere digitale Lebenswelt. Die Mischung macht's: gemeinsam sind Menschen dieser drei Gruppen am stärksten (Weßel 2017 II).

In vielen Bereichen ist es selbstverständlich, digitale Medien orts- und zeitunabhängig zu nutzen. Es handelt sich vor allem um die „Kopfarbeit“. Die Corona-Pandemie hat in den ersten Monaten des Jahres 2020 gezeigt, wie schnell und umfassend sich dies ausdehnen kann. Vor allem die *digital natives*, aber auch ältere Menschen, haben sich rasch sowohl in ihrer Arbeit als auch in ihrem Privatleben umgestellt. Eine junge Frau, die mir gestattet hat, ihre Reflexionen zu Corona in dieses Buch aufzunehmen, schrieb im August 2020

*Ja, mir und meiner Familie und Freunden geht es gut
– zum Glück.*

*Es sind verrückte Zeiten. Ich hoffe, Ihnen geht es auch
gut und bei Ihrem Umzug ist alles gut gegangen.*

*Ich bin nun seit Mitte März im Home Office und pendel
zwischen meiner Wohnung in [Stadt im Rhein-Main-
Gebiet] und meiner Familie in [Süddeutschland]. An-
fangs war das reine Home Office sehr anstrengend. Kein
Flurfunk, keine schnellen Abstimmungen, kein persönli-
cher sozialer Kontakt mehr. Mittlerweile habe ich mich*

ii Stämme & Äste

daran gewöhnt, aber ich freue mich nun, dass wir so langsam wieder in die Büros zurückkehren können. Aktuell bin ich auf den Weg in den Urlaub. Eine Woche an der Nordsee ist ein kleiner Trost zu der eigentlichen [afrikanisches Land] Rundreise, die wir für dieses Jahr geplant hatten.

Aber die Zeit hat vielleicht auch etwas Gutes. Ich konnte mich sehr gut auf mich selbst konzentrieren ... Und Sie hatten die Ruhe, sich mit dem Biber zu befassen :)

Allerdings ist eine solche Umstellung nur bis zu einem gewissen Grad möglich: Krankenpflege, die Produktion und Verteilung von Lebensmitteln, Strom und Wasser, die Entsorgung von Müll und Abwasser sowie die Bereitstellung der digitalen Dienste und des Stroms, öffentlicher Personenverkehr, Polizei und einige mehr sind und bleiben entscheidende Bereiche und zentrale Prozesse (crucial sectors and central processes). Schulen und Kitas gehören auch zu diesen (Government of the Netherlands 2020).

Auch Menschen im Home Office spüren, welche Einschränkungen eine vor allem digitale Kommunikation mit sich bringen kann. Einen Monat nach der E-Mail vom August 2020 schrieb die junge Frau

Das merke ich derzeit sehr stark in unserem Unternehmen. Mittlerweile darf man – unter Einschränkungen – wieder freiwillig ins Büro zurückkehren. Viele unterstützen das nicht und bleiben im homeoffice. „Es funktioniert doch alles“ höre ich von vielen Leuten.

Ich teile da eine andere Einschätzung. Unabhängig von Corona: Die Mischung machts.

Homeoffice hat seine Vorteile und viele Unternehmen sind hier noch zu skeptisch im Bezug auf die Arbeitsleistung zuhause. Aber NUR im homeoffice zu sein, macht die Menschen m.E. träge. Die Menschen verlieren an

Leben 4.0: Mehr als das Internet of Things

Kreativität, da diese vor allem in Meetings mit persönlichem Kontakt zu seinen Kollegen entsteht. Die persönliche Kommunikation kann auf Dauer nichts ersetzen.

Internet, Word Wide Web und Social Media ermöglichen und unterstützen „home office“ und „physical distancing“. Dies kann positive und negative Auswirkungen haben. Grenzen von Privat- und Arbeitsleben verschwinden. Wie ist es um die Balance bestellt? Selbstbestimmung kann zunehmen, aber auch durch ständige Erreichbarkeit abnehmen. Corona hat außerdem die Gefahren der sozialen Isolation durch körperliche Isolation gezeigt.

Die zügige und starke Umstellung auf digitale Lebensweisen ist auch durch das Internet of Things, das Internet 4.0, möglich geworden.

Internet of Things ... was wir beachten sollten

Im Internet der Dinge/ Internet 4.0/Internet of Things sind Rechner und Maschinen und auch Menschen miteinander verknüpft. Dies reicht vom Füllen Ihres Kühlschranks durch einen Lebensmittelhändler, dem der Inhalt Ihres Kühlschranks angezeigt wird, bis hin zur Steuerung einer Insulinpumpe an oder in einem Menschen durch eine Software in einem Versorgungszentrum.

Bei medizinischen Erfordernissen stimmen viele Menschen dem noch zu. Wollen Sie „jeden“ an Ihren Kühlschrank, also in Ihre Wohnung lassen?

Vier Aspekte im Hinblick auf die Souveränität von Individuen, Gruppen, Unternehmen und anderen Organisationen, Staaten und global möchte ich mit Ihnen hier betrachten.

Entscheidungsmacht

Technisch ist es möglich, jedes denkbare Gerät an das Internet anzuschließen. Die erste Frage lautet: Ist es erforderlich? Die zweite: Will ich, wollen wir das? Sprich, grundsätzlich ja oder nein sagen

ii Stämme & Äste

zu können. Drittens, falls Frage 2 mit Ja beantwortet wurde: Kann ich das Gerät vom Netz nehmen, beispielsweise für eine bestimmte Zeitspanne? Oder dem Gerät eine andere Entscheidung geben als die, die es selbst wählt?

Beispiel: Kühlschrank

Er registriert: ich bin leer. Meldet sich also beim Supermarkt: pack eine Kiste mit den Lebensmitteln und Getränken x,y,z und schicke sie an meine Adresse.

Sie können das noch fortführen: der Mensch muss nicht einmal mehr den Kühlschrank füllen, sondern das erledigt ein Roboter.

Real Time Data

Wenn Daten Basis für Entscheidungen sind, die sowohl Maschinen als auch Menschen treffen, müssen diese Daten in Echtzeit vorliegen, zuverlässig und robust sein. Sie müssen die Anforderungen des Datenschutzes und der Datensicherheit erfüllen.

Beispiel: Smart City

Robuste, zuverlässige und zeitnahe Daten sind zum Beispiel im Fall der Verunreinigung der Trinkwasserversorgung von Bedeutung, da diese eine Entscheidung hinsichtlich des Abschaltens der Trinkwasserversorgung und die Information der Bevölkerung nach sich zieht.

Treibende Kräfte

oder auch „Treiber“ genannt. In den Anfängen gehörten vor allem die Unternehmen dazu, die Hard- und Software für das Internet of Things anbieten. Frühe Akzeptanz haben diese Technologien zum Beispiel in der Logistikbranche gefunden, um die beiden Ansätze just in time and just in sequence verwirklichen zu können. Weitere Akteure sind Kommunen und Unternehmen, die sowohl Auftraggeber als auch Nutzer sein können. Auch der Bürger hat eine hohe Bedeutung sowohl als Nutzer als auch als Mitgestalter des Internet of Things. Das Heft Informatik-Spektrum Nummer 1/2017 bietet einen

sehr guten Überblick dazu und geht dabei vor allem auf Smart Cities ein.

Sprache

Geräte und Technologien mit unterschiedlicher Herkunft, Aufgaben und Alter sprechen wie Menschen unterschiedliche Sprachen. Also gilt es, Fragen zu Schnittstellen, Protokollen und Sprachen zu lösen.

Außerdem müssen Daten lange haltbar sein. Sehr schnell kommen mehrere Jahrzehnte zusammen, beispielsweise in der Medizin oder in der Raumfahrt. Also müssen auch spätere Anwendungen „alte“ Dokumentationen (aus)lesen können.

Menschen aus der digitalen Generation pflegen meiner Erfahrung nach einen reflektierten Umgang mit dem Leben 4.0 und der Globalisierung, sobald sie auf dieses Thema aufmerksam werden, zum Beispiel durch eine Frage.

Think globally – act locally

„Woran denken Sie, wenn Sie diesen Satz hören?“ lautete die Eingangsfrage im dritten Workshop „Internationalisierung & Globalisierung“ der Workshopreihe Sozioinformatik im Sommer 2017 (Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN). Die Studierenden nannten vor allem drei Stichworte: Veränderung, Verantwortung und Inspiration. Sie beschrieben diese Begriffe näher:

Veränderung: Wenn Du etwas verändern willst, fang bei Dir selbst an. Beispiel: Kommunikation.

Verantwortung: Sei Dir Deiner Verantwortung bewusst und denke auch an die Konsequenzen, die Deine Veränderungen haben können. Beispiel: Autofahren und Klima in der Antarktis.

ii Stämme & Äste

Inspiration: Schau über Deinen Tellerrand und lass Dich von dem inspirieren, was andere tun. Beispiel: Neue Produkte, Dienstleistungen, Aktivitäten – politisch, gesellschaftlich, ...

Sie fügten hinzu: Wie und wie weit sich dieses umsetzen lässt, ist auch von der jeweiligen Kultur und den Lebensbedingungen abhängig.

In der Entwicklung, Verbreitung und Pflege von Computer & Co geht es um Technik *und* um Kultur(en). Wie sind Menschen und Technik verknüpft? Welche Wechselwirkungen gibt es? Um diese Frage beantworten zu können, verwendet die Sozioinformatik eine gut hundert Jahre alte Forschungsmethode, die Völkerkundler entwickelt haben, die NETZWERKANALYSE.

Netzwerkanalyse: Das Leben ein Netz

In der Sozioinformatik geht es um Netze: soziale, digitale, sozio-technische. Die Netzwerkanalyse hilft zu verstehen, wie diese Netze funktionieren. Wieder möchte ich Sie einladen, zunächst einen Kinofilm anzuschauen und einige Fragen zu beantworten.

Im Weltraum verteilte Teams

The Martian erzählt von einer Rettungsaktion, an der Menschen weltweit *und* im Weltraum beteiligt sind. Sie kennen vielleicht bereits das Buch (Weir 2011) oder den Kinofilm (Scott 2015).

Verteiltes Team

Was zeichnet es aus: fachlich, methodisch, sozial?

Wie ist es zusammen gesetzt?

Wie organisiert es sich?

Teammitglieder, Führungskräfte, Auftraggeber, Öffentlichkeit

Welche Aufgaben?

Welche Verantwortungen?

Welche Rollen?

Verteilte Teams unter Druck

Welche Teams bilden das verteilte Team?

Welche Rollen und Aufgaben einzelner Personen und Teams erkennen Sie?

Welche Phasen der Gruppen- und Teambildung erkennen Sie?

Wie erfolgen Kommunikation, Entscheidungen, Planungen, Problemlösungen und Ressourcenmanagement?

Im Dialog von Workshopteilnehmern entsteht oftmals eine interessante Netzwerkanalyse als Visualisierung an einer Tafel oder einem – sehr großen – Smartboard.

Lesestoff

Jacob Levy Moreno (1889–1974) war Arzt, Psychiater und Soziologe. Er hat in den 1930ern die Netzwerkanalyse zur Untersuchung und Interpretation von Gruppen, sozialen Strukturen und Beziehungen bekannt gemacht (Moreno 1974).

Zu einem Kollegen meinte ich während der Vorbereitung der Sozioinformatik-Workshops im Frühjahr 2017: Wenn ich noch ein Studium dranhänge, dann wird es Kulturanthropologie. Es kann auch gerne Ethnologie werden, denn diese Wissenschaft untersucht seit mehr als hundert Jahren soziale Netze. Hartmut Lang, Prof. em., und Michael Schnegg, Professor an der Universität Hamburg, haben einen sehr guten Einführungstext über die Netzwerkanalyse online gestellt (Schnegg & Lang 2002).

Außerdem bin ich über den Blog netzwerkanalyse.org (Klocke 2010) auf die May-June 2010 Ausgabe des Harvard Magazine gestoßen, in der sich Elizabeth Gudrais ausführlich mit historischen, sozialen, kulturellen, naturwissenschaftlichen und auch ökonomischen Aspekten von Netzwerken beschäftigt (Gudrais 2010). Auch lesenswert: Borgatti 1998, Easley & Kleinberg 2010, Hanneman & Riddle 2005.

Gewusst wie

Der Mensch ist ein soziales Wesen und Unternehmen und andere Organisationen sind soziale Systeme. Menschen, Gruppen und Organisationen sind Einheiten, die miteinander in Beziehungen stehen. Hinzu kommt die Technik, insbesondere die Informations- und Kommunikationstechnik. Sie bilden sozio-technische Systeme und sind somit sozio-technische Netze.

In der Actor Network Theory (ANT, Latour 1998, siehe auch Kapitel GESCHICHTE) sind Menschen und Artefakte die Knoten und ihre Beziehungen die Kanten. Sie sind die Verbindungen zwischen

den Knoten. Dies lässt sich statistisch untersuchen und computer-gestützt visualisieren. Sie kennen dies vielleicht aus der Darstellung von Blogs oder der Untersuchung von Netzen in digitalen sozialen Medien. Hier sind die Blogs die Knoten und die Bezüge zu anderen Blogs sind die Kanten, zum Beispiel über die Blogroll. Bei der Untersuchung digitaler sozialer Medien sind die Accounts der Nutzer die Knoten und die Nachrichten mit einem bestimmten Stichwort (hashtag) die Kanten (Darius & Stephany 2020; im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG).

Die Netzwerkanalyse ist ein sehr gutes Instrument, um Zusammenhänge und die Art, wie Menschen – und Technik – zusammenarbeiten, zu verstehen und Motive, Ziele, Wünsche, Ideen, Ängste und Hoffnungen zu erkunden.

Zunächst einmal legen Sie fest, ob Sie ein geschlossenes oder ein offenes System untersuchen wollen. In einem geschlossenen System untersuchen Sie die Beziehungen der Gruppenmitglieder untereinander, zum Beispiel innerhalb eines Unternehmens. In einem offenen System fragen Sie auch nach Beziehungen nach draußen, zum Beispiel zu Kunden und Mitbewerbern.

Eine Netzwerkanalyse, sei die Gruppe noch so klein, ist alles andere als banal. Denken Sie an folgende Schritte beim Design der Fragebögen, der Datenerhebung, Dokumentation und Übertragung in ein Datenverarbeitungsprogramm:

Formulierung der Leitenden Frage.

Formulierung der Fragen zu Knoten und Kanten.

Kritische Prüfung der Fragen auf ihre Aussagekraft hinsichtlich der Leitenden Frage.

Jede Beziehung zu jeder/m erfragen.

Saubere Übertragung der erhobenen Daten in ein geeignetes Datenverarbeitungsprogramm.

ii Stämme & Äste

Falls mehrere Personen an der Dokumentation und Auswertung beteiligt sind: Ein Versionssystem in der Cloud sicherstellen oder einen Arbeitsprozess beschreiben und befolgen, der verhindert, dass Daten verloren gehen oder verfälscht werden.

Berücksichtigen Sie bei der Entwicklung eines Fragebogens die Charakteristika soziodemographischer Daten wie Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen und Beruf. Fragen Sie sich, welche dieser Daten tatsächlich für diese Netzwerkanalyse erforderlich sind. Handelt es sich um eine Netzwerkanalyse innerhalb einer wissenschaftlichen Studie, besteht die Verpflichtung, vor Beginn eines Forschungsprojekts die Ethikkommission zu unterrichten und ihr Votum abzuwarten.

Stellen Sie Datenschutz und Privatsphäre sicher. Denken Sie an Anlässe und Gründe für einen eher nachlässigen Umgang mit eigenen privaten Daten im Netz (Internet, World Wide Web), beispielsweise die Hinterlegung von Geburtsdatum und anderen persönlichen und privaten Daten auf Social Media Plattformen. Das Netz vergisst nicht.

Wenn Sie zum Beispiel untersuchen wollen „Was unterstützt in unserer Gruppe das Lernen?“, entwickeln Sie vielleicht, wie wir es in den Workshops Sozioinformatik gemacht haben, in einem ersten Brainstorming als fördernde Faktoren gute Atmosphäre, Diskussionen, Dialog, interessantes Thema, Spaß, Abwechslung, bildlich, Ergebnisse, Arbeiten in der großen Gruppe, in kleinen Gruppen und zu zweit, Kaffee, Schokolade und Pausen. Diese und weitere Faktoren, die Sie außerdem identifizieren, können die Basis für Fragen zu Knoten und Kanten bilden.

Starten Sie mit einer Skizze der Beteiligten und einer Untersuchung ihrer Beziehungen zueinander. Die Frage lautet nicht, wie gut die Beziehungen sind, sondern:

Netzwerkanalyse: Das Leben im Netz

Wer steht warum und wozu mit wem in einer Beziehung?

Ist die Beziehung gerichtet? Also in einer Richtung?
Oder ist es eine gegenseitige Beziehung?

Wer redet miteinander? Auch Artefakte (Technik) sprechen mit Menschen und miteinander.

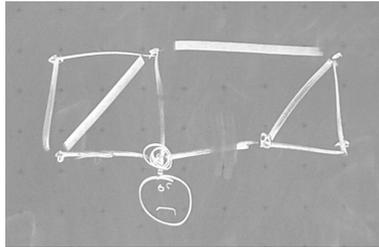


Abb. 2: Netzwerkanalyse: Schwacher Knoten

Wichtig ist, zentrale Knoten und schwache Knoten zu identifizieren. Zentrale Knoten haben viele Beziehungen. Abbildung 2 zeigt, wie schwache Knoten die Brücke zwischen zwei Untergruppen bilden. Wenn sie ausfallen, spaltet sich das Netz. Wie ein Fischernetz reißt es an seiner schwächsten Stelle. Also werden Sie versuchen, das Netz zu stärken, indem Sie weitere Beziehungen zwischen den Knoten der beiden Teilnetze herstellen. Dies kann für Menschen beispielsweise durch gemeinsame Aufgaben in Projekten oder im Linienbetrieb erfolgen. Schwache Artefakte benötigen weitere technische Unterstützung.

Die Netzwerkanalyse ist eine von etlichen Methoden, die die Sozioinformatik zur FORSCHUNG & ENTWICKLUNG, Verbreitung und Pflege von Computer & Co beitragen kann.

Forschung & Entwicklung: technisch *und* sozial

Die Entwicklung von Computer & Co erfolgt zu einem gewissen Anteil in wissenschaftlichen Einrichtungen. Die Fragen, Aufgaben und Herausforderungen sind jedoch ziemlich ähnlich, ob Sie nun in einem Unternehmen, einer Behörde, einer Garage oder einem Institut arbeiten. Bevor es hier um Beiträge der Soziologie, um die Qualität wissenschaftlicher Studien und um ein konkretes F&E-Projekt geht, lade ich Sie ein, zweihundert Jahre zurückzuschauen und über Forschung & Entwicklung und Marketing & Finanzierung damals und heute nachzudenken.

Die Vermessung der Welt

Auf die Frage, was ihn denn so frisch gehalten habe, soll Thure von Üexküll auf der Feier zu seinem achtzigsten Geburtstag geantwortet haben: „Neugier, Neugier, Neugier.“ Der Arzt und Wissenschaftler Thure von Üexküll (1908–2004) war Begründer der psychosomatischen Medizin und Mitbegründer der Biosemiotik.

Manche Wissenschaftler zieht ihre Neugier in neue Länder und Gebiete. Andere „reisen“ in ihrem Kopf. Der Film *Die Vermessung der Welt* stellt zwei sehr unterschiedliche Wissenschaftler und ihre Neugier vor (Buck 2012): Alexander von Humboldt (1769–1859) und Carl Friedrich Gauß (1777–1855).

Wie verlaufen Lern- und Wissenschaftlerkarrieren?

Wie erfolgt die Finanzierung von Projekten?

Wie erfahren Wissenschaftler von einander?

Wie tauschen sie sich untereinander aus?

Mit welchen Ansätzen und Methoden arbeitet Gauß?

Mit welchen Ansätzen und Methoden arbeitet von Humboldt?

Wie kommt es zur Zusammenarbeit?

Forschung & Entwicklung: technisch und sozial

Welchen Nutzen haben die beiden Wissenschaftler und die Gesellschaft dadurch?

Welche Mechanismen und Verläufe sind auch in unserer Gegenwart noch typisch?

Welche gibt es nicht mehr?

Welche Vorteile und welche Nachteile sehen Sie?

Der Spielfilm kann die Komplexität und Bedeutung dieser beiden Wissenschaftler nur andeuten. Poetisch ist der Teil des Film, in dem es um den Beginn ihrer Zusammenarbeit geht.

Soziologie-Methoden in der Informatik

Der entscheidende Beitrag der Soziologie ist explorative, empirische (methodische) Forschung im Feld. Eine Exploration ist eine Erforschung, Erkundung und auch eine Entdeckungsreise. „Im Feld“ steht für „real“ und „natürlich“ im Gegensatz zu kontrollierten Bedingungen im Labor. Ich setze diese Begriffe in Anführungsstriche, weil es nicht so einfach ist mit „real“ und „natürlich“ in der Welt der Computer.

Mit empirischen Erhebungen vor allem durch qualitative und auch quantitative Methoden können Sie die Nutzer verstehen, Neues entdecken und Hypothesen und Schlussfolgerungen für Ihr weiteres Vorgehen entwickeln (Weßel 2017 IV). Zu diesen Methoden zählen Einzel- und Gruppeninterviews, die Arbeit mit Szenarien und Aufgaben, Thinking aloud sowie Fragebögen für Tests und Evaluationen vor, während und nach der Entwicklung einer Software. Explorationen finden in der Anforderungsanalyse, im Design und in der Evaluation statt.

Darius & Stephany (2020) zeigen in ihrem hervorragenden Artikel „How the Far-right Polarises Twitter: 'highjacking' Hashtags in Times of COVID-19“, wie soziologische Methoden die Analyse digitaler Medien ermöglichen und was dies zur Erkennung, dem bewussten Umgang und der Verhinderung oder zumindest Verminderung

ii Stämme & Äste

von Fake News, Polarisierungen und Kampagnen beitragen kann. Dies haben sie für ein aktuelles und wichtiges Thema, die COVID-19-Pandemie, gezeigt. Das Vorgehen besteht aus der quantitativen Analyse von Nachrichten mit drei hashtags auf twitter, die vor allem von Fake-News-Verbreitern verwendet werden. Die Analyse ist eine Netzwerkanalyse (s.a. das gleichnamige Kapitel). Sie erfolgt mittels zweier Algorithmen. Das Ergebnis ist eine Clusterung von twitter-Accounts, die eine Aussage über den Ursprung von Fake News und den politischen Hintergrund der Autoren ermöglicht. Der online frei zugängliche Artikel enthält aussagekräftige Abbildungen dieser Netzwerkanalyse: unbedingt anschauen! Die Wissenschaftler prüfen die Aussagekraft der Ergebnisse, der Cluster, die sie in der Netzwerkanalyse gefunden haben, durch eine qualitative Analyse der Textinhalte.

Diese Studie ist ein gutes Beispiel für eine Triangulation von Forschungsmethoden. Triangulieren bedeutet im Wortsinne ein Dreieck bilden. In der Vermessungstechnik und in der Navigation dient sie zur Ermittlung von Entfernungen. In der Forschung können Sie in vier Bereichen triangulieren und damit die Aussagekraft Ihrer Analysen erhöhen (Weßel 2017 IV). Einige Beispiele:

Methoden: qualitativ (Interviews) und quantitativ (Fragebögen).

Datenquellen: mehrere Bevölkerungsgruppen, Institutionen.

Untersucher: Ökonomen, Informatiker, Sozialwissenschaftler.

Theorien und Annahmen: Psychologie und Völkerkunde.

Eine Aufgabe von Wissenschaft ist, Gefahren zu erkennen und Handlungsmöglichkeiten zu empfehlen. Darius und Stephany tun dies. Sie zeigen, wer welche Verantwortung trägt und wie er diese erfüllen kann. Nutzer müssen sich solcher Nachrichtenarten bewusst sein und entsprechend mit ihnen umgehen. Die Provider solcher Plattformen müssen Fake News und Hetzkampagnen verbreitende Accounts

monitoren (im Auge behalten) und gegebenenfalls sperren. Der Beitrag der Sozioinformatik liegt hier in der wissenschaftlich fundierten Identifizierung solcher Accounts. Die Qualität einer Studie und von Forschung und Entwicklung von Computer & Co hängt vom Grad ihrer Nachvollziehbarkeit ab.

Evidenz-basiert Forschen & Entwickeln

Falls Sie schon im oder mit dem Gesundheitswesen gearbeitet haben, kennen Sie wahrscheinlich Evidence-based Medicine, Evidence-based Nursing oder auch Evidence-based Practice (EBP) (Weßel 2017 I). Beachten Sie bitte, dass Evidenz im Deutschen auch das Offensichtliche heißen kann und klären mit Ihren Gesprächspartnern, worüber Sie sprechen.

Evidenz-basierte Praxis (EBP) beruht auf drei gleichberechtigten Säulen. Wissenschaftliche Erkenntnisse bilden eine Säule. Die zweite Säule ist die Berufs- und Lebenserfahrung des Experten, beispielsweise Ärzte, Pflegepersonal, Ökonomen, Juristen, Informatiker, Psychologen und viele mehr. Die Lebenssituation und Wünsche des Patienten, Klienten, Kunden oder Nutzers bilden die dritte und letztlich ausschlaggebende Säule.

Je nach Studienart lassen sich fünf Stufen der Evidenz unterscheiden.

1. Stärkste Evidenz: wenigstens ein systematischer Review auf der Basis hochwertiger randomisierter kontrollierter Studien (engl.: randomized controlled trial, RCT). Review bedeutet hier die Untersuchung mehrerer Studien.
2. Wenigstens ein großes methodisch hochwertiges RCT.
3. Methodisch hochwertige Studien ohne Randomisierung, beziehungsweise nicht prospektiv (Kohortenstudie, Fallstudie, ...).
4. Methodisch hochwertige nicht-experimentelle Studien.

ii Stämme & Äste

5. Schwächste Evidenz: Meinungen und Überzeugungen von Autoritäten und Expertenkommissionen (ohne transparente Belege).

Randomisierte kontrollierte Studien sind die Königsdisziplin quantitativer Untersuchungen. In RCTs gibt es eine Kontroll- und mindestens eine Interventionsgruppe. Weder die Teilnehmer noch die Intervenierenden wissen, ob die Teilnehmer zur Interventions- oder zur Kontrollgruppe gehören. Dabei ist ein angemessenes Studiendesign zu berücksichtigen.

In der Medizin bedeutet dies, dass Studien niemandem schaden dürfen. Die Appendectomie (umgangssprachlich Blinddarmentfernung) ist ein Beispiel dafür. Alle Patienten mit dem begründeten Verdacht einer Entzündung des Wurmfortsatzes müssen operiert werden. Die Studie darf keiner Gruppe die Operation vorenthalten. Der Vergleich verschiedener Operationstechniken ist jedoch möglich.

Soziologen, Gesundheitswissenschaftler und Ökonomen können in der Versorgung einer Region nicht einer Gemeinde Wasser geben und der anderen nicht. Sie können jedoch verschiedene Arten der Wasserversorgung vergleichen.

Wissenschaftler wie Esther Duflo und Abhijit V. Banerjee zeigen, wie RCTs auch in Bevölkerungsgruppen und mit ökonomischen Fragestellungen funktionieren können, und haben 2019 zusammen mit ihrem Kollegen Michael Kremer den Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften erhalten. Sie finden die beiden und ihre Veröffentlichungen – derzeit – an der Fakultät für Ökonomie des Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Evidenz-basierte Forschung und Entwicklung erhält noch einen weiteren Qualitätsschub durch die Veröffentlichung nicht nur von Artikeln und Büchern sondern auch von Forschungsvorhaben (Design und Ethik), Forschungsdaten und Forschungsberichten. Dies geschieht im Internet für jedermann zugänglich bereits vor und während der

Studien. Das Kapitel TEILEN berichtet darüber, wie die Corona-Pandemie das Teilen und Beitragen durch *open data* und *open access* beschleunigt und Zweifel und Hürden verringert hat.

Der Scout

Der Auftrag

2002 irgendwo in Deutschland. Professor, Leiter eines Instituts für Medizinische Informatik: „Im Gesundheitswesen brauchen wir Informationen über Krankenhäuser orts- und zeitunabhängig. Daten, Fakten, Hintergründe. Wie würden Sie so etwas lösen?“ Wissenschaftlerin: „Im Internet?! Ein Datenbanksystem auf einer Plattform, Zugriffe gegebenenfalls geschützt, wenn die Vertraulichkeit der Daten das erfordert.“ Diese Antwort bewog den Professor, eine Nicht-Informatikerin an sein Institut zu holen. Sie sollte eine Forschungsgruppe aufbauen: Informationssysteme im Gesundheitswesen mit dem Schwerpunkt Web and Mobile Devices. Das F&E-Projekt, von dem hier die Rede ist, erstreckte sich über fünf Jahre von 2002 bis 2007 (Weßel/Spreckelsen 2009).

Die Entwickler

Die Forschungsgruppe setzte sich zusammen aus zwei promovierten Wissenschaftlern (Leitung und „Sparringspartner“) mit den Fachgebieten Medizin, Public Health (sie), Physik, Philosophie, Informatik und medizinische Informatik (er) sowie Studierenden, Diplomanden, Doktoranden und Auszubildenden als mathematisch-technische Assistenten. Die Studierenden, Diplomanden und Doktoranden kamen aus den Gebieten Informatik, Medizin, Zahnmedizin, Wirtschaftsingenieurwesen und Maschinenbau. Im Verlauf der Jahre wurde die Gruppe zum fließenden Team. Fließend, weil Menschen neu dazu kamen und andere gingen. Team im Unterschied zur Gruppe, weil sich jede/r für das gemeinsame Ziel verantwortlich fühlte, die Menschen einander vertrauten, gemeinsame Werte hatten, bereit waren zu lernen, sich zu entwickeln und einander zu unterstützen – in höflicher,

ii Stämme & Äste

zumeist entspannter Atmosphäre. Ein wenig Spannung muss sein, sonst wird die Software nicht fertig ...

Das Ziel

Das gemeinsame Ziel dieser Forschungsgruppe war die Entwicklung eines webbasierten Informationssystems *über* Krankenhäuser für Jedermann (Weßel & Kollegen 2005).

Die Menschen in dieser Gruppe hatten jeweils außerdem das Ziel, ihre Studien-, Diplom- oder Doktorarbeit zu einem erfolgreichen und möglichst guten Abschluss zu bringen.

Jedermann steht für Menschen, die sich einer Behandlung unterziehen wollen oder müssen, ihre Angehörigen und Freunde sowie Angehörige des Gesundheitswesens im weitesten Sinn: Pflegende, Ärzte und andere medizinische Berufe, Verwaltung und Management in Krankenhäusern, Versicherungen und Behörden. Sie können den Kreis noch weiter fassen: Journalisten, Politiker, Wissenschaftler, Studierende, Schüler ...

Wichtig war, Menschen zu ermöglichen, Daten und Informationen über Krankenhäuser in klarer, leicht zugänglicher und vergleichbarer Form online abzurufen. Darum ist im Folgenden einfach von Nutzer und Entwickler die Rede.

Die Plattform

Das webbasierte Informationssystem *über* Krankenhäuser wurde zu einer Plattform, auf der die Nutzer Daten auf Landkarten, in Tabellen und in Textform abrufen können. Außerdem gehörte eine webbasierte Evaluation dazu.

Zahllose Plattformen, Homepages und Ratgeber bieten im Internet Informationen über Krankenhäuser an. Angesichts dieser Informationsvielfalt fragt sich der Nutzer, beispielsweise als potentieller Patient: „Welches ist das beste Krankenhaus für mich?“ Hinter die-

ser Frage können Fragen stehen wie die Suche nach dem Krankenhaus mit den besten Ergebnissen bei bestimmten Operationen; oder nach einem Krankenhaus, das sich auf seltene Erkrankungen spezialisiert hat; oder nach dem Krankenhaus, das in der Nähe liegt. Die Plattform sollte eine einfache Beantwortung solcher Fragen ermöglichen.

Der Nutzer ist mündig und ein Laie. Daraus ergibt sich als zentrale Anforderung an entsprechende Informationsplattformen im Internet, die Informationen über Krankenhäuser in klarer, aktueller und allgemein verständlicher Form darzustellen. Der Nutzer muss leicht Vergleiche anstellen können. Er muss eine Suche nach den von ihm gewünschten Informationen durchführen können. Vor allem muss er ein einheitliches, leicht verständliches Layout mit prägnant aufbereiteten Informationen in Texten, Tabellen, Karten und Bildern vorfinden, das er seinen Bedürfnissen entsprechend anpassen kann.

Für die Stabilität und Qualität der Plattform ist es wichtig, so viel wie möglich in der Präsentation der Daten zu automatisieren. Für die Darstellung in Textform ist dies leicht zu erkennen. Es ist umständlich und fehleranfällig, Texte immer wieder neu und anwenderspezifisch zu verfassen oder mittels Kopieren und Einfügen sowie Anpassungen des Inhalts und der Grammatik Schritt für Schritt zu überarbeiten. Die Entwickler vereinfachten diesen Prozess durch eine automatisierte Textgenerierung aus strukturierten Datenobjekten, die in die webbasierte Informationsplattform über Krankenhäuser integriert ist.

Die Technik

Die damals existierenden Informationsplattformen im Internet boten in der Regel eine Sammlung von Links zu Internetauftritten verschiedener Krankenhäuser oder Adressverzeichnisse mit einigen Zusatzinformationen an. Um jedoch die genannten Anforderungen zu erfüllen, haben die Entwickler folgenden Ansatz gewählt. In einer zentralen Objektdatenbank sind Informationen über Krankenhäuser

ii Stämme & Äste

hinterlegt. Diese Informationen werden in textueller, tabellarischer und grafischer Form aufbereitet und auf Webseiten im Internet angeboten. Außerdem ist eine Landkarte angebunden, die die Lokalisation der Krankenhäuser anzeigt. All diese Webanwendungen greifen zur Laufzeit auf die Objektdatenbank zu und präsentieren ihre Informationen in einer gemeinsamen Oberfläche. Der Nutzer kann bequem von einer Darstellungsart in die andere wechseln.

Das Schema der Objektdatenbank gibt die Struktur der Inhalte vor, die mittels der Webseiten dem Anwender angeboten werden. Dieses Schema ist ein Krankenhaus-Meta-Modell, das allgemeine Vorgaben für die konkrete Beschreibung der Struktur und des Leistungsspektrums einzelner Häuser formuliert. Die Daten zu einem oder mehreren Krankenhäusern (möglichst vielen!) werden aus anderen Datenbanken in die zentrale Objektdatenbank importiert und können von Hand ergänzt werden.

Das Meta-Modell und der Inhalt der Objektdatenbank sind redundanzfrei (Weymann 2006). Jede Information liegt damit nur einmal vor. Dies betrifft beispielsweise auch ökonomische Kennzahlen. Für diese interessiert sich die Nutzergruppe potentieller Patienten mit ihren eingangs genannten Fragen nicht. Die nutzerspezifische Umstrukturierung des Meta-Modells beispielsweise für Gesundheitsökonomen erfolgt über die Modellierung von Sichten (Ißler 2005). Die Webanwendungen benutzen die jeweilige nutzerspezifische Sicht zur Darstellung der abgefragten Informationen. Eine automatisierte Textgenerierung erstellt verständliche und aussagekräftige Texte (Karakas 2005).

Entwickeln

Es gibt zahlreiche Herangehensweisen in der Entwicklung von Software und Hardware und anderen Produkten. Die beiden hier vorgestellten Methoden kombinieren zwei Eigenschaften, die in der Software-Entwicklung (und auch anderswo) von hohem Nutzen sind: Dynamik und Zusammenarbeit.

Agil

Schnell, gut und frühzeitig den Nutzer einbeziehen. Dies sind für mich die Hauptmerkmale agiler Herangehensweisen.

Die klassischen Schritte der Entwicklung von Computer & Co sind Analyse, Design, Implementierung und Evaluation (ADIE). Seit nahezu zwanzig Jahren hat sich das Vorgehen weg vom langwierigen Wasserfallmodell hin zu Agilen Methoden entwickelt. Vorläufer gab es bereits in den 1960er Jahren (Larman & Basili 2003). Knapp vierzig Jahre später, 2001, trafen sich in einem nordamerikanischen Skiresort einige Softwareentwickler. Bei ihren Gesprächen wurde ihnen klar: wir wollen eine einfachere und robustere Softwareentwicklung. Sie formulierten für eine solche Softwareentwicklung vier zentrale Werte und zwölf Prinzipien im Agilen Manifest (Beck & Kollegen 2001).

Dazu zählen zum Beispiel die Nutzerorientierung, der hohe Wert der direkten täglichen Kommunikation in den Entwicklerteams, der Respekt vor dem Können und Engagement der Entwickler und die Auslieferung funktionsfähiger Software in kurzen Zyklen. Kurz heißt hier einige Wochen. In Scrum wird dies Sprint genannt. Je nachdem wie lange Sie den Sprint wählen, können Sie nach zwei, drei oder vier Wochen dem Nutzer wiederum ein lauffähiges Produkt zur Verfügung stellen.

Agile Methoden lassen sich hervorragend unter anderem im Projektmanagement, stufenweisen Evaluationen und im Lernen und Lehren an Hochschulen einsetzen. Zu beachten ist eine deutliche Lernkurve insbesondere in soziokultureller Hinsicht. Dieser Ansatz verlässt das hierarchische Denken. Agile Methoden erfordern von allen Beteiligten Eigenverantwortung, Zuverlässigkeit und Kreativität.

Hackathon: Let's work and have fun

In Projekten gibt es sehr intensive Phasen der Zusammenarbeit, beispielsweise, wenn Konzepte und Projektpläne oder auch Zwi-

ii Stämme & Äste

schen- und Abschlussberichte und -präsentationen zu erstellen sind. Die Software-Entwicklung ist ein mittlerweile klassisches Beispiel für das konzentrierte Zusammenarbeiten einer kleinen oder auch großer Gruppen von Menschen an einem Produkt. Ein Produkt ist eine Ware, eine Dienstleistung oder eine Kombination aus beidem.

Aus dieser Zusammenarbeit haben sich Ende der 1990er Jahre Hackathons entwickelt. Hackathon kombiniert die Worte „hack“, also Programmieren, beziehungsweise das „Knacken“ einer Software, mit dem Wort Marathon. Software-Entwickler treffen sich für ein bis zwei oder auch drei Tage (und Nächte), um gemeinsam eine Software oder ein Softwaresystem zu entwickeln und/oder Hardware zu bauen. Hackathons lassen sich auch sehr gut im Lernen einsetzen, beispielsweise an Schulen oder Hochschulen, in denen die Lernenden mit den Lehrenden als Moderatoren und aktive Teilnehmer, ein- bis dreitägige Workshops zu einem Thema durchführen.

Die Veranstalter oder auch die Teilnehmer selbst überlegen sich vor dem Hackathon, woran sie in welchen Gruppen arbeiten und was sie am Ende des Hackathons fertig haben wollen. Am Beginn des ersten Tages verteilen sie die Aufgaben und erstellen einen Zeitplan, den sie jeweils mittags und am folgenden Morgen anpassen. Der Zeitplan ist eine Orientierung, kein Korsett.

Eine große Stärke von Hackathons ist, dass die Teilnehmer an Aufgaben arbeiten, die ihnen Freude machen. Sie arbeiten in wechselnden Gruppen und Teams – so wie sie gerade Unterstützung brauchen und geben können. Und sie sind frei in ihren Zeiten. Über Pausen und Ruhe entscheiden sie selbst. Als Moderator eines Hackathons sollten Sie darauf achten, dass die Beteiligten tatsächlich Pausen zum Essen und Ausruhen machen.

Die Teilnehmer unterstützen einander über Gruppengrenzen hinweg. Wie gesagt, kann in Hackathons auch anderes als Programmierung stattfinden. Das Arbeiten in Hackathons können Sie auch als Bauen bezeichnen. Sie können alles bauen. Eine Software, ein Buch, einen

Film. Charakteristisch für einen Hackathon ist, dass die Teilnehmer in die Arbeit der anderen einsteigen und ihnen Feedback geben können. Zum Teil sitzen auch Teilnehmer direkt zu zweit an einer Aufgabe. In der Software-Entwicklung nennt sich dieses Vorgehen Pair Programming. Das Faszinierende ist immer wieder im Hackathon, wie schnell Sie gemeinsam neue Ideen entwickeln und umsetzen können.

Anforderungsanalyse, Design, Implementierung und Evaluation

Dies sind die klassischen Schritte der Software-Entwicklung. Sie lassen sich auch auf andere Produkte anwenden und passen sogar zum Schreiben eines Buches. Es beginnt mit einer ersten Idee, die Sie in Brainstormings allein und mit anderen vertiefen. Es folgen erste Skizzen zum Vorgehen. Hier sind die 8+1 W hilfreich (Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN). Der erste formale Schritt ist die Anforderungsanalyse, die sich unter anderem qualitativer Methoden bedient. Diese ermöglichen, Neues zu entdecken und die Welt des oder der Menschen zu verstehen, um die es in einer Software-Entwicklung und in vielen anderen Gebieten geht. Qualitative Methoden sind vor allem Interviews und Beobachtungen mit ihren zahlreichen Arten (Weßel 2017 IV). In der Software-Entwicklung ist die leitende Frage: Was brauchen die Nutzer? Diese leitende Frage passen Sie auf Ihr Projekt an.

Das Scout-Team fragte für
die Modellierung des Meta-Modells als Grundlage der Objektdatenbank „Wie tickt ein Krankenhaus?“
die Bedürfnisse der Nutzer „Was wollen sie wissen?“

Daraus entwickelten sie weiterführende Fragen wie
Wer sind die Nutzer?
Wie arbeiten sie?
Wie sind sie unterwegs: räumlich, zeitlich, inhaltlich?
Was brauchen sie?

ii Stämme & Äste

Wie zufrieden sind sie mit einer Anwendung?

Welche Ideen haben sie außerdem?

Was haben wir entdeckt, woran wir zuvor überhaupt noch nicht gedacht haben?

In F&E können Sie in einem multidisziplinären Team zunächst einmal Ihre eigenen Ressourcen nutzen, wie das Wissen einer Krankenschwester oder einer Ärztin, eines Informatikers oder eines Philosophen, eines Wirtschaftsingenieurs oder einer Gesundheitswissenschaftlerin. Sie nehmen einerseits die Rollen von Experten ein und versetzen sich andererseits in einen möglichen Nutzer. Dies gelingt mit Anwendungsszenarien, sogenannten Use Cases. Ein solches Szenario ist beispielsweise: Anna Müller, 29 Jahre, verheiratet, zwei Kinder, Verwaltungsfachangestellte im Bezirksamt, muss sich einer Kniegelenkspiegelung mit möglicher Teilentfernung des Innenmeniskus unterziehen. Sie hat einen angeborenen Herzfehler und braucht darum ein Krankenhaus, in dem sowohl eine entsprechende chirurgische Abteilung als auch eine kardiologische Abteilung vorhanden sind. Anna Müller ist eine fiktive Person, ein Persona Model.

Es folgen Design (Entwurf), Modellierung des Aufbaus und Implementierung („Programmieren“, in Anführungszeichen, da es mehr umfasst als das eigentliche Coding, Schreiben eines Programms). Wichtig sind die Grundsätze Automatisierung, Modularität, Wiederverwendbarkeit, Stabilität, Effektivität (das Programm tut das, was es tun soll), Effizienz (Ressourcen schonend, beispielsweise Antwortzeiten, Stromverbrauch) und Test First. In der technischen Entwicklung bedeutet der Grundsatz „test first“, zunächst zu formulieren, was eine Software können soll, dann die Tests zu schreiben und erst danach mit der Modellierung und Programmierung zu beginnen.

Szenarien finden Anwendung sowohl in Anforderungsanalysen als auch in der Evaluation, also der Untersuchung, wie zufrieden Nutzer mit einer solchen Plattform sind. Mit Hilfe der Ergebnisse können Sie wiederum Anforderungen und Aufgaben für die weitere Entwicklung des Instruments identifizieren. Denken Sie auch an das Dankeschön

für die Nutzer. Sie kennen sicher die Möglichkeit, etwas zu gewinnen, wenn Sie an dieser oder jener Umfrage im Netz teilnehmen.

... im Labor

Für den Scout hat Julia Rams im Rahmen ihrer Dissertationsarbeit eine Evaluation durchgeführt (Rams 2009): Kleine Forschungsgruppe, kleines Budget. Die Entwickler haben einen Abiturientenkursus der Mathematik gewinnen können, mitsamt Lehrer, die sich einen halben Tag ins Labor gesetzt haben und die Anwendung frei und mittels Aufgaben ausprobiert haben. Dazu gehörte so etwas wie „Finden Sie in fünfzig Kilometer Entfernung Kliniken, die Hüftgelenke operieren und eine Kardiologie haben.“ Die Schüler und der Lehrer haben einen Fragebogen zur Nutzerzufriedenheit ausgefüllt. Anschließend führte Julia Rams ein Gruppeninterview mit ihnen durch, in dem es vor allem um Ideen für webbasierte Informationssysteme ging. Als Dankeschön sind die Entwickler mit den Schülerinnen und Schülern und dem Lehrer Mittag essen gegangen und haben sich mit ihnen am Nachmittag über die Vielfalt von Informatik und Medizin und die Studiengänge dazu ausgetauscht.

... im Web

Wichtig sind bei allen Formen der Online-Befragung die Wahrung von Datenschutz (privacy) und Datensicherheit (data security). Es gibt mittlerweile zahllose Programme, die Sie in der Entwicklung, Durchführung und Auswertung von Online-Befragungen unterstützen.

Open Access und Open Source Programme und Plattformen, einschließlich Open Data haben große und oft positive Bedeutung in der Nutzung von Computern, Internet und Social Media (Kapitel TEILEN). Gerade ärmere Menschen, Gesellschaften und Staaten profitieren davon, dass sie mit Gratis-Software Zugang zu Informationen, Bildung, Forschung und Entwicklung, Kultur und Handel bekommen. Trotzdem oder gerade darum ist es wichtig, Gratis-Software

ii Stämme & Äste

hinsichtlich ihrer Fähigkeiten zu prüfen, Datenschutz und Datensicherheit zu gewährleisten. Gleiches gilt natürlich für kommerzielle Software.

Es ist verführerisch, sich „mal eben schnell“ ein Tool aus dem Netz herunterzuladen und damit eine Befragung durchzuführen. Bei einer Befragung zu den erwünschten Themen eines Seminars mag das ja noch gehen. Bei Befragungen zur Nutzerzufriedenheit einer firmeninternen e-Learning-Plattform ist das sicher etwas anderes. Wenn Sie sich für eine Gratis-Software entscheiden, sollten Sie die Sicherheitslücken gut kennen und Ihren Fragebogen entsprechend formulieren. Beispielsweise sollten Sie soziodemographische Fragen, wie Alter(sgruppe), Geschlecht, Beruf oder Einkommen, zurückhaltend bis gar nicht stellen. Außerdem müssen Sie die Befragten über die Sicherheitslücken informieren. Beraten Sie sich mit Fachleuten darüber. Nehmen Sie ein gutes Tool. Für den Scout hat Matthias Raffelsieper eigens dazu ein Instrument entwickelt (Raffelsieper 2007).

Zahlen oder Worte?

Nicht alles, was wichtig ist, ist messbar und nicht alles, was messbar ist, ist wichtig. (Falls Sie eine Idee haben, von wem dieser Satz stammt, schreiben Sie mir gerne.) Dieses Dilemma lässt sich mittels quantifizierter Indikatoren angehen: Sie bilden zum Beispiel Adjektive wie gut, mittel, schlecht oder wichtig, nicht so wichtig, unwichtig und setzen für diese Adjektive Zahlenwerte ein wie beispielsweise eins, zwei, drei. Schätzungen können Sie verifizieren, nachdem Sie aus Ihren Erkenntnissen Kriterien und Indikatoren entwickelt haben, die RUMBA sind, also reliable, understandable, measurable, behaviorable and attainable. Sie sind verlässlich, verständlich, in Zahlen messbar, durch Verhalten beeinflussbar und Veränderungen sind machbar. Die RUMBA-Regel stammt aus den USA und findet seit den 1990ern vor allem im Qualitätsmanagement des Gesundheitswesens Anwendung (Weßel 2000).

Zur Anforderungsanalyse gehört auch zu wissen, welche fachlich anerkannten Kriterien es für die Entwicklung und Gestaltung eines solchen Informationssystems gibt und zwar in Bezug auf Benutzeroberflächen, Datensicherheit und Datenschutz.

Usability

... setzt sich zusammen aus *to use* und *ability*, benutzen und Fähigkeit, kurz Benutzbarkeit. Sie bezeichnet das Ausmaß, in dem ein Programm aus Benutzersicht effizient, effektiv und zufriedenstellend arbeitet. Jakob Nielsen hat sechs Usability-Kriterien beschrieben, die in der Softwareentwicklung zum Goldstandard geworden sind (Nielsen 1993): Erlernbarkeit, Effizienz, Effektivität, Einprägsamkeit, Fehlerrate und Grad der Zufriedenstellung.

Eine Anwendung, insbesondere Benutzeroberflächen, aber auch Fragebögen, Handbücher und vieles mehr sollten Sie also so konzipieren, dass

- o sie leicht verständlich und selbst erklärend, bzw. gut erklärt ist,
- o Nutzer Aufgaben rasch und umfassend erledigen können,
- o Nutzer sich gut an die Anwendung erinnern können,
- o die Technik einwandfrei funktioniert,
- o Nutzer anderen diese Anwendung empfehlen.

Datenschutz und Datensicherheit

Datenschutz (vor unerlaubtem Zugriff) und Datensicherheit (Verhinderung von Verlust oder Veränderung) unterliegen fortlaufenden Veränderungen. Es gilt, deutsche und europäische Richtlinien und Gesetze mit außereuropäischen Standards in Einklang zu bringen.

ii Stämme & Äste

Die Balance zwischen Wahrung von Datenschutz und Datensicherheit und der nutzerfreundlichen Gestaltung eines Informationssystems ist eine große Herausforderung. Es braucht Expertenwissen insbesondere von Juristen in enger Zusammenarbeit mit Informatikern ... und Nutzern.

Die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO), die ab Mai 2018 endgültig anzuwenden war, hat gezeigt, welche „Blüten“ entstehen können (Kapitel UND DANN KENNEN WIR SIE NICHT MEHR). Auch die ersten Monate der Corona-Pandemie 2020 brachten eine neue Debatte: Dieses Mal ging es um den Nutzen und die Gefahren einer Applikation zur Identifikation von Infektionswegen (Kapitel BUEN VIVIR).

Da ich keine Juristin bin und das Thema komplex und ständig im Fluss ist, befrage ich bei eigenem Bedarf Experten und Fachliteratur und bitte Sie, dies ebenfalls zu tun.

Der Scout geht online ... ein Jahr lang

Der Klinik-Scout ging Ende 2006 online. Ein Jahr später verschwand er aus dem Netz. Er war nicht gewachsen. Es gab keine Weiterentwicklung. Von einer Aufnahme von Daten über Krankenhäuser aus ganz Deutschland ganz zu schweigen. Auch die Öffentlichkeit hat abgesehen von ein paar interessierten Wissenschaftlern kaum etwas davon mitbekommen. Warum?

Wie es an Universitäten immer wieder vorkommt, so zerstreuten sich die Beteiligten im Rahmen ihrer Berufswege in alle Himmelsrichtungen. Ich bedaure, dass wir das Instrument nicht schneller fertig bekommen und nach außen getragen haben, dass wir nur mit einigen Krankenhäusern und anderen Akteuren im Gesundheitswesen kooperiert haben, dass der Klinik-Scout letztlich wieder verschwunden ist. Prinzip Hoffnung: vielleicht werden die eine oder der andere aus dem Team etwas Ähnliches irgendwann wieder (mit) auf den Weg bringen, zum Beispiel mit einem SPIN OFF.

Spin Off: Unmögliches ermöglichen

Viele Anwendungen und Plattformen entwickeln Menschen an Hochschulen, in Forschungsinstituten oder im privaten Umfeld. Einige stellen sie gratis und offen zur Verfügung. Oftmals findet die Entwicklung, Verbreitung und Pflege von Computer & Co im kommerziellen Kontext statt.

Außerdem kennen Sie sicher Spin-Off-Unternehmen, die aus Hochschul-Projekten entstanden sind. Hochschule steht hier für Universitäten, Fach- und Duale Hochschulen et cetera. Aus einigen Entwicklungen in Forschungsprojekten entstehen Produkte, die wirtschaftlichen Erfolg versprechen. Da dies weiterzuverfolgen nicht Aufgabe eines wissenschaftlichen Projekts ist, entschließen sich die Verantwortlichen ein Unternehmen auszugründen (to spin off). Wissenschaftler aus dem Projekt und neue Mitarbeiter bauen das Unternehmen auf, dem nun die Aufgabe der weiteren Entwicklung, Produktion und Vermarktung zukommt. Auch Profitunternehmen führen solche Ausgründungen durch. Spin-Off-Unternehmen und andere Neugründungen stehen neben der Finanzierung vor der Herausforderung „die richtigen Leute“ zu finden und vor der Frage, wie sie mit Auftraggebern und Kunden zusammenarbeiten.

Der Beitrag der Soziologie und der Psychologie zur Entwicklung von Computer & Co ist in diesem Fall das Wissen über Gruppendynamik und Teamarbeit. Es gibt zahlreiche Literatur, um dieses Thema zu vertiefen. Im Buch *MENSCHEN* (2017) untersuche ich die Gruppendynamik des Scout-Teams aus dem Kapitel *FORSCHUNG & ENTWICKLUNG* in den Aspekten Phasen der Gruppendynamik (Tuckman 1965, Tuckman & Jentsen 1977) und Rollen in einer Gruppe (Schindler 1957 & 1973).

Der Film „Inception“ von Christopher Nolan (2010) bietet die Möglichkeit darüber nachzudenken, wie Menschen sich zu einer Zusam-

ii Stämme & Äste

menarbeit entschließen, diese gegen Widerstände durchführen und welche gruppendynamischen Aspekte einen Erfolg fördern können.

ich habe die Airline gekauft

Dies sagt im Film *Inception* (Nolan 2010) der Auftraggeber, als das Team vor der Frage steht, wie sie die notwendigen Arbeitsbedingungen für ihr Vorhaben herstellen können. Vielleicht schauen Sie sich den Film an und beantworten anhand der ersten Stunde und der letzten zehn Minuten folgende Fragen:

- Akquise: Wie kommt es zum Auftrag?
- Wie verlaufen Vertragsverhandlung und -abschluss?
- Wie erfolgt die Rekrutierung der Experten?
- Wie bildet sich die Gruppe?
- Wann und wie entsteht ein Team?
- Welche Rollen und Aufgaben erkennen Sie?
- Stakeholderanalyse: Wer ist beteiligt? Auch außerhalb des Teams.
- Wie geht das Team mit dem Auftraggeber um? Auch der Teamleiter.
- Wie geht der Auftraggeber mit dem Team um? Auch mit dem Teamleiter.
- Wie erfolgt der Projektabschluss? Inhaltlich und emotional/sozial.
- Denken Sie auch über Agile Methoden nach, und die Eigenarten von Scrum Teams (Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG).

Kehren wir zurück zum „Scout“ aus dem Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG. Im Folgenden skizziere ich, wie die Entwicklung eines web-basiertes Informationssystems *über* Krankenhäuser für *Jedermann* an einer Hochschule in Kooperation mit internen und externen Partnern erfolgen könnte. Da Unternehmen, die mit einer

Anwendung wirtschaftlichen Erfolg haben wollen, ähnlichen Aufgaben und Herausforderungen gegenüberstehen, wie ein F&E-Projekt an einer Hochschule, lässt sich in meinen Augen dies leicht vom Ort Hochschule auf den Ort Unternehmen übertragen.

Bedarf

Der Scout aus dem Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG ging 2006 online und ein Jahr später offline. Die webbasierte Informationsplattform über Krankenhäuser für Jedermann bot aus einer Objektdatenbank Daten und Informationen auf Landkarten, in Tabellen und in Texten an, automatisiert für die Bedürfnisse des einzelnen Nutzers generiert und dargeboten. Zehn Jahre später stellte sich die Frage, ob es weiterhin einen Bedarf nach einer solchen Informationsplattform gebe (blog 20 Jan 2017). Meine Antwort lautete damals: Ja. Und auch jetzt, im Sommer 2020, bin ich überzeugt, dass das Scout-Konzept sehr gut ist und nützlich sein kann.

In den letzten zwanzig Jahren sind einige Suchmaschinen und Plattformen verschiedener Betreiber entstanden. Am vielversprechendsten ist noch das deutsche Krankenhausverzeichnis (DKTIG 2020). Aber auch dies lässt noch etliche Wünsche offen. Das Finden und der Vergleich von Krankenhäusern für Menschen mit mehr als einer Diagnose und der dafür erforderlichen Versorgung – wie im Beispiel von Anna Müller (Kniegelenkspiegelung mit ...) im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG – ist nur mit Aufwand möglich. Die Möglichkeit, direkt auf einer Plattform zu vergleichen, habe ich nicht gefunden. Auch die Qualitätsberichte der Krankenhäuser liegen nur für jedes Haus einzeln vor. Hinzu kommt, dass die Veröffentlichungspflicht bei den Krankenversicherungen liegt und diese die Berichte jeweils in ihren Suchportalen zur Verfügung stellen (GKV 2020 a & b).

Jedermann kann also derzeit nicht mehrere Krankenhäuser auf Basis der Daten aus den Qualitätsberichten gleichzeitig einsehen und vergleichen, denn der Gemeinsame Bundesausschuss (GBA 2020 a)

ii Stämme & Äste

[...] stellt auf Antrag die Qualitätsberichte der Krankenhäuser in maschinenverwertbarer Form auf der Grundlage von Allgemeinen Nutzungsbedingungen zur Verfügung. Sie liegen in der Extensible Markup-Language (XML) vor, die nicht als Fließtext von Laien gelesen, sondern in einer Datenbank von elektronischen Suchmaschinen genutzt werden kann.

(GBA – <https://www.g-ba.de/themen/qualitaetssicherung/datenerhebung-zur-qualitaetssicherung/datenerhebung-qualitaetsbericht/> (27 Jun 2020))

Wenn Anna Müller selbst online auf *einer* Plattform mit hoher Usability-Qualität (Benutzerfreundlichkeit) durch direkte Vergleiche ein Krankenhaus finden will, das eine für sie passende medizinische und pflegerische Versorgung bereithält, fehlt weiterhin eine Plattform wie der Scout.

Was braucht es, um solch eine Plattform zu entwickeln? Welche Experten? Welche Kooperation? Woher kommt das Geld? Wie könnte dies an einer Hochschule mit den Fachbereichen Informatik und Gesundheitswesen aussehen?

Umsetzung

Entwickler

Das im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG vorgestellte Setting einer Forschungsgruppe ist auch in anderen Hochschulen machbar. Ein fließendes Team, geleitet von zwei promovierten Wissenschaftlern aus den Gesundheitswissenschaften (Medizin, Pflege, Public Health) und der Informatik, mit Studierenden und Doktoranden, die in ihren Thesen (Abschlussarbeiten, PhD) Module des Systems oder Aufgaben in der Anforderungsanalyse und der Evaluation bearbeiten. Die Wissenschaftler sind verantwortlich für die übergreifende Konzeption des Vorhabens, das Projektmanagement, die Begleitung

Spin Off: Unmögliches ermöglichen

der wissenschaftlichen Arbeiten, die Kontaktaufnahme zu und Koordination der Kooperation mit externen Partnern, die Beschaffung von Geldern und Öffentlichkeitsarbeit sowohl in wissenschaftlichen Kreisen durch Publikationen und Konferenzteilnahmen als auch in der breiteren Öffentlichkeit. Die Arbeitskultur zeichnet sich durch eine gute Kommunikation und agiles Vorgehen aus.

Wenn Sie „Wissenschaftler“ durch Führungskraft oder Geschäftsführer ersetzen, ist dies ein Schritt für die Übertragung in einen ökonomischen Kontext.

Nutzer

Wie auf einem Marktplatz handelt es sich um „ganz normale“ Menschen. Menschen, die eine Wohnung mieten, einen Urlaub organisieren, eine Familie gründen, ein Auto kaufen. Diese Menschen müssen die Informationsplattform verwenden und verstehen können. Experten aus Gesundheitswesen, Politik, Wirtschaft und Forschung reißen sich nahtlos ein. Für sie kann und sollte die Plattform spezielle Abfragen ermöglichen, beispielsweise nach ökonomischen Kennzahlen.

Kunden

Ein Interesse, sich in der Öffentlichkeit übersichtlich und leicht auffindbar darzustellen, haben die Leistungserbringer im Gesundheitswesen. Der Scout hat sich Krankenhausdaten gewidmet. Ich bin überzeugt davon, dass sich dies auch auf andere Leistungserbringer im Gesundheitswesen, wie Pflege, Praxen, Apotheken, Orthopädie-fachgeschäfte und Reha-Einrichtungen und auch auf andere Branchen übertragen lässt.

Krankenhäuser haben ein Interesse, sich gut in der Öffentlichkeit darzustellen. Dazu gehören auch und vor allem aktuelle Daten. Krankenhäuser müssen Qualitätsberichte im Internet veröffentlichen, doch

ii Stämme & Äste

das dauert (GKV 2020 a; GBA 2020 a). Krankenhäuser haben beschränkte finanzielle, zeitliche und Wissensressourcen, um dies entsprechend umsetzen zu können. Also liegt es nahe, ihnen eine Möglichkeit zu bieten, sich im Netz darzustellen: aktuell, übersichtlich, ansprechend und finanzierbar.

Leistungen

Hier habe ich mich von einem Provider für Internetauftritte und Shops inspirieren lassen. Vor einigen Jahren waren es drei Leistungspakete: basis, business, pro. Heute finden Sie dort fünf Stufen (jimdo 2020). Die drei Stufen nehme ich als Anregung für drei Stufen in der Informationsplattform über Krankenhäuser:

basis: alle Funktionen; eingeschränkter Speicherplatz und Bandbreite; kein persönlicher Support.

business: mehr Speicher; größere Bandbreite; Erweiterungen über apps: durch das Einfügen von widgets erfolgt das Einbinden anderer Anbieter (wichtig für social media); persönlicher Support an fünf Tagen in der Woche (08:00 bis 20:00).

pro: unbegrenzter Speicher und Bandbreite; Erweiterungen über apps; persönlicher Support 24/7.

Forschung und Entwicklung

Aus der Perspektive der Sozioinformatik und aus der technischen Informatikperspektive gibt es spannende Fragen zur Usability, zu Datenschutz und -sicherheit, Big Data, Cloud und mobilen Anwendungen.

Partner

Neben internen Partnern aus anderen Fachbereichen in der eigenen Hochschule – oder in einem großen Unternehmen – gilt es externe Partner aus der Wirtschaft und staatlichen Einrichtungen sowie

Spin Off: Unmögliches ermöglichen

Krankenversicherungen zu gewinnen. Außerdem kommen Partner aus anderen Hochschulen und Forschungsinstituten in Frage. Auch internationale Kontakte sind interessant, beispielsweise in einem ersten Schritt im DACH-Raum, also neben Deutschland in Österreich und der Schweiz. Wichtig ist, mögliche Kunden (Krankenhäuser) und Nutzer (Anna Müller und andere) frühzeitig in die Entwicklung einzubinden.

Finanzierung

Da es sich um ein Projekt von öffentlichem Interesse handelt, sollte es einer Hochschule möglich sein, Fördergelder zu erhalten. Projektpartner und mögliche Kunden könnten sich finanziell beteiligen, auch indirekt, indem sie Experten und ihre Arbeitszeit einbringen. Vielleicht wollen auch Einrichtungen wie die Deutsche Krankenhausesellschaft ihre bestehende Plattform verbessern.

spin off

Nun ist es kein allzu großer Schritt mehr, aus dem Forschungsprojekt ein spin-off-Unternehmen zu machen. Dies ist vor allem für die Pflege und somit Weiterentwicklung der Plattform sinnvoll: Sie brauchen Kontinuität, die in meinen Augen ein Unternehmen eher leisten kann als ein Forschungsinstitut.

Das Finden von Partnern, möglichen Kunden und finanzieller Unterstützung erfordert unter anderem, dass sich das Wissen über eine solche Plattform verbreitet. Die stufenweise, agile Freischaltung im Web ist Teil der Verbreitung. Die Erfahrungen des Scout-Teams im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG haben gezeigt, dass dies noch nicht genug sein kann, um die Plattform tatsächlich bekannt zu machen und Menschen zur Nutzung anzuregen. Ein Weg kann sein, zu TEILEN.

Teilen: Ressourcen vermehren

Das Wissen ist das einzige Gut, das sich vermehrt, wenn man es teilt. (zugeschrieben Marie von Ebner-Eschenbach, 1830–1916)

In meinen Augen ist schon eine Zellteilung das Teilen von Wissen. Also ist dieser Grundsatz noch viel älter als die Menschheit. Alle Lebewesen teilen. Es ist nicht nur „Survival of the fittest“ und Kampf. In Bezug auf hinterlegtes Wissen kennen Sie sicher Bücherschränke in Städten und Dörfern oder auch in Häfen und Hotels. Sie stellen ein oder mehrere Bücher hinein und nehmen andere mit.

Warum und wozu teilen Menschen? Weil es ihnen Freude macht. Ein gutes Gefühl gibt. Und als Übergang zum Handel: Es ist preiswerter, als etwas zu kaufen. Ein Mensch gibt etwas, das er nicht mehr oder nicht so dringend braucht und bekommt etwas anderes dafür. Besonders in Zeiten der Einschränkung und Not teilen Menschen oder geben anderen etwas weiter. Einige tun dies sogar mit dem Risiko, selbst Schaden zu erleiden. Auch hier möchte ich Sie einladen, einen Film anzuschauen oder den Roman zu lesen, auf dem dieser Film beruht.

Mut machen

Im Roman und im gleichnamigen Film *Die Bücherdiebin* (*The Book Thief*; Zusak 2005; Percival 2013) teilen zunächst der Pflegevater und dann eine wohlhabende Frau das Lesen und Bücher mit dem Mädchen und der jungen Frau Liesel und dann teilt sie mit einem jungen Mann, Max: sie liest ihm vor, während er sich schwer krank im Haus ihrer Pflegeeltern versteckt. Die Zeit: Nationalsozialismus, Judenverfolgung- und Ermordung, Krieg.

Warum (Anlass) und wozu (Zweck, Ziel)
lehrt der Pflegevater Liesel das Lesen?
ermöglicht die wohlhabende Frau ohne Wissen ihres Mannes,

dass Liesel Bücher aus ihrer Bibliothek nehmen und wieder zurückgeben kann?
verstecken die Pflegeeltern Max?
liest Liesel Max vor?

Scheinbar einfache Fragen, auf die Sie bestimmt komplexe Antworten finden werden.

Weiter – geben

In *Die Bücherdiebin* helfen Menschen anderen. Lassen Sie uns zurückkehren aus dieser Zeit der Not bis fast in die Gegenwart und noch einmal fragen: Warum helfen Menschen anderen? Eine Antwort gibt der Segler Bernard Moitessier (1925–1994). Er ist einer der bemerkenswertesten Einhandsegler des zwanzigsten Jahrhunderts und hat *Passing Forward* gelebt, darüber gesprochen und darüber geschrieben (Moitessier 1971; Lerebours 2004).

Passing Forward bedeutet, andere mit seinem Wissen und seinen Handlungen zu unterstützen, ohne nach einem Nutzen, einer Bezahlung oder einer Wiedergutmachung zu fragen. Moitessier sagt dazu ungefähr: „Ich habe das Wissen und das Können, ich nehme mir die Zeit, und irgendwann wirst du etwas an andere weitergeben. Mir ist das oft genug selbst passiert.“ Und er hat das große Vergnügen zu sehen, wie etwas wieder funktioniert, oder wie jemand lernt und weiter kommt. Also ist der Nutzen doch beiderseits.

Passing forward in der digitalen Welt

Open source, open access und open data sind Herangehensweisen, die uns in den vergangenen Jahrzehnten in F&E, im Privatleben und auch im gesellschaftlichen, politischen und geschäftlichen Leben vorangebracht haben.

ii Stämme & Äste

open source

steht für offen und frei zugänglichen Quellcode in der Software-Entwicklung, den andere einsehen, nutzen und ändern, also weiterentwickeln können. Die Programme sind von und für Entwickler und „ganz normale Nutzer“. Allerdings erfordern einige Programme mehr Hintergrundwissen als eine kommerzielle Variante. Das ist oft auch ein Teil der Freude daran: ich habe die Installation hinbekommen, das Programm verstanden und kann es anwenden.

Hinter dem Motiv, Software auf diese Art zur Verfügung zu stellen, kann Passing Forward stehen. Es kann sich auch um betriebswirtschaftliche Interessen handeln, wenn ein Unternehmen Ersparnisse in den eigenen Entwicklungskosten durch unentgeltliche Arbeit anderer erwartet. In der Regel sind open source Programme für die Nutzer gratis. Die Entwickler finanzieren sich durch Engagement (ihre Zeit und ihr Know How) und durch Spenden, vor allem für Hardware und Dienstleistungen, wie das Hosting (Server et cetera). Einige der von Unternehmen verbreiteten open source Produkte sind für Nutzer nicht gratis oder lizenzfrei erhältlich.

Zum ersten Mal fiel mir Open Source bei Linux auf. Ein Kollege im Institut schenkte mir 2003 die Installation dieses Betriebssystems auf meinem Notebook als eine – wie er es anpries – längst fällige Alternative zu den beiden großen kommerziellen Varianten. Linus Torvalds (geb. 1969) war nicht zufrieden dem Basis-DOS auf dem ersten eigenen Computer, den er sich 1991 kaufte. Auch die Möglichkeiten des wie Linux ebenfalls offenen Systems Minux genügten ihm nicht.

Andrew S. Tanenbaum (geb. 1944) hatte Minux für seinen Unterricht an der Vrije Universiteit Amsterdam entwickelt. Also begann Linus ein neues Betriebssystem zu bauen. Den Namen erhielt es von einem Kollegen, der ihm den Zugang zu einem ftp-Server an der technischen Universität Helsinki ermöglichte. Den Ordner nannte er Linux: Linu(s)(Minu)x. Wikipedia hat sehr gute Einträge über Linux,

Minux, Unix und von dort zu vielen weiteren Begriffen und Personen. Es gibt zahlreiche weitere Beispiele für open source Programme wie Webbrowser (Mozilla 2020) oder auch digitale soziale Medien (Nitter 2020) und Kommunikationsstandards (Matrix 2020).

open access

ist der freie Zugang vor allem zu wissenschaftlicher Literatur, insbesondere zu Fachartikeln in Online-Journalen. Hierzu zählen auch Vorabveröffentlichungen, Forschungsdaten und Hintergrundmaterial im Rahmen von F&E. Außerdem gibt es online-Enzyklopädien. Die bekannteste und mittlerweile in vielen Bereichen hervorragende Enzyklopädie ist wikipedia.org.

Es gibt eine lebhafte Debatte zwischen den kommerziellen Fachjournalen und den Open Access Befürwortern, in der die Finanzierung im Fokus zu stehen scheint. Ich schreibe „scheint“, weil es in meinen Augen auch um Macht im Wissenschaftsbetrieb geht. Welche Zeitschrift und die in ihr engagierten Wissenschaftler und Forschungseinrichtungen hat welche Macht? Diese Debatte möchte ich an dieser Stelle nicht vertiefen, sondern gerne mit Ihnen in einen persönlichen Dialog dazu treten. Sicher ist, dass ich wie viele andere in Europa und weltweit als freie Autorin und Wissenschaftlerin ohne Open Access nicht wirklich arbeiten könnte.

Zahlreiche Wissenschaftler und andere Experten teilen ihr Wissen und Reflexionen mit anderen in Blogs, Fachforen und anderen digitalen sozialen Medien. Die Blogs von Henry Jenkins (story selling), Jakob Nielsen (usability) und John Biggs (didactics) sind für mich seit Jahren Vorbilder und Inspiration. Ein guter Blog ist für Leser und Autor nützlich. Es ist ein Wissensspeicher, den sie wie eine Bibliothek verwenden können, je nachdem wie der Autor den Blog gestaltet.

ii Stämme & Äste

open data

bezeichnet die transparente, unzensurierte, vollständige online-Veröffentlichung von Forschungsdaten. Nicht alle Forschungsergebnisse kommen zur Publikation, besonders dann, wenn sie nicht das erwartete Ergebnis liefern. Dahinter können sowohl wirtschaftliche Interessen stehen als auch persönliche. Eine „gescheiterte“ Studie (was ist das überhaupt?) macht sich nicht gut in einer wissenschaftlichen Karriere – nehmen viele Wissenschaftler an. Wenn eine Studie evidenzbasiert erfolgt, ist sie unabhängig von ihrem Ergebnis eine Studie, die sich in jedem Lebenslauf und Institutsverzeichnis sehen lassen kann. Evidenz steht in diesem Zusammenhang für Beweis. Eigentlich müsste es Beleg heißen, da es Beweise nur in der Mathematik gibt. Das Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG stellt das evidenzbasierte Forschen, Entwickeln und Arbeiten vor.

Warum und wozu also *open*?

Open access, open source und open data sind wichtig für finanziell oder sozial schwächere Menschen, Gruppen und Staaten. Gratis-Software, der freie Zugang zu Informationen und Literatur und damit die Möglichkeit zu lernen, lehren, zu entwickeln und etwas auf die Beine zu stellen, kann Menschen freier machen. Dass auch Wohlhabende davon profitieren – na und? Es ist an ihnen, sich am *Passing Forward* zu beteiligen. Denn auch die, die geben, haben etwas davon.

Menschen sind soziale Wesen, die Anerkennung und auch Kritik brauchen. Die Entwicklung und Pflege von Software, Wörterbüchern, Wissensdatenbanken und vielem mehr erfolgt vor allem in verteilten Teams. Wenn Menschen etwas entwickeln oder schreiben und der Öffentlichkeit zugänglich machen, sollte es – so bei den meisten der Anspruch – gut sein. Also üben sie und lernen durch das Feedback anderer. Außerdem erhalten sie zu ihrer Arbeit Anerkennung. Sie sind in den verteilten Teams sozial aufgehoben. Damit bewegen sie

sich auf den oberen Stufen der Maslow'schen Hierarchie der Bedürfnisse (Crainer 2000).

Eine große Bedeutung kommt *open* in der Wissenschaft zu. *open* fördert Transparenz und steigert damit die Qualität in Forschung und Entwicklung. Die Aktivitäten der Wissenschaftler während der Corona-Pandemie haben dies eindringlich bereits in ersten Monaten des Jahres 2020 gezeigt. Es kommt zu Synergien. Forschungsgruppen können einander in ihrer Arbeit ergänzen und auf den Erkenntnissen anderer unmittelbar aufbauen. Die Wahrscheinlichkeit wird geringer, dass wieder einmal ein Rad neu erfunden wird. Dies spart Zeit und andere Ressourcen.

Auch ist es leichter, die Qualität wissenschaftlicher Arbeiten zu überprüfen, wenn nicht nur die Publikationen sondern auch Datenmaterial und Forschungsberichte offen zur Verfügung stehen. Die Bestrebungen, dies so durchzuführen, gibt es seit es das Internet gibt. Einerseits gab es starke Befürworter, andere haben gezögert. Gründe für Letzteres können individuelle Konkurrenz einzelner Wissenschaftler und Forschungsgruppen sein, aber auch ökonomischer Profit oder Konkurrenz zwischen Staaten und politischen Systemen. Ulrich Dirnagl und Daniel Strech (2020) drücken es so aus: „Diese ausgeprägte Transparenz ist keineswegs ein Garant dafür, dass die Mehrzahl der COVID-19-Studien qualitativ hochwertig und von hohem ethischen Standard sind. Aber sie erlaubt uns, problematische Studien früh zu erkennen und zu korrigieren.“

open in der hier vorgestellten Art unterstützt vor allem das Verstehen von wissenschaftlichen Fragen und den Antworten dazu. Die zweite Frage im Kapitel SPIN OFF lautete „Warum setzen Menschen sich für Veränderung ein und ändern ihr Verhalten ... und warum nicht?“ Soziologie und Psychologie bieten Methoden an, dieses besser zu VERSTEHEN.

Verstehen: Vom Umgang mit Motivationen

Die erste Welle der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 bewirkte rasante Veränderungen in allen Lebensbereichen der Menschen nahezu weltweit. Diese Veränderungen sind vor allem Folge der Maßnahmen, die Regierungen, Behörden und andere Institutionen veranlassen. Dass sie tatsächlich erfolgen, hängt vom einzelnen Menschen und von ihrer Zusammenarbeit ab. Diese Pandemie ist auf Grund des Charakters des verursachenden Virus keine Krise, sondern führt zu einer dauerhaften Veränderung unserer Lebensstile und Gewohnheiten.

Bereits in den ersten Monaten der Pandemie wurde deutlich, dass es Menschen gibt, die die erforderlichen Basismaßnahmen aus Abstand, Hygiene und Gesichtsmasken (Bedeckung von Mund *und* Nase) ohne weiteres befolgen. Andere zögern. Wieder andere verleugnen die Pandemie und protestieren gegen die Maßnahmen. Diese Proteste finden als Demonstrationen mit der gefährlichen körperlichen Nähe vieler Menschen statt und können schnell zum „hot spot“, dem Ausgangspunkt einer hohen Infektionsrate werden. Falsche, verwirrende und verleugnende Nachrichten finden als Fake News vor allem durch digitale soziale Medien rasche Verbreitung (Darius & Stephany 2020; im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG). Bereits seit einigen Jahren gibt es im Marketing hierfür den Begriff „virales Marketing“. Im Fall dieser Pandemie ist dies ein Begriff, der nachdenklich stimmen kann. Andererseits ist die erfolgreiche Bekämpfung einer Pandemie auch eine Erfolgsgeschichte der Informatik und der Sozioinformatik.

Der Anteil der Informatik ist klar: Bereitstellung der erforderlichen Technik zur Kommunikation, Arbeit und Zusammenarbeit. Auch die Möglichkeit, privat zu kommunizieren, und Zugang zu Filmen, Bü-

chern, Spielen und vielem mehr zu haben, ist in Zeiten der körperlichen Distanz von großer Bedeutung.

Die Soziologie und andere Disziplinen der Sozioinformatik (Kapitel GESCHICHTE) steuern Theorien, Modelle, Konzepte und Handlungsmöglichkeiten (Methoden) zur Bewältigung einer solch großen Veränderung bei. Vor dem Handeln ist es notwendig zu verstehen. Verstehen beginnt mit Offenheit und Fragen. Lassen Sie uns zunächst drei Grundmotive zur Veränderung betrachten.

Mangel, Druck und das Streben nach Glück

Warum ändern Menschen ihr Verhalten und sogar ihre Überzeugungen und Werte? Für den Urinstinkt des Überlebens mag Mangel der Hauptimpuls sein. In einer Gesellschaft (Gruppe, Gemeinde, Staat, Staatengemeinschaften, Unternehmen und andere Organisationen) mögen Druck und Belohnung Hauptimpulse sein. Druck ist ein Mittel für kritische Situationen wie eine Pandemie oder um Verbrechen zu vermeiden. Neben diesen beiden Motivationen gibt es „das Streben nach Glück“.

Preamble to the Declaration of Independence
We hold these truths to be self-evident, that all men are created equal, that they are endowed by their Creator with certain unalienable Rights, that among these are Life, Liberty and the pursuit of Happiness.
(USA 1776)

Was ist Glück? Das Streben nach einem bequemen Leben für die eigene Person und vielleicht noch die Familie oder das Streben danach, Teil einer Gemeinschaft und von Nutzen für andere zu sein? Dies muss und kann jeder Mensch für sich entscheiden.

Druck hat in meinen Augen eine unmittelbare und zumeist kurze Wirkung. Bei Mangel hängt es davon ab, wie weit jemand gehen

ii Stämme & Äste

muss, um das zu erhalten, was er braucht (oder meint, zu brauchen). Eine letztlich lang anhaltende, nachhaltige Wirkung hat das Streben nach Glück. Dieses Streben sehe ich als ein Geschenk, wenn es einschließt, für Menschen und Umwelt, in der wir ein Teil sind, von positivem Nutzen zu sein. Nutzen soll heißen: nicht zu schaden sondern etwas „Gutes“ beizutragen. Die Belohnung besteht in Zufriedenheit und manchmal in der Anerkennung anderer. Ich schreibe „gut“ in Anführungszeichen, weil dies jede/r immer wieder allein und mit anderen definieren muss.

Wenn mich jemand fragt, warum ich Ärztin geworden bin, lautet meine Antwort: Es ist ein Geschenk zu sehen, wie ein Mensch überlebt, es ihm besser geht und manchmal sogar „Danke“ sagt. Außerdem ist es ein Beruf, den ich überall ausüben kann, sogar im Welt-raum. Als Kind habe ich „Pille“, den Arzt in der Science Fiction Reihe Star Trek geliebt – und tue es immer noch.

Veränderung wollen ... oder?

Warum wollen Menschen Veränderung und warum nicht? Und wozu, was, wer, für wen, wie, wann, wo und woher? Dies sind die 8+1W-Fragen aus dem Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN.

„Wer?“ beinhaltet auch „mit wem?“ Dahinter steckt die Frage nach möglichen Kooperationspartnern und auch Wettbewerbern, die vielleicht zu Kooperationspartnern werden können. Die Ökonomie als Sozialwissenschaft hält einige Instrumente bereit, diese zu finden. Dazu zählen beispielsweise die Stakeholder- und die Wettbewerbsanalyse (Fink 2009; Fischer 2009; Rüegg-Sturm 2004; Rüegg-Sturm & Grand 2017).

Und was ist mit Menschen, die Einfluss auf andere nehmen, und mit Entscheidern, die Neuerungen voranbringen können? Wie lässt sich etwas zu ihrer Motivation, Neues anzunehmen, herausfinden? Wie können Menschen mit Befürwortern und Gegnern umgehen? Was ist mit Menschen, Gruppen und Entscheidern, die zögern?

Antworten auf diese Fragen geben Theorien und Konzepte aus der Soziologie. Eines ist das Fence Sitter Modell von Mohr & Kollegen (1998), mit dem sich Motivationen zur Veränderungen und der Umgang mit ihnen erschließen lassen. Ein Fence Sitter ist ein Zaungast, jemand der zuschaut und abwartet. Bevor dieses Kapitel das Fence Sitter Model am Beispiel der COVID-19-Pandemie erläutert, folgt eine kurze Darstellung dieser Pandemie.

Corona

Das Jahr 2020 ist geprägt von der COVID-19-Pandemie. COVID-19 steht für Coronavirus Disease 2019. Der Erreger ist das SARS-CoV-2: severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2. Die Virusinfektion betrifft vor allem die Atemwege. Die Erkrankung trat Ende 2019 zunächst in Wuhan, Provinz Hubei, China, auf, verbreitete sich als Epidemie in China und seit den ersten Monaten 2020 weltweit als Pandemie. Die Übertragung erfolgt vor allem durch Tröpfchen, die Menschen beim Husten, Niesen, Singen und Sprechen in die Umgebung streuen, also auf einem „leichten“ Weg. Der Verlauf der Erkrankung ist für viele Menschen leicht, in zahlreichen Fällen jedoch schwer bis tödlich. Die Belastungen für das Krankenversorgungssystem (Gesundheitswesen) können in einer Pandemie zu einer Bedrohung für die soziale und wirtschaftliche Stabilität einer Region, eines oder mehrerer Staaten werden.

Da es derzeit, im November 2020, noch keine Impfung und keine Therapie gibt, ist die Verhütung der Ausbreitung (Prävention) von zentraler Bedeutung. Kern der Präventionsmaßnahmen ist seit dem Frühjahr 2020 „AHA“: Abstand, Hygiene, Alltagsmasken. Im Herbst kam das „L“ hinzu: Lüften. Da in geschlossenen Räumen Viren länger in Aerosolen in der Luft schweben, trägt das regelmäßige und angemessene, sogenannte „Stoßlüften“ zur Verringerung der Infektionsgefahr bei.

Weiterführende Literatur und aktuelle Informationen stellen das Robert Koch Institut (RKI), Regierungen und nationale, regionale und

ii Stämme & Äste

internationale Behörden und Wikipedia online. Der Blog „together“ begleitet die Pandemie, erläutert Hintergründe und stellt ebenfalls Links zu weiterführender Literatur und Informationen zur Verfügung (Weßel 2020).

Für die Pandemie und das Virus hat sich in der Alltagssprache rasch „Corona“ etabliert. Mit dem Fence Sitter Modell lässt sich betrachten, warum Menschen für oder gegen die Einhaltung von Präventionsmaßnahmen sind oder warum sie erst einmal abwarten und wie wir damit umgehen können.

Fence Sitter – Zaungäste: Wer ist wie motiviert?

In Veränderungsprozessen gibt es Befürworter, Gegner und Abwartende, entweder, weil sie skeptisch sind oder das Ganze verzögern wollen. Im Fence Sitter Modell sitzen die Abwartenden auf dem Zaun. Die Befürworter stehen davor, die Gegner dahinter. Die Fence Sitter schauen sich das Ganze an, und entscheiden – wenn überhaupt – erst im Verlauf einer Veränderung, auf welche Seite des Zaunes sie gehen wollen, zu den Befürwortern oder zu den Gegnern. Die Verteilung dieser Gruppen haben Mohr, Woehle und Diebold in den 1990er Jahren untersucht (Mohr & Kollegen 1998). Was denken Sie? Wie hoch ist der Anteil der Befürworter? Wie viele sind Gegner? Wie viele warten erst einmal ab? Und warum?

Für die Steuerung von Veränderungsprozessen ist die Fence Sitter Analyse ein sehr gut geeignetes Instrument. Sie gibt Auskunft darüber, wer wahrscheinlich wie zum Veränderungsprozess beitragen wird. Auch Verzögerungen sind Beiträge.

Abbildung 3 zeigt die Einordnung dieser vier Gruppen in einer Matrix. Die x-Achse fragt nach dem Ausmaß des persönlichen Nutzens, die y-Achse nach dem Nutzen für die Gemeinschaft. Die Befürworter sehen Nutzen für beide: für sich selbst und für die Gemeinschaft. Die

Verstehen: Vom Umgang mit Motivationen

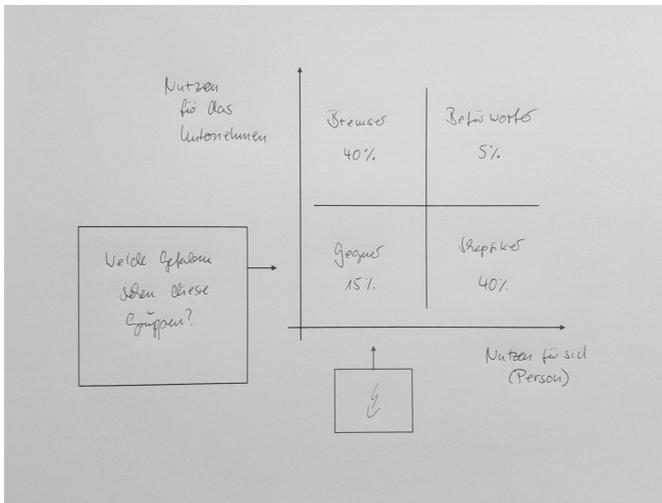


Abb. 3: Fence Sitter Matrix (Weßel 2017 III, S. 43)

Gegner sehen Schaden oder Verluste für beide. Die Skeptiker erwarten für sich selbst Nutzen, befürchten jedoch Schaden für die Gemeinschaft. Die Bremsen sehen zwar Nutzen für die Gemeinschaft, jedoch persönliche Nachteile oder gar Verluste und Schaden. Dies lässt sich auch auf eine der Basismaßnahmen für die Bewältigung der COVID-19-Pandemie anwenden, die Einhaltung körperlichen Abstandes.

Körperliche Distanz: *physical distancing*

Die Übertragung der Infektion mit COVID-19 erfolgt vor allem über Tröpfchen, die Menschen beim Husten, Niesen, Singen und Sprechen in die Umgebung streuen. Diese Tröpfchen können in kleiner Form als Aerosole im Raum schweben. Für größere Tröpfchen ist die wichtigste Präventionsmaßnahme, Abstand zu halten. Aerosole erfordern

ii Stämme & Äste

weitergehende Maßnahmen, wie das regelmäßige Lüften und unter Umständen Veränderungen an Klimaanlagen (blog 14 Okt 2020).

Präventionsmaßnahmen sind Maßnahmen zur Verhinderung eines Schadens. Sie lassen sich in Verhalten und Verhältnis unterscheiden. Wenn Sie Abstand halten und eine Maske tragen, ist dies eine Verhaltensmaßnahme. Wenn die Klimaanlage in einem Gebäude verbessert wird, ist dies eine Verhältnismaßnahme.

Wichtig ist in meinen Augen an dieser Stelle, dem Sprachgebrauch der World Health Organization (WHO) zu folgen und von *körperlicher* Distanz zu sprechen: *physical* distancing. Leider war vor allem in den ersten Monaten überwiegend die Rede von *sozialer* Distanz, *social* distancing.

Vielleicht hängt es damit zusammen, dass die ersten Impulse zur vermehrten körperlichen Distanzierung nicht so sehr von hygienischen Erkenntnissen sondern eher vom Bedürfnis der Oberschichten nach mehr Privatheit entstanden, und zwar im 18. Jahrhundert. Der Historiker Albrecht Koschorke skizziert in seinem Artikel „Aus Berührung wird Rührung“, welche Rolle dabei Bücher als Trägermedium für den sozialen Austausch übernehmen (Koschorke 2020). Wie vor über zweihundert Jahren ist es auch heute eine Frage der sozialen Stellung, Bildung und des Einkommens, wie weit Menschen unter veränderten Bedingungen am sozialen Austausch teilhaben können.

Körperliche Distanz bewirkt in vielen Fällen auch eine starke Verminderung oder gar den Verlust sozialer Kontakte. Beispiele sind Menschen in Alten- und Pflegeheimen und auch Kinder und Jugendliche (Kapitel LEBEN 4.0). Diese Gruppen leiden am stärksten, wenn sie Menschen nicht mehr persönlich treffen können. Gesunde Erwachsene können am ehesten Bewältigungsstrategien entwickeln.

Wenn wir von der Einhaltung körperlicher Distanz sprechen, finden wir in unserem Austausch miteinander, unserer Kommunikation, vielleicht eher Alternativen zu persönlichen, analogen, von An-

Verstehen: Vom Umgang mit Motivationen

gesicht zu Angesicht-Kontakten. Die ersten Monate der Pandemie haben gezeigt, wie kreativ Menschen darin sein können, digitale Medien zu verwenden. Die junge Frau, von der zwei weitere Reflexionen im Kapitel LEBEN 4.0 stammen, schrieb im September 2020

Seit knapp einem Jahr mache ich nun Improtheater. Für Theater – gerade für Improvisationstheater – ist der persönliche Kontakt zu den anderen Kursteilnehmern sehr wichtig.

Während der ersten Monaten der Pandemie wollten wir aber nicht komplett auf unsere Treffen verzichten. Also haben wir beschlossen, Online-Improtheater über Zoom auszuprobieren.

Ich war anfangs sehr skeptisch, da es beim Improtheater stark darum geht, auf die Emotionen und Aktionen des Spielpartners zu reagieren. Hier spielt Mimik und Gestik eine ganz große Rolle. Diese Dinge online richtig deuten zu können stellte ich mir als sehr schwierig vor.

Aber ich habe gelernt, dass alles eine Frage der Anpassungsfähigkeit und der richtigen Nutzung der Medien ist.

Nach den ersten Versuchen hat das neue Zusammenspiel über die Webcam wunderbar funktioniert. Natürlich mussten wir uns auf Übungen beschränken, die keine Ganzkörperaktionen erfordern – wir haben uns daher auf Storytelling, Emotionen und Gromolo (= Anwenden einer Phantasiesprache) fokussiert.

Eine komplett neue und positive Erfahrung :)

Motivationen: ja / nein / ich weiß nicht

Was führen Befürworter, Gegner, Skeptiker und Bremser aus dem Fence Sitter Modell als Erläuterung für ihre Haltung an?

ii Stämme & Äste

Die *Befürworter* körperlicher Distanz sehen diese Maßnahme als Mittel zur Verlangsamung der Pandemie (Mitigation), um damit die allgemeine Infektionsrate und den Schaden für die Gesundheit der Bevölkerung gering zu halten. Außerdem kann die Verlangsamung zum Umdenken hinsichtlich der Vorgehensweisen in der Wirtschaft beitragen. Sicher ist eine positive Auswirkung auf die Ökologie: durch weniger Verkehr und Produktion verringert sich die Umweltverschmutzung, zumindest zeitweise. Für sich selbst sehen sie eine geringere Gefahr, sich anzustecken und zu erkranken und vielleicht auch einige der Vorteile, die ich bei den Skeptikern beschreibe.

Die *Gegner* erwarten wirtschaftliche und soziale Verluste für die Gemeinschaft und sich selbst: dazu zählen das Schließen von Geschäften (Läden, Restaurants et cetera), die Verringerung von Produktion, Reisemöglichkeiten, Transport, kulturellen und Sportveranstaltungen. Ältere Menschen, Kinder und Kranke haben weniger soziale Kontakte und werden depressiv. Häusliche Gewalt nimmt zu.

Die *Skeptiker* sehen einen persönlichen Nutzen: eine geringere Infektionsgefahr *und* die Möglichkeit, sich von sozialen Kontakten zurückzuziehen und auf ein Projekt zu konzentrieren: ein Buch zu schreiben, den Garten herzurichten, ein Haus oder eine Wohnung zu renovieren. Die Gefahren, die sie für die Allgemeinheit sehen, entsprechen denen, die die Gegner sehen.

Die *Bremser* sehen für die Gemeinschaft einen Nutzen wie die Befürworter. Für sich selbst befürchten sie ähnliche persönliche Verluste wie die Gegner, also wirtschaftlichen Schaden, soziale Isolation, Depression, Gewalt.

Wie damit umgehen?

Jede/r Einzelne und vor allem Entscheider in Pandemie-Zeiten können Folgendes tun, beziehungsweise veranlassen:

Verstehen: Vom Umgang mit Motivationen

Die Befürworter stärken und ihnen die Möglichkeit geben, als Fürsprecher, Einflussnehmende und Entscheider zu handeln.

Von den Skeptikern und Bremsern lernen. Zu ihren Befürchtungen haben sie oftmals Ideen, wie sich Schaden jenseits der Maßnahme körperlicher Distanz vermindern oder abwenden lässt.

Die Gegner überzeugen zu können, ist unwahrscheinlich. Wichtig ist, sie fortlaufend zu informieren, damit sie sich nicht ignoriert und ausgeschlossen fühlen. Dies würde die Gefahr erhöhen, dass sie die Präventionsmaßnahmen boykottieren und sich ihnen widersetzen. Und wer weiß? Vielleicht ändern einige von ihnen doch ihre Überzeugung.

Und die kritische Hinterfragung von Nachrichten und Meldungen. Andere darauf aufmerksam machen. Fake News und Verschwörungstheorien mit sachlichen Argumenten begegnen. Immer wieder. Das hört nicht auf.

Eine Pandemie erfordert Ausdauer. Corona ist keine Krise, die nach ein paar Wochen vorbei ist. Diese Pandemie wird mindestens ein Jahr, wahrscheinlich länger dauern. Ende Juli 2020 zeigte sich, dass wir nicht nachlassen dürfen. Nach der Urlaubszeit stiegen die Infektionszahlen erneut. Auch im Gefolge der Zunahme von privaten Feiern und Begegnungen „im Pulk“. Menschen vergessen schnell und vernachlässigen die Abstandsregel: „Ist doch gar nicht so schlimm.“

Es gilt, die Befürworter zu stärken und die Zaunsitzer und Gegner zu informieren – jeden Tag. Dazu gehört auch zu erläutern, warum es in Deutschland Ende Oktober 2020 zu einem erneuten Lockdown mit Ausnahme der Schulen und Kindergärten, zur Verschärfung der Kontrollen und zu Strafen bei Verstößen gegen die Kontaktbeschränkungen kam (blog 01 Nov 2020). Humor, Zuversicht und Ausdauer sind in meinen Augen wichtige Bestandteile der erfolgreichen Bewältigung einer Pandemie, die sich auch und gerade mittels Blogs und digital soical media teilen lassen. Im Netz gibt es viele Beispiele.

ii Stämme & Äste

Kehren wir zurück zur Verteilung der Befürworter, Gegner und Zaun-sitzer. Vielleicht haben Sie es auf der Abbildung bereits gesehen. Es sind 5 % Befürworter. 15 % sind Gegner und 80 % warten erst einmal ab. So wenige Befürworter? Everett Rogers hat mit seiner Diffusion of Innovations gezeigt, dass dies kein Grund zur Verzweiflung ist. sondern eine Möglichkeit, Veränderung zu steuern und Neues zu VERBREITEN.

Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?

Neues kann vieles sein, beispielsweise Produkte, Moden und Überzeugungen. Dahinter können auch neue Werte und Regeln stehen.

Die COVID-19-Pandemie erfordert zu ihrer Bewältigung eine Veränderung der Lebensweisen, beispielsweise die Einhaltung von Präventionsmaßnahmen wie Abstand, Hygiene, Alltagsmasken und Lüften (AHA-L). Dies wird sich über das Jahr 2020 hinaus erstrecken. Es geht um die Entstehung neuer Lebensstile und Verhaltensweisen. Die Bewältigung der Pandemie bringt zahlreiche Einschränkungen mit sich, denen je länger die Pandemie dauert umso mehr Menschen skeptisch bis ablehnend gegenüberstehen. Teilweise ist es auch Unwissen und Verleugnung.

Aus Soziologie und Organisationsentwicklung stammen einige Theorien und handfeste Methoden, mit denen sich Neues in die Welt bringen lässt. Das Ziel ist, Veränderung zum Wohle der Menschen zu steuern.

Everett Rogers' Diffusion of Innovations – Diffusionstheorie – hilft zu verstehen, wer wann Neues warum wozu und wie annimmt und weiter verbreitet.

Durch eine Netzwerkanalyse (siehe das entsprechende Kapitel) und die Anwendung des Fence Sitter Modells (Kapitel VERSTEHEN) können Sie Akteure, ihre Beziehungen und ihre Motivationen identifizieren und verstehen.

Action Research integriert Menschen, die von dem Neuen betroffen sind, in die Veränderung.

Wertschätzende Erkundung ermöglicht die langfristige Veränderung durch Blick auf die Ressourcen und positiven Aspekte einer Veränderung.

ii Stämme & Äste

Transmedia Story Telling ist mittlerweile schon ein „Klassiker“, um Neues zu verbreiten und Menschen zu seiner Anwendung und weiteren Verbreitung zu veranlassen (Kapitel GESCHICHTE_N).

Rogers' Diffusion of Innovations lässt sich zusammen mit anderen Theorien und Methoden nutzen, um mit Menschen und Organisationen an einer Veränderung zu arbeiten und sie zu steuern. In einer Pandemie kann eine Aufgabe lauten: „Menschen halten physische (körperliche) Distanz: Förderung dieses Verhaltens“.

Die folgenden Abschnitte stellen Diffusion of Innovations, Action Research und Wertschätzende Erkundung mit Blick auf diese Aufgabe vor.

Diffusion of Innovations

Wie können Menschen sich verändern und Veränderungen (change) in Zeiten einer Pandemie von Corona 2020 und danach steuern? Veränderung kommt oftmals als etwas Neues auf einen Menschen, eine Gruppe, Staaten, Staatengemeinschaften, Unternehmen und andere Organisationen zu. Zumindest, wenn es um Gewohnheiten geht, beispielsweise, ein Tuch über Mund und Nase zu tragen, wenn Sie einkaufen gehen. Obwohl, das ist nicht für jeden neu.

Everett Rogers (1931–2004) begann in den 1950er Jahren zunächst in der Landwirtschaft, später auch im Gesundheitswesen und anderen Gebieten zu untersuchen, wie Menschen mit Neuerungen umgehen. Wie erfahren sie von neuen Technologien und Produkten? Wie und wann entscheiden sie sich dazu, neue Produkte und Technologien zu verwenden? Hieraus entwickelte er auf Basis zahlreicher soziologischer Studien ein Modell zu verschiedenen Typen, Entscheidungsphasen, Ausbreitungen am Markt und Entscheidungswegen: Diffusion of Innovations (1962; 5. und letzte Auflage 2003), im Deutschen

Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?

bekannt als Diffusionstheorie. Ich verwende durchgehend den englischen Begriff, weil Rogers' Grundlagenwerk bislang nicht ins Deutsche übersetzt wurde. Warum dies so ist, ist mir unklar, da es sich um eines der meistzitierten Werke in der englischsprachigen Soziologie, Kommunikationswissenschaft und Ökonomie handelt. Auch in deutschsprachigen Publikationen findet sich – leider in meinen Augen seltener als erforderlich – der Bezug auf diese Quelle.

Rollen und Stadien

Rogers hat fünf Rollen und Stadien der Ausbreitung von Innovationen identifiziert und in Studien belegt:

- 2,5 % innovators – Neuerer
- 13,5 % early adopters / early followers – Frühe Folgende
- 34,0 % early majority – Frühe Mehrheit
- 34,0 % late majority – Späte Mehrheit
- 16,0 % laggards – Nachzügler

Neuerer

sind risikofreudig. Das können sie auch, da sie in der Regel finanziell gut aufgestellt sind und sie eine Neuerung, die nicht das hält, was sie verspricht, finanziell nicht beeinträchtigt. Außerdem sind Neuerer in der Regel sehr gebildet und haben einen hohen sozialen Status.

Im digitalen Zeitalter können auch sogenannte „nerds“ Neuerer sein. Sie probieren neue Anwendungen, beispielsweise Spiele, schon vor ihrer Ausbreitung am Markt als Beta-Tester aus. Oder sie verwenden Basic for Free Anwendungen, die die Nutzer durch Zukauf von Komponenten erweitern können. Ein sehr schönes Plädoyer für Nerds hat Kohler (2015) im Informatik Spektrum veröffentlicht.

Frühe Folgende

haben Kontakt zu Neuerern, treffen begründete Entscheidungen, sind gebildet, finanziell gut aufgestellt, sind sehr gut vernetzt und Meinungsmacher. Damit nehmen sie eine zentrale Rolle in der Ausbreitung von Innovationen ein.

ii Stämme & Äste

Frühe Mehrheit

haben Kontakt zu Meinungsmachern, sind gebildet und finanziell relativ gut aufgestellt.

Späte Mehrheit

sind Neuerungen gegenüber eher skeptisch, folgen Mehrheiten, haben eventuell einen nicht ganz so hohen Bildungsgrad und sind finanziell nicht besonders gut aufgestellt. Sie haben Kontakt zu anderen in der späten Mehrheit, zur frühen Mehrheit und sind eher keine Meinungsmacher.

Nachzügler

sind eher konservativ und Traditionen verbunden. Sie haben Kontakt vor allem zu Familie und Freunden. Typischerweise ist ihr Bildungsgrad eher nicht so hoch und die finanzielle Situation eher angespannt.

Dass Rogers' Klassifikationen insgesamt und insbesondere in der digitalen Welt differenziert zu betrachten sind, zeigt auch und gerade die Gruppe der Nachzügler. Nachzügeln kann auch andere Gründe haben, wie beispielsweise die sehr späte Nutzung digitaler sozialer Medien oder die vollständige Ablehnung, weil die Nachzügler Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes, des Schutzes der Privatsphäre und einer Verschlechterung ihrer Lebensqualität haben, weil Social Media auch Zeitfresser sein können.

Oder jemand, der für die eine Anwendung zum Innovator wird, folgt einer anderen Neuerung erst mit der späten Mehrheit. Beispielsweise, weil sie zu teuer ist oder er noch einen gut funktionierenden Vorgänger hat und die Umwelt durch den Kauf eines neuen Gerätes nicht unnötig belasten will.

Schlüsselemente

Rogers beschreibt fünf Schlüsselemente für die Ausbreitung von Neuerungen:

Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?

Neuerung (innovation): Idee, Arbeitsweise oder Objekt, das als neu von einem Individuum, einer Gruppe, einer Organisation oder einer anderen sozialen Einheit wahrgenommen wird.

Anwender (adopters): Individuum, Gruppe, Organisation oder eine andere soziale Einheit.

Kommunikationskanäle (communication channels): Vertrauen und Muster. – Eine Anmerkung aus Perspektive der Sozioinformatik: Zu berücksichtigen ist hierbei, insbesondere in den Social Media, dass bi- und multidirektionale Kanäle, die die Charakterisierung „Freund“ und „Like“ benutzen, die Diffusion komplex ablaufen lassen.

Zeit (time): Es dauert manchmal länger als erwartet.

Soziales System (social system): Beziehungen der Individuen, Gruppen und Organisationen; ökonomische und politische Einflüsse; Massenmedien. – Rogers hat hierbei in seinem zuletzt in fünfter Auflage erschienenen Buch 2003 noch nicht die Wirkungen der Social Media berücksichtigen können. Sie entstanden gerade erst.

Neuerungphasen

Der Prozess der Annahme einer Neuerung verläuft nach Rogers in fünf Phasen, derer sich soziale und politische Bewegungen sowie ökologische und ökonomische Bestrebungen bewusst sein und sie bewusst anwenden sollten.

Wissen (knowledge): Anbieter und Multiplikatoren müssen die Neuerung bekannt machen ...

Überzeugung (persuasion): ... und das Interesse stärken.

Entscheidung (decision): Individuum, Gruppe, Organisation entscheiden sich für oder gegen die Annahme.

ii Stämme & Äste

Anwendung (implementation): Sie nutzen die Neuerung.

Festigung (confirmation): Sie entscheiden sich endgültig für die Annahme oder dagegen. Nach der positiven Festigung können die Anwender zu wichtigen Multiplikatoren werden, je nachdem welcher Gruppe und Rolle der Neuerung sie angehören.

Entscheidungstypen

Schließlich hat Rogers auch drei Typen der Entscheidung über die Annahme einer Neuerung identifiziert:

Optional (optional): Diese Entscheidung erfolgt individuell.

Kollektiv (collective): Eine Gruppe entscheidet.

Autoritär (authority): Führungskräfte, Köpfe sozialer Gebilde, beispielsweise auch Parlamente, entscheiden.

Dieses Modell lässt sich in einen Baukasten aus Konzepten und Methoden einfügen, mit dem Menschen Veränderung steuern können.

Action Research

Es kann ein äußerst unangenehmes Gefühl sein, wenn man ohne die eigene Zustimmung etwas tun muss. In Veränderungen, sei es die Reorganisation eines Unternehmens, die Entwicklung einer Software oder die Gestaltung eines Lebens mit einer chronischen Erkrankung oder Einschränkung (im Volksmund: Behinderung), sind Mitarbeiter, Anwender (Nutzer) und Patienten *die* Experten. Sie können aus ihrer Perspektive Spezialwissen und Ideen beitragen.

In der Corona-Pandemie waren und sind dies Menschen in entscheidenden Bereichen und zentralen Prozessen (crucial sectors and central processes) (Kapitel LEBEN 4.0) und Menschen, die um ihr ökonomisches Überleben als Unternehmer und Kulturschaffende kämpfen. Sie haben rasch, kreativ und – wenn wir dies nutzen – nachhaltig

Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?

neue Wege im Lernen, Lehren und Arbeiten entwickelt und umgesetzt. Es gilt also, diesen Experten zu ermöglichen, frei zu handeln *und* sie in politische, gesellschaftliche und unternehmerische Entscheidungen einzubeziehen.

Kurt Lewin hat diesen Einbezug Action Research genannt. Charakteristisch für Action Research ist der Wechsel zwischen Handlung und Reflexion. Kurt Lewin (1890–1947) ist einer der Väter der qualitativen Forschung und der Organisationsentwicklung. Nach seiner Flucht aus Europa 1933 forschte und lehrte er zuletzt am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Unter anderem untersuchte er, wie ein System und die Menschen darin sich verändern und verändern lassen.

Seine Arbeiten zur Gruppendynamik (Lewin 1953) und zu Veränderungsprozessen mündeten unter anderem in zwei Entwicklungen: Action Research und Defreeze-Change-Freeze-Prozess. Lewin meint mit defreeze, dass Menschen zunächst aus ihren derzeitigen Werte-, Normen-, Regel- und Verhaltensmustern herausgehen müssen. Dabei müssen sie Hemmungen und Widerstände überwinden. Dann können sie sich verändern: change. Um diese Veränderung nachhaltig werden zu lassen, müssen sie sie verinnerlichen, „einfrieren“: freeze. Dabei sollten die Beteiligten mit behindernden und fördernden Kräften bewusst umgehen. Diese Kräfte hat Lewin in seiner „Kraftfeldanalyse“ (engl.: force-field analysis) beschrieben (Lewin 1963).

Kurt Lewin erkannte, dass die Soziologie nur durch die enge Zusammenarbeit von Praktikern und Wissenschaftlern neue, relevante Erkenntnisse entwickeln kann und arbeitete als Forscher und Berater mit Unternehmen und Behörden zusammen.

Socially, it does not suffice that university organization produce new scientific insights. It will be necessary to install fact-finding procedures, social eyes and ears, right into social action bodies.

(Lewin 1946, S. 38)

ii Stämme & Äste

Die Notwendigkeit und Bedeutung einer engen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und Entscheidern in Politik, Behörden, Unternehmen, Berufsverbänden und Gewerkschaften hat die Corona-Pandemie einer breiten Öffentlichkeit eindringlich gezeigt. Transparenz schafft Vertrauen und Vertrauen motiviert.

Dabei ist es wichtig, ohne Gefahren und Mängel zu vernachlässigen, auf Möglichkeiten und Ressourcen zu schauen.

Wertschätzende Erkundung

Kern der Wertschätzenden Erkundung (appreciative inquiry) ist ein durchgehend auf positive Aspekte und Ressourcen fokussiertes Vorgehen. Cooperrider, Srivastva, Whitney und andere haben diesen Ansatz in den 1980er und 1990er Jahren entwickelt und seither weiter ausgebaut. Wertschätzende Erkundung findet breite Anwendung in Veränderungsprozessen von Teams, Organisationen, transorganisational und auch international für Profit-, Nonprofit und Regierungs- wie Nichtregierungsorganisationen.

Die Menschen in diesen Organisationen untersuchen selbst, was in ihrer Organisation oder bei ihnen persönlich besonders gut ist oder läuft und was gut werden könnte. Experten, die mit den Konzepten und Methoden der Wertschätzenden Erkundung vertraut sind, koordinieren und unterstützen diesen Prozess. In diesem Prozess bilden unter anderem Interviews, Geschichten und Zukunftsbilder (Träume) Bausteine der Veränderung (Kapitel GESCHICHTE_N). Die Veränderung kann von der Umsetzung kleinerer Projekte bis hin zur umfassenden Neuorientierung großer Unternehmen reichen. Ich bin zuversichtlich, dass die Wertschätzende Erkundung auch von Nutzen in gesellschaftlichen Veränderungen sein kann, wie sie während und nach einer Pandemie entstehen.

Wertschätzende Erkundung geht davon aus, dass sich unsere Aufmerksamkeit auf das richtet, wonach wir fragen. Es macht also einen erheblichen Unterschied, ob Sie fragen „Wo liegt das Problem? Was

Verbreiten: Wie kommt Neues in die Welt?

fehlt? Was läuft nicht gut?“ oder ob Sie fragen „Was ist das Beste, das wir haben? Was können wir sehr gut? Was können wir alles noch schaffen?“

Hintergründe, Leitgedanken, Vorgehen, Instrumente (Interviewleitfäden et cetera) und Beispiele sind Thema zahlreicher Veröffentlichungen (Cooperrider & colleagues 2008; Wekel 2017 I & IV; auch im Web: Appreciative Inquiry Commons 2020).

Mit anderen zusammenzuarbeiten, sie zu respektieren und zum Wohl aller beizutragen, ist eine Haltung, die sowohl Action Research als auch Wertschätzende Erkundung auszeichnet. Wie können Menschen dieses BUEN VIVIR in einem größeren Rahmen verwirklichen?

Buen Vivir: Einen Beitrag leisten

Wie können Menschen mit anderen zusammenarbeiten, sie respektieren und zum Wohl aller beitragen? Es ist eine Frage der Haltung. Wir sind Teil dessen, was wir Umwelt nennen. Unser Tun und Lassen wirkt auf alles. Diejenigen, die mit ihrer Existenz dafür bezahlen müssen, wenn wir nicht zum Wohl beitragen, sind die Menschen selbst. Die Erde wird mit neuen Lebensformen weiter existieren, auch wenn die Menschen und viele andere Lebewesen durch Handlungen und Unterlassungen der Menschen verschwunden sind.

Kehren wir also zurück zum Blick auf positive Aspekte und Ressourcen. Aus Sicht der Sozioinformatik geht es um Balance zwischen technisch Machbarem und den Konsequenzen für Menschen, ihr (soziales) Zusammenleben und die Umwelt (wir sind Teil der Umwelt). Bevor ich Buen Vivir vorstelle, in dem es um diese Balance geht, lade ich Sie wieder zu einigen Fragen zu einem Kinofilm ein.

Product People Planet ... Der Film „Avatar“

Product, people, planet (PPP) steht für die Ziele und Verantwortungen von Organisationen jeglicher Art. Organisationsentwicklung geht davon aus, dass Organisationen, die diese drei in Balance halten, Erfolg haben. Mehr dazu im Kapitel GESCHICHTE, Abschnitt DIE ROLLE DER ORGANISATIONSENTWICKLUNG. Wie sieht es aus, wenn Kulturen aufeinandertreffen, die unterschiedliche Werte und Ziele in Bezug auf Produkte, Menschen und Umwelt haben?

In James Cameron's Film treffen zwei Kulturen aufeinander: Himmelsmenschen und Navi (2009). Ein Film, der zur Reflexion über ökonomische, soziale und ökologische Verantwortung und über Nachhaltigkeit einlädt – und über die Frage, welchen Beitrag Sozioinformatik dazu leisten kann.

Buen Vivir: Einen Beitrag leisten

Die Erdlinge und die Pandorianer

Wie leben sie?

Welche Werte, Ziele, Normen und Regeln haben sie?

Welche Untergruppen erkennen Sie?

Was charakterisiert diese Gruppen?

Welche Technologien nutzen sie?

Sehen Sie Bezüge zur Sozioinformatik?

Wenn ja, welche?

Das Aufeinandertreffen

Wie treten sie in Kontakt? (Es gibt mehrere Zugänge)

Wie kommunizieren sie?

Wenn sie in einen Dialog treten: Wodurch zeichnet sich dieser aus?

Konflikte

Wie tragen beide Gruppen ihre Konflikte aus? Untereinander und miteinander?

Inspiration

Worin und wozu könnte der Film Sie in Ihrer zukünftigen Arbeit inspirieren?

Balance

Buen Vivir oder auch *sumaq kawsay* (südliches Quechua) ist Kern der Weltanschauung indigener Völker in Lateinamerika. Es geht um Balance, um materielle, soziale und spirituelle Zufriedenheit und um Demut. So viel nehmen wie ich brauche, ressourcenschonend, und genauso viel und möglichst mehr zurückgeben.

Ecuador hat Buen Vivir 2008 in seine Verfassung aufgenommen (Colaboradores de Wikipedia 7 enero 2020; Langer 2008). Alberto Acosta Espinosa, kurz Alberto Acosta (geb. 1948 in Quito), war maßgeblich an der ecuadorianischen Verfassungsgebung beteiligt und hat Wirtschaftswissenschaften (Betriebs- und Volkswirtschaften) in

ii Stämme & Äste

Deutschland studiert. Die Verfassung beschreibt die Natur nicht mehr als auszubeutendes Objekt sondern als Subjekt. Die Menschen haben Grundrechte. Sie beinhalten

[...] das gleiche Recht auf ein würdevolles Leben, das Gesundheit, Nahrung, Trinkwasser, Unterkunft, eine gesunde Umwelt, Bildung, Arbeit, Erholung und Freizeit, Sport, Kleidung, soziale Sicherheit und andere notwendige soziale Dienstleistungen beinhaltet.
(Acosta 2009, S. 219)

Acosta beschreibt im zitierten Artikel sehr gut auch die Zweifel von Politikern unterschiedlichster Richtungen im verfassungsgebenden Prozess. Und Acosta betont, dass das immer wieder Aushandeln in der Verwirklichung dieser – wie er es selbst nennt – „Utopie“ ein sehr langer Prozess ist.

Buen Vivir heißt nicht angenehmes oder sorgenfreies Leben oder viele materielle Güter. Buen Vivir bedeutet eine Balance der Menschen untereinander und auch der Menschen und der Natur.

Zum ersten Mal gehört habe ich von Buen Vivir in einer Sendung der Reihe „Lebenszeichen“ des WDR: „Gut leben statt besser leben: Die Natur in der Weisheit südamerikanischer Völker“ (Hübener 2016). In Hübeners Feature berichtet Leonel Cerruto, ein Quechua-Indianer aus Cochabamba in Bolivien, wie sie das Gleichgewicht, gleichbedeutend mit Harmonie, immer wieder aushandeln:

In der indianischen Welt wird ständig gestritten. Um zu zeigen, was du denkst und was du zu tun gedenkst, bist du gezwungen, deine Meinung klar und deutlich vorzubringen. Aber nicht immer geschieht das auf friedlichem Wege. Deshalb gibt es bei uns eine Zeremonie, in der es auch gewalttätig zugeht. Da werden dann überschüssige Energien abreagiert. Es gibt keine falsche Harmonie, wie es uns andere, die von Harmonie reden, vormachen

wollen, dass eben alles paradiesisch und idyllisch sei.
Das Leben ist sehr komplex. Täglich gibt es Probleme.
(Hübener 2016, S. 8)

„Täglich gibt es Probleme“ ist eine mehr als zutreffende Beschreibung. Vielleicht wollen Sie sich ja mit der jüngeren Geschichte Ecuadors, der Krise 2010 und den Protestwellen 2012, 2015 und 2019 beschäftigen. Die deutsche, englische und spanische Wikipedia bieten in meinen Augen einen guten Einstieg. Ungefähr sieben Prozent der derzeit ungefähr 17,3 Millionen Menschen in Ecuador sind indigene Völker (Colaboradores de Wikipedia 10 julio 2020). Ecuador leidet unter der Corona-Pandemie 2020. Wie in früheren Jahrhunderten trifft die indigenen Völker wieder eine Infektion ganz besonders. Dies bedaure ich zutiefst.

Das give and take, Geben und Nehmen, und Rituale, in denen die Quechua Konfliktenenergie vom Zerstörerischen in konstruktive und produktive Energie umwandeln, wünsche ich auch Organisationen und Menschen, die erst einmal nur auf ihren eigenen Vorteil bedacht sind und Angst haben, dass ihnen irgendjemand etwas wegnimmt.

Eine Unternehmung ist niemals Selbstzweck, sondern sie erbringt ihre Geschäftstätigkeit, die einen gesellschaftlichen Nutzen stiften muss, in aktiver Interaktion mit verschiedenen Anspruchsgruppen. [...] Grundsätzlich ist in Verhältnis zu allen Anspruchsgruppen ein faires Geben und Nehmen anzustreben.
(Rüegg-Sturm 2004, S. 74)

Dass es solche Unternehmen, Behörden und andere Institutionen gibt, wurde und wird in „Krisen“-Zeiten besonders deutlich. Ich schreibe Krise in Anführungszeichen, weil es im Folgenden um eine Pandemie geht, deren Auswirkungen nicht nur ein paar Monate sondern Jahre und vielleicht länger anhalten werden.

Eine Pandemie und Computer & Co

Die COVID-19-Pandemie, die im Dezember 2019 in China entstand und in den ersten Monaten des Jahres 2020 ihren ersten, weltweiten Ausbruch erlebte, hat gezeigt, wie digitale soziale Medien die Bewältigung einer solchen Krise unterstützen und behindern können. Apps, die – freiwillig angewendet, wie in Deutschland, oder verordnet, wie in Südkorea – die Identifizierung von Infektionswegen beschleunigen und somit für die Verhinderung einer weiteren Ausbreitung Verwendung finden. Fake- und Hass-News, die die Pandemie verleugnen und Maßnahmen mehr als in Frage stellen. Die Sozioinformatik bietet Möglichkeiten, auch damit umzugehen (Darius & Stephany 2020 im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG).

Die positive Wirkung auf die Umwelt war eher unbeabsichtigt: Reisen und Gütertransporte gingen massiv innerhalb weniger Wochen zurück. Wie sagte mein Nachbar Mitte Mai 2020: „Seit Jahren war der Himmel nicht so blau, keine Kondensstreifen der Flugzeuge, die Luft so sauber und der Lärm so gering.“

Der Nutzen von Informations- und Kommunikationstechnologie

Corona hat gezeigt, wie nützlich Informations- und Kommunikationstechnologie in der Information der Bevölkerung, der Entscheidungsfindung und -Fällung bei körperlicher Distanz der Beteiligten, der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen und in der Forschung zur Entstehung und Therapie einer hochansteckenden Erkrankung sind. Auch die Umstellung auf andere Arbeitsformen mittels Home Office, Videokonferenzen und digitaler sozialer Medien sowie des „klassischen“ Telefons sind durch Computer & Co möglich.

Zu den Entscheidern darüber, ob und in welcher Art und welchem Umfang die Nutzung erfolgt, gehören Politiker, Behördenleitungen, Manager und viele andere sowie die sie beratenden Wissenschaftler und Kommunikationsfachleute. Damit sind wir mitten in der Sozioinformatik.

All dies ist auch Sozioinformatik

Wie gehen Menschen mit der Technik um? Wie gehen sie mit Informationen um? Wie verändert die Technik unser Leben?

Zunächst war die Rede von sozialer Distanzierung (social distancing). Dies ist nicht korrekt. Die WHO hat frühzeitig darauf hingewiesen, dass die entscheidende Präventionsmaßnahme körperliche Distanzierung ist: physical distancing. Viele Menschen haben sozial und ökonomisch gelitten. Andere haben ihre Kreativität entdeckt und ausgelebt, sowohl allein als auch mit Freunden und in ihrem Arbeitskontext. „Nie hatten wir so viel Zeit für ein Nachdenken in Ruhe, für Reflexion und das gründliche Denken und Arbeiten.“ – „Wir haben endlich die alten Zöpfe endloser, häufiger und oft sinnloser Besprechungen („meetings“) abgeschnitten.“ Solche und ähnliche Sätze waren oft zu hören. Auch sind Themen, die bereits lange auf der sozialen, ökologischen und ökonomischen Agenda standen, ins Bewusstsein einer breiteren Öffentlichkeit gelangt. Dazu zählen die Bedeutung und Honorierung (auch in Euro) von Pflegenden, Lehrenden, Künstlern und Menschen, die in sozialen Einrichtungen arbeiten. Auch Menschen, die im Transport, Personennah- und Fernverkehr, Nahrung, Wasser, Entwässerung, Müllentsorgung, Strom, Telekommunikation und der Reinigung öffentlicher Gebäude und Straßen arbeiten, haben stärkere Beachtung erhalten.

Rasch, kreativ und – hoffentlich mit anhaltender Nutzung und Wirkung – haben Menschen in entscheidenden Bereichen und zentralen Prozessen (crucial sectors and central processes, Kapitel LEBEN 4.0) und Menschen, die um ihr ökonomisches Überleben als Unternehmer und Kulturschaffende kämpfen, neue Wege im Lernen, Lehren und Arbeiten entwickelt und umgesetzt.

Auch Behörden, Bildungseinrichtungen, staatliche Fernsehsender, Berufsverbände und Gewerkschaften sowie große Konzerne und kleine Unternehmen haben rasch eng zusammengearbeitet und bieten Plattformen, Anwendungen (Apps), Videos, Webinare und Beratung

ii Stämme & Äste

(Hotlines, FAQs) an. Im Folgenden einige im Juli 2020 unterwegs im Netz gefundene Beispiele, ohne Anspruch auf eine umfassende Recherche, sondern gedacht als Momentaufnahme und Inspiration. Die vollständigen URL finden Sie in den QUELLEN.

Schule

GEW Apps, Tools und soziale Medien für Lehrkräfte.

Google. Schule von überall.

SWR & WDR. planet schule.

ARD. Lernen, wenn die Schule zu ist.

ZDF. Virtuelles Klassenzimmer.

Arbeit und Weiterbildung

IHK München und Oberbayern. Startseite, rechts die Webinare.

ver.di, IHK Düsseldorf, IHK München und Oberbayern, Google Zukunftswerkstatt: Zukunftsoffensive, Basisbox.

Nachhaltige Veränderung ... auch im „analogen“ Lebensstil

Corona ist keine Krise sondern wird über Jahre, vielleicht auch dauerhaft Einfluss auf das (Zusammen-)Leben der Menschen haben. Soweit wir aus historischer Sicht von „dauerhaftem Einfluss“ sprechen können. Die Einschränkungen und Veränderungen im Alltag haben Menschen bewogen, über ihren Lebensstil auch grundsätzlicher nachzudenken und ihn zu ändern. Junge, „mittlere“ und alte Menschen. Die Begegnung mit einem älteren Herrn, Mitte siebzig, mag als Beispiel dienen. Er und seine Frau haben nach 25 Jahren Segelpause wieder ein Boot gekauft. „Natürlich gebraucht, was sollen wir Rentner mit einem neuen Boot? Das passt alles gut, gerade auch mit Corona und so.“

Es gibt – natürlich und zum Glück – noch anderes im Zusammenleben der Menschen, das sich aus Perspektive der Sozioinformatik betrachten lässt.

iii Blüten



Lesen macht schlau

In der ersten dieser Sozioinformatik-Geschichten aus dem „richtigen“ Leben geht es um den Sinn und Nutzen von ursprünglich analogen Instrumenten. Es geht um Bücher und die Frage, ob und falls ja, wann und wie IT-Anwendungen Papier- und elektronische Bücher in der Arbeitswelt ersetzen können. Bereits an dieser Stelle möchte ich ganz im Sinn der Organisationsentwicklung ein „sowohl als auch“ äußern: beides ist erforderlich und nützlich. Und es braucht etwas Drittes.

Warum Führungskräfte keinen Schraubenzieher brauchen

und warum Computer & Co keine Bedingung für gute Kommunikation in Projekten und andere Aufgaben sind, denen Führungskräfte, Berater, Experten und „ganz normale“ Mitarbeiter täglich begegnen.

Vor einiger Zeit war ich erstaunt, als erfahrene IT-Projektmanager nach einer computer-gestützten Checkliste fragten, die es ihnen ermöglichen würde, gut mit unangenehmen und die Arbeit behindernden Teammitgliedern zu kommunizieren. Anders ausgedrückt: sie wollten „ein IT-Tool“, das sie durch die Herausforderungen des Konfliktmanagements führt, am besten mit Checklisten und Ampelanzeigen (Gefahr, Aufpassen, Läuft) und – Handlungsanweisungen.

Die Ausgangsfrage der IT-Projektmanager war, wie sie mit Teammitgliedern umgehen sollten, die dazu neigen in Besprechungen (und außerhalb) wieder und wieder Diskussionen über bereits gefällte Entscheidungen zu beginnen.

Diese erfahrenen Projektmanager schienen über wenig Grundwissen zur Gruppendynamik, Kommunikation, Moderation, Teamentwicklung und Konfliktprävention und -management zu verfügen. Unser

Gespräch zeigte, dass sie an der Oberfläche kratzten. „Natürlich haben wir von den fünf Phasen der Gruppendynamik gehört.“ (Tuckman 1965; Tuckman & Jentsen 1977) – „Wir wissen auch, wie wir eine Teambesprechung vorbereiten und dokumentieren müssen.“

Hier taucht ein Problem auf: „Tod durch Aufzählungspunkte“, death by bullet points, in (manchmal riesigen) powerpoint-Präsentationen. Projektmanager und andere Führungskräfte neigen dazu zu vergessen oder sie sind sich dessen nicht bewusst, dass ein Team Zeit braucht, um zu wachsen und um selbst gemeinsame Werte, Ziele und Regeln zu identifizieren. Zeit, die sie sich nicht nehmen, weil sie sich unter Termindruck und anderen Anforderungen sehen. Sie sehen sich selbst nicht als ein Teammanager, der die Gruppe passend zur Unternehmensphilosophie auf dem Weg zum Team leitet und begleitet und dadurch ein Team entsteht, das letztlich schneller und besser arbeitet. (Zur Beschreibung, was eine Gruppe und ein Team auszeichnet und die Arbeit mit ihnen, siehe Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG.)

Systemisch aus der Perspektive der Organisationsentwicklung betrachtet ist klar, dass hier keine einzelne Person oder Berufsgruppe verantwortlich ist. Es ist vielmehr ein „mainstream“, eine Kultur, die sich seit ein paar Jahrzehnten in der Arbeitswelt entwickelt hat.

Die „übliche“ Ausbildung

(Zukünftige) Projektmanager mit einem technischen Hintergrund wie Informatik, Physik, Mathematik oder Ingenieurwesen lernen Kommunikation und Führungskompetenz als mögliche zusätzliche Ausbildungsthemen im Studium und – je nach Kultur des Unternehmens, in dem sie arbeiten – als verpflichtende oder freiwillige Weiterbildung.

Zu Experten mit einem sozialwissenschaftlichen Hintergrund zählen unter anderem Ökonomen (Kapitel GESCHICHTE). Im Studium eines der zahlreichen sozialwissenschaftlichen Gebiete ist es von den

persönlichen Neigungen und Schwerpunkten und den Themen der Hochschule abhängig, ob es nur um den „harten Stoff“, beispielsweise Finanzen, oder auch um anderes geht.

Der „echte“ Schraubenzieher

Kommunikation und die Zusammenarbeit mit anderen erfordern eine kontinuierliche Weiterbildung, die kein Computerprogramm ersetzen kann. Es gilt, immer wieder allein und mit anderen über diese Themen anhand des Alltags zu reflektieren und Neues zu lernen. Dies kann in Workshops und Seminaren, mit Kollegen und Vorgesetzten sowie mit Mentoren, Coaches und in Supervisionen erfolgen.

Aber wie, wenn Menschen damit beschäftigt sind, alle möglichen Zertifikate im technischen Bereich oder auch in sogenannter Kommunikation schnell (und oft teuer) zu erlangen? Da sind beispielsweise die Wellen von „Werden Sie Coach in acht Tagen“ oder „Agiler Scrum-Master in zwei Tagen“.

Die schlechte Nachricht: kurze „Inputs“ durch solche Kurse können eine gute und sich letztlich über das gesamte Arbeitsleben erstreckende Weiterbildung nicht ersetzen.

Die gute Nachricht: Es gibt zahlreiche Menschen, die sich dessen bewusst sind und lernen und sich weiterentwickeln wollen.

Die beste Nachricht: Es gibt eine unendliche Menge ausgezeichnete Bücher über Gruppendynamik, Kommunikation, Moderation, Teamentwicklung und Konfliktprävention und -management. Oftmals sind sie sowohl profund als auch unterhaltend. Sie sind also sehr wohl für das Lesen im Park, am Strand oder abends geeignet. Annie Cunningham und Keith Stanovich beschreiben es in ihrem Artikel „What does reading for the mind?“, der über eine Studie zu dieser Frage berichtet:

Avid readers tend to be different from nonreaders on a wide variety of cognitive skills, behavioral habits, and

background variables.

(Cunningham & Stanovich 2001, p 138)

Anders ausgedrückt: Lesen macht schlau in intellektueller und sozialer Hinsicht. Über solche Bücher und Ihre tägliche Arbeit können Sie mit Peers – Kollegen aus demselben oder anderen Unternehmen – regelmäßig nachdenken. Dieser Austausch kann beispielsweise als monatliches Treffen in den frühen Abendstunden stattfinden. Und wenn Sie möchten, gehen Sie anschließend zusammen essen.

Doch ein IT-Schraubenzieher

Es gibt natürlich nützliche Instrumente. Einige haben einen erheblichen Umfang. Viele sind web-basiert und/oder eine für mobile Geräte geeignete App(lication). Ein Kollege von mir hat seit Jahren (Jahrzehnten?) einen „Kaffee-Kalender“. Darin notiert er, wann er mit wem Kaffee trinken, Mittag essen oder joggen will. Diese Menschen können Mitarbeiter, Kollegen, Vorgesetzte, Zulieferer, Mitbewerber, Medienleute oder Kunden sein. Es begann mit dem persönlichen Kalender, analog auf Papier und dann digital. Bald hat er für ein über Europa verteiltes Team eine browser-basierte (web-taugliche) Anwendung geschrieben, in der Kontakte, ihre Bedeutung und eben die Kaffee-Termine enthalten sind. So sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass zwei Menschen denselben Kontakt pflegen und andere vergessen. Er selbst trinkt übrigens keinen Kaffee.

Diese und andere „IT-Tools“ unterstützen vor allem das Management von Kommunikation. Wie Menschen kommunizieren und miteinander in Konflikten umgehen, erfordert – zum Glück – weiterhin Menschen ganz persönlich. Apropos Austausch von Kundendaten im Internet. Die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO), die seit Mai 2018 endgültig anzuwenden ist, hat einigen Staub aufgewirbelt.

Dann kennen wir Sie nicht mehr

Im Mai 2018 und auch „schon“ in den Monaten zuvor und natürlich danach war die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) in aller Munde. Am 4. Mai 2016 veröffentlicht, ist sie seit dem 25. Mai 2018 anzuwenden (EU 2016). Und viele waren überrascht. Dies ist ein schönes Beispiel für „brauchen wir ja noch nicht, machen wir später“, um dann mit Erschrecken sehr spät festzustellen, was alles zu tun ist. Vor allem auf Unternehmen und andere Organisationen kam Einiges zu. Auch Blogger und Freiberufler mussten etwas tun – oder lassen. Sie konnten zum Beispiel Kontaktformulare und Kommentarfunktionen einfach aus ihrem Webauftritt entfernen.

Geschmunzelt habe ich damals und auch jetzt beim erneuten Besuch von Jürgen Schmidt's „Das DS-GVO-Absurditätenkabinett“ (2018). Er erzählt von der humorvollen Fleischerei, die dann einfach ihre Kunden nicht mehr kennt, bis hin zur Reaktion einer Rechtsanwaltskammer, die ihren Internetauftritt erst einmal ganz schließt. Mittlerweile hat die Kammer ihren Betrieb mit einer neuen URL wieder aufgenommen. Seit wann, kann ich leider nicht sagen. Ich habe in den vergangenen zwei Jahren Schmidt's Artikel und die Links nicht mehr besucht.

Auch Andreas W. Ditze's „Datenschutzerklärung“ war und ist unterhaltend *und* hilfreich (2018 & 2020). Ditze schreibt auf <https://ditze.net/> über persönliche Ansichten und Erkenntnisse. Seine Datenschutzerklärung ist ein gutes Beispiel, wie sich aus einer Satire von einem Experten etwas darüber lernen lässt, wie Datenschutz funktioniert und funktionieren könnte. Via „über mich“ gibt es Links zu Datenschutzerklärungen von Unternehmen, in denen er arbeitet. Diese sind sehr professionell.

Zahlreiche Provider für Internetauftritte und Newsletter haben ihre Kunden umfassend und fortlaufend informiert, ihre Dienstleistungen angepasst und erweitert sowie ihre Kunden beraten. Zumindest

Dann kennen wir Sie nicht mehr

kann ich dies von dem Provider sagen, der meine Internet-Auftritte beherbergt, und von dem Newsletter-Service, den ich nutze.

Auch Gremien, Berufsverbände und Handwerks- und Handelskammern waren und sind hilfreich. Dazu zählen beispielsweise die Datenschutzkonferenz (DSK 2018 & 2020) und die IHK Hannover (2018). Die DSK ist das Gremium der unabhängigen deutschen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder. Jan-Philipp Albrechts Blogbeitrag vom 16. Mai 2018 und die Datenschutzerklärung seines Internetauftritts mögen als Beispiel dienen, wie ein Politiker und Blogger auf das Thema eingeht (Albrecht 2018). Im Mai 2018 (und zuvor) befasste er sich als Mitglied des EU Parlaments unter anderem mit der DS-GVO. Seit Sommer 2018 ist er Minister für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung in Schleswig-Holstein, eine interessante Kombination von Ressorts. Könnte dies ein Schritt hin zur im Kapitel *BUEN VIVIR* beschriebenen Haltung und Umsetzung sein?

Datenschutz und Datensicherheit sind wesentliche Bestandteile hochwertiger Software und Computersysteme und deren Verbindungen untereinander. Außerdem gehören hoher Nutzen für die Anwender und hohe Nutzungsfreundlichkeit dazu. Aus Sicht der Sozioinformatik ist da noch etwas.

Eine überhaupt nicht diebische Elster

elster ist das Akronym für „Elektronische Steuererklärung“ (Bayerisches Landesamt für Steuern 2020; Wikipedia 06 Jul 2020). Sie startete 1996 und ist eine der besten Anwendungen, die mir bislang begegnet sind. Dies gilt sowohl für die offline- als auch für die online-Version, die Plattform [elster.de](https://www.elster.de)

Die Elster ist ein Rabenvogel, der in Mitteleuropa einige Jahre vom Aussterben bedroht war. Europäer nahmen an, dass sie sich vor allem von Singvögeln ernährt. Außerdem gibt es den Volksglauben der „diebischen Elster“. Vielleicht kennen Sie die Oper von Gioachino Rossini (1817). Weil ihr natürlicher Lebensraum, eine abwechslungsreiche Landschaft, mehr und mehr verschwand, musste die Elster in Städte, Gartenanlagen und Parks ausweichen. Hier gibt es auf Parkwiesen Kleingetier, an Parkteichen Futterreste, am Straßenrand überfahrene Tiere. Und sie findet auf Komposthaufen und Abfallkörben Futter (NABU 2020). In einem schönen Park in Frankfurt am Main konnte ich jeden Tag sehen, wie sie wieder die Abfallkörbe ausgeräumt hatten. Sie verteilten Tüten und Verpackungen. Gute Geister der Parkpflege haben sich dessen unermüdlich angenommen, denn mittlerweile hat es sich herumgesprochen, dass Elstern wie andere Tiere auch Lebensraum brauchen.

In Asien ist die Elster ein Glückssymbol und für die Ureinwohner Nordamerikas (native americans) ein Geistwesen (spiritual being) und Freund der Menschen. Die Elster gilt als eines der intelligentesten Tiere, nicht nur unter den Vögeln. Vielleicht inspirierte dies die Entwickler der „Elektronischen Steuererklärung“ zu diesem Namen: [elster.de](https://www.elster.de).

Diese Plattform macht Privatpersonen und Geschäftsleute unabhängig von Dienstleistern wie beispielsweise Steuerberatern – wenn Sie dies wollen. Ihr Nutzen ist für alle Beteiligten hoch: Steuerzahler, Finanzämter, Dienstleister und letztlich die Volkswirtschaft des Staa-

Eine überhaupt nicht diebische Elster

tes. elster.de hat ein ausgezeichnetes Qualitätsmanagement. Und sie fördert die entspannte Zusammenarbeit von Finanzbeamten und Steuerzahlern – so ist zumindest bislang meine Erfahrung. elster.de zeigt, dass es funktionieren kann: Menschen & Technik.

Empowerment: Befähigung

1996 beauftragten die obersten Finanzbehörden des Bundes und der Länder eine Arbeitsgruppe, die Voraussetzungen für eine elektronische Steuererklärung zu untersuchen. Ein Jahr später erfolgte die erste Elster-Clientsoftware-Auslieferung an mehrere Anbieter von Steuerklärungsprogrammen. 1999 wurde die Software offiziell als Verfahren zur elektronischen Übermittlung von Einkommensteuererklärungen freigegeben. 2001 begann die Einführung des kostenfreien Steuerprogramms ElsterFormular für Privatpersonen, Geschäftsleute und Dienstleister wie beispielsweise Steuerberater als cd-rom. Ab 2005 bestand die Möglichkeit zum Download im Internet.

Außerdem startete 2005 das elsteronline-Portal. Nicht nur Steuerberater sondern auch Geschäftsleute und Privatpersonen können hier ihre Steuererklärungen durchführen. Sie erhalten unmittelbare Rückmeldung zur Vollständigkeit und Korrektheit der Erklärung sowie zu zu erwartenden Erstattungen oder Zahlungspflichten. Als Laie eine Steuererklärung abgeben? Es kann funktionieren, wenn die Qualität der Software hoch ist. Dann kann auch ihr Nutzen hoch sein.

Useful: Nutzen

Der Nutzen einer Software entsteht aus der Anwendbarkeit für eine Aufgabe und der Anwendungsfreundlichkeit für die Nutzer. Im Englischen ist die Beschreibung markant:

Useful = utility + usability

Does an application provide the features you need? Utility accomplished.

iii Blüten

Are the features easy and pleasant to use?
Usability accomplished.

Erlernbarkeit, Effizienz, Effektivität, Einprägsamkeit, Fehlerrate und Grad der Zufriedenstellung beschreiben den Grad der Nutzungsfreundlichkeit (Nielsen 1993 & 2002; Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG). Die elster.de-Entwickler erreichen dies durch klares, schlichtes Design, sehr gute Erklärungen und Hilfe-Anzeigen (pops), sehr gute Benutzerführung und Fehleranzeigen.

Die klare Gestaltung von elster.de macht es dem Nutzer leicht, seine Buchhaltung und im Geschäftsbereich auch sein Controlling so durchzuführen, dass er nach einer ersten Lernkurve spätere Erklärungen in seine bereits mit seinen Stammdaten gefüllten Formulare rasch, vollständig und korrekt eintragen kann. Es ist faszinierend zu sehen, wie eine Einkommenssteuererklärung oder Umsatzsteuermeldung in weniger als einer halben Stunde fertig wird – wenn die eigene Buchhaltung vorher vollständig ist.

Außerdem haben Datensicherheit und Datenschutz – unter anderem mittels Authentifizierungen – einen sehr hohen Standard und die Kommunikation mit der Steuerbehörde erfolgt „real time“, unmittelbar.

Zusammenarbeit: entspannt

Hierzu möchte ich Ihnen ein Erlebnis schildern, das ein paar Jahre zurückliegt. Ein Telefonanruf bei der zuständigen Finanzbeamten.

„Hallo, mein Name ist ... Gestern erhielt ich eine E-mail von meinem zukünftigen Ex-Steuerberater. Dies war der letzte von mehreren Vorfällen mit schweren Fehlern seinerseits. Nun möchte ich die Steuererklärungen selbst via elster durchführen.“

Wir sprachen über die Fehler des Steuerberaters und erforderliche Fristverlängerungen. Die Beamten war entspannt und kooperativ.

Eine überhaupt nicht diebische Elster

„Wie viel Zeit brauchen Sie?“ Wir vereinbarten vierundzwanzig Tage. Zwanzig Tage nach diesem Gespräch hatte ich die vollständigen Erklärungen auf elster.de hinterlegt. Es handelte sich um fünf Steuererklärungen plus drei Umsatzsteuervoranmeldungen. Ja, die Arbeit des Steuerberaters und seiner Mitarbeiter waren – Verzeihung – Mist. Ich kenne jedoch auch sehr gute Steuerberater. Sie bestimmt auch. Einundzwanzig Tage nach dem Telefonat übergab ich der Finanzbeamtin die Papierordner mit den Belegen der drei Geschäftsjahre, um die es ging. Es war schön, die Person zu treffen, die durch ihre Ruhe und Professionalität ermöglichte, dass ich entspannt durch die drei Wochen „Steuer“ gehen konnte. Sie meinte: „Ich habe gerade einen ersten Blick in Ihre Erklärungen getan. Wenn ich noch Fragen habe oder weitere Belege brauche, rufe ich Sie an.“ Sie hat nicht angerufen. Alles wurde gut.

Dies ist der soziologische Teil von elster.de. Privatpersonen und Geschäftsleute können direkt mit Menschen in Behörden und Ämtern zusammenarbeiten. Der Informatik-Teil von elster.de ermöglicht das Arbeiten auf einer Plattform in hoher Qualität. Der Soziologe Richard Sennett hat ein wunderbares Buch über den Nutzen von Zusammenarbeit geschrieben: „Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation“ (2012). So kann es gerne auch mit der Sozioinformatik weiter gehen.

Und los

(... bedeutet in der Seglersprache Leinen los beim Ablegen.)

Dieses letzte Kapitel des Buches nimmt den Faden „Sozioinformatik – die große Unbekannte“ aus dem ersten Teil des Buches WURZELN wieder auf.

Eigentlich sind „Sozioinformatik“ und „social informatics“ eingängige Begriffe. In Gesprächen höre ich immer wieder: „Das ist interessant und wichtig. Darüber möchte ich mehr wissen.“

„Sozioinformatik“ setzt sich – noch? – nicht durch. Warum? Ist der Begriff zu umfassend? Schauen Menschen eher auf Teilthemen, wie digitale soziale Medien, Wissensmanagement, Kommunikationsdesign oder, wie das Weizenbaum Institut seine Arbeitsgebiete beschreibt, „... die ethischen, rechtlichen, ökonomischen und politischen Aspekte des digitalen Wandels“ (Weizenbaum Institut 12 Nov 2020).

Wissenschaftler in der Sozioinformatik

Das Bekanntwerden und die Verbreitung eines Begriffes, einer Idee oder eines Gebietes sind immer wieder auch mit Namen verbunden. Im Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN sucht ein Professor nach einer Dozentin für Sozioinformatik in Deutschland. Er fand zwei Namen, die mit dem Begriff Sozioinformatik verbunden waren.

Im englisch-sprachigen Kontext gibt es ein paar Namen und Institute mehr, wenn die Suche auf einer konventionellen Suchmaschine (beispielsweise bing oder google) lautet „social informatics professor“. Hazel Hall trat am 17 Juli und am 16 November 2020 als erste auf. Ihr persönlicher, beruflicher Internetauftritt und die Verbindungen zum Centre for Social Informatics, Edinburgh Napier University, sind ein Beispiel, wie Sozioinformatik-„Marketing“ erfolgen kann. Es gab noch ein paar Professorinnen und Professoren aus dem United

Kingdom, ganz in der Tradition der Soziotechnik-Forschung (Kapitel GESCHICHTE), sowie Indien und Japan.

Zahlreiche Wissenschaftler bewegen sich in der Sozioinformatik, nennen sie vielleicht auch in ihren „skills“ auf Plattformen wie linkedin oder researchgate.net, zitieren Beiträge auf Konferenzen wie der Soc-Info (Darius & Stephany 2020) oder führen eine Zeit lang einen Blog zum Thema (Nemer 2016). Zu finden sind sie eher über andere Begriffe wie Science and Technology Studies oder Human-Computer Interaction oder Social Media. Empfehlen möchte ich Ihnen den Internetauftritt von David Nemer (Nemer 2020): er ist Anthropologe *und* Informatiker *und* Ökonom und forscht zum Beispiel in den Slums von Vitória (Brasilien), Havana (Cuba) Guadalajara (Mexico) und den Appalachen in Ost-Kentucky (USA).

Professuren und Institute

Ausschreibungen für Professuren in der Sozioinformatik oder Teilgebieten der Sozioinformatik sind mir in den letzten vier Jahren selten begegnet, wenn ich hin und wieder danach suchte. Der Anlass war zumeist das Verfassen eines Blogeintrages zur Sozioinformatik. Hin und wieder sehe ich Ausschreibungen, bei denen ich mich frage: Wo sind die Begriffe Sozioinformatik oder social informatics?

Im Februar 2018 schrieb das Weizenbaum Institut im Stellenticket der TU Berlin eine Professur „Internet und Gesellschaft“ aus. Dort hieß es unter anderem:

Aufgabenbeschreibung:

Der/die künftige Stelleninhaber/in soll einen Arbeitsschwerpunkt im sachlichen Überschneidungsbereich der Technik- (Informatik) und Gesellschaftswissenschaften haben und insbesondere Techniksoziologiefragen aus den Bereichen datengetriebene Innovationen und Datenschutz; Digitale Identitäten, Privatheit und Selbstbestimmung;

iii Blüten

Management digitaler Infrastrukturen, Systeme und Prozesse; IT-Sicherheit und funktionale Sicherheit sowie Absicherung kritischer Systeme und Infrastrukturen in Forschung und Lehre vertreten.

(Stellenticket TU Berlin Angebot 17 von 111 vom 14.02.2018, 12:08 – Die Seite mit einer extrem langen URL ist nicht mehr abrufbar)

Im Jahresbericht 2019/2020 des Weizenbaum Instituts tauchen der Wortteil „sozio“ 17 mal, der Wortteil / das Wort „sozial“ 67 mal und das Wort „social“ 15 mal auf. Die Worte Sozioinformatik oder social informatics oder socioinformatics? Null. Auf Englisch liegt bislang als jüngster Jahresbericht 2018/2019 vor: social 278; socio(-) 40; auch hier gibt es keine Treffer für social informatics oder socioinformatics.

Ein anderes Institut, das sich mit einem Teil der Sozioinformatik beschäftigt, ist das Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG). Es beschreibt seine Organisation wie folgt:

Forschung zu Internet und Digitalisierung

Das Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG) wurde 2011 gegründet, um die Entwicklung des Internets aus einer gesellschaftlichen Perspektive zu erforschen und die damit einhergehende Digitalisierung aller Lebensbereiche besser zu verstehen.

(<https://www.hiig.de/das-institut/> – 12 Nov 2020)

Die Suchfunktion des HIIG-Internetauftritts förderte zwar einige Einträge zur Informatik und zur Soziologie zu Tage, allerdings keine Einträge zur Sozioinformatik. In der englischen Version, hurra, acht Einträge mit der Suche „social informatics“. In den „read more“ taucht der Begriff in einem der acht Einträge auf: Darius & Stephany 2020 (ausführlich im Kapitel FORSCHUNG & ENTWICKLUNG). Sie

zitieren in ihrem Artikel einen Konferenzbeitrag auf der SocInfo, International Conference on Social Informatics 2019.

Wie geht es weiter mit der Sozioinformatik?

Gipfeltreffen

Antworten auf diese Frage finden sich im Gespräch mit Menschen, für die Sozioinformatik ein und manchmal auch *das* Thema ist. Sie begegnen ihnen vielleicht zufällig durch Gespräche an Hochschulen, in Unternehmen, im Bus oder der Bahn und auf der einen oder anderen Konferenz. Das Gipfeltreffen der Sozioinformatik ist seit 2009 die jährliche International Conference on Social Informatics, 2019 noch „ganz normal“ in Doha und vom 6. bis 9. Oktober 2020, im ersten Jahr der COVID-19-Pandemie, als virtual conference, organisiert vom National Research Council of Pisa und vielen anderen (CNR 2020). Der Internetauftritt ist weiterhin online. Ein Besuch lohnt sich. Eine hervorragende Definition von Social Informatics und einen Überblick über die Konferenzen seit 2009 bietet WikiCFP (WikiCFP 2020 I & II).

Auf den Schirm

(„On screen“ Captain Kirk und andere Offiziere in *Star Trek*.)

In der Sozioinformatik geht es um mehr als um Internet und Gesellschaft oder die vernetzte Gesellschaft. Es geht um die Frage: Was machen die Menschen mit der Technik? Was macht die Technik mit den Menschen?

Natürlich spielen das World Wide Web und das Internet, insbesondere das Internet 4.0, das Internet of Things, eine zentrale Rolle. Vernetztes Leben und damit auch Arbeiten passiert auch darüber hinaus. Mit Rechnern und Systemen umgehen und sie sinnvoll nutzen und gestalten zu können, betrifft weitere Bereiche. Es gibt das

iii Blüten

Nutzen von Computern ohne Internet. Dazu zählen Produktionssteuerungen in Betrieben oder auch, ohne GPS-Zugang an das Ziel einer Reise zu kommen oder eine Hausarbeit oder einen Artikel zu schreiben, ohne alle zwei Minuten bei Tante Wikipedia oder Onkel dict.cc vorbeizuschauen.

Ist Sozioinformatik nicht attraktiv? Im Marketing lautet die Aufforderung immer wieder: Es muss attraktiv sein. Vielleicht findet die Eingrenzung auf „vernetzte Gesellschaft“ ja statt, weil Sozioinformatik zu sehr an Sozialinformatik erinnert. Dieses Fach untersucht und entwickelt Anwendungen und Systeme für die Sozialarbeit, ähnlich der Medizinischen Informatik, die dies im Gesundheitsbereich macht. Oder weil die Sozioinformatik so ein weites, umfassendes und multidisziplinäres Gebiet ist. Ein Gebiet, das sich immer wieder neu definieren muss. Smutny & Vehovar (2020) plädieren für eine klare Positionierung der Wissenschaftler, die in der Sozioinformatik forschen, entwickeln und lehren. Sie fordern sie auf, ihre Arbeit eindeutig *social informatics* zu nennen und ihre Forschungen Theorie- und Modell-basiert durchzuführen. Das Kapitel **DAS IST SOZIOINFORMATIK** skizziert die Felder und Ebenen der Forschung in der Sozioinformatik. Einstweilen möchte ich an dieser Stelle sagen:

Sozioinformatik und ihre vielen Teilgebiete und Facetten sind attraktiv.

Wenn sich der Begriff verbreitet, gut.

Falls nicht, dann lassen Sie uns Sozioinformatik einfach tun, unter welcher Überschrift und in welchem Beruf und Arbeitsgebiet auch immer.

Ein Student in der Workshop-Reihe „Sozioinformatik“ überschrieb, inspiriert vom Titel des sechsten Workshop, dem Hackathon, sein Portfolio „Let’s work and have fun“. Dies wünsche ich Ihnen ebenfalls.

Sie können sich dabei von einem Altmeister im Umgang mit der Technik *und* dem Sozialen inspirieren lassen: dem BIBER.

iv Biber



Dank

Der Biber ist das „Wappentier“ dieses Buches, weil er zeigt, wie es funktioniert mit der Technik und dem Sozialen. Kann man Bibern danken für diese Inspiration und die Lebensräume, die sie erschaffen? Nun, wohl nicht direkt im Dialog, sondern eher indirekt. Unter anderem danke ich den Menschen, die sich für die Natur einsetzen und damit dafür, dass für Biber und viele andere Lebewesen, auch für uns Menschen, gesunde Lebensräume wieder entstehen oder erhalten bleiben. Dieser Einsatz kann vom alltäglichen Umweltschutz und bewussten Gebrauch von Ressourcen bis hin zum Engagement in großen Umweltorganisationen gehen.

Außerdem gilt mein Dank den Geschichtenerzählern und Filmschaffenden, die inspirierende Kunstwerke entstehen lassen, die mehr sind als eine einfache Abendunterhaltung. Die Idee, Filme zu verwenden, entstand als ich *Inception* im Kino sah (Nolan 2010). Beim anschließenden Getränk in der Bar meinte ich zu einem Kollegen: „Das war Auftragsgewinnung und Teamentwicklung vom Feinsten. Und Projektabschluss mit Abschied. Das müssen die Studenten sehen.“ Die Studenten und natürlich auch Studentinnen: Bachelor Wirtschaftsinformatik, Seminar Consulting.

Hierzu möchte ich noch einen in meinen Augen hervorragenden Film nennen, der zeigt, wie ein fiktiver Science Fiction Film in der Wirklichkeit zur Rettung von Menschen beiträgt: *Argo* (Affleck 2012). Er basiert auf dem Buch des CIA-Agenten (Mendez 1999) und einem Zeitungsartikel (Bearman 2007). Schauen und lesen Sie selbst.

Die Version 0.1 dieses Buches ist im Frühjahr und Sommer 2020 der ersten Corona-Welle in einer kleinen Stadt in der Nähe der Nordsee entstanden. Die Menschen dort haben einen wichtigen Anteil daran, dass es gute Monate wurden. Zu diesen Menschen zählen neben den Einheimischen viele andere.

Jan2, Plaudern über Geschäftswelten und unermüdlicher Versorger mit Lesestoff. Nicola und Margiet, über die Arbeit als Lehrerin in einer Grundschule in Corona-Zeiten. Sjoerd über Boote, Ebbe & Flut und Projekte in der IT: always start from the goal, plan backwards and have an alternative strategy. Die „neues aus hullerbü“ Crew, Inspiration und Lachen. Die Menschen hier haben ihr Verhalten ein wenig geändert: sie wahren physische Distanz und vertiefen soziale Nähe. Das Verbindliche, Herzliche und Verlässliche hat noch weiter zugenommen. Dies gilt auch für Menschen, die an Land da waren und sind. Bernd & Crew, ruhige Fahrten für Bücher in stürmischen Corona-Zeiten. Achim, „Christian“ von der Post. Albert, guter Geist im Sonnenhaus.

Ein Buch kann dann gut werden, wenn es während seiner Entstehung Feedback erhält. Dieses Mal waren vertreten: theoretische Physik, Informatik, Soziologie, Pädagogik, Wirtschaftsinformatik, Manager, Unternehmer, Freiberufler, Mitarbeiter – und Corona-Erfahrung aus all diesen Perspektiven. Wieder gaben Jan1, Axel und vor allem Nastassia wohlwollende, kritische und inspirierende Kommentare. Außerdem ist da noch Rolf: Entscheidende Inspiration auf der Zielgeraden. Wenn Sie wissen möchten, wie vier Menschen dies in sich vereinigen können, erzähle ich gerne im persönlichen Gespräch diese Geschichte.

Sozioinformatik ist seit fast zwanzig Jahren Teil meiner Arbeit. Danke an Oliver, der mir früh den Hinweis zu Rob Kling, einem der Väter der Sozioinformatik, gegeben hat. Wieder hat der Dialog mit einem Wissenschaftler die Arbeit an diesem Buch bereichert. Zdenek Smutny beantwortet seit 2018 via researchgate.net meine Fragen zu social informatics und hat mich auf wichtige Quellen hingewiesen. Danke auch an all die Kolleginnen und Kollegen, Klienten und vor allem an die Studierenden und an Marko, die sich 2017/2018 im Schwarzwald mit mir auf die Entdeckungsreise in die Sozioinformatik gegeben haben.

Die Filme

In diesem Buch gibt es zu mehreren Themen Kinofilme, zu denen ich Ihnen ein paar Fragen stelle. Vielleicht haben Sie ja ähnlich wie die Teilnehmer meiner Workshops Freude daran, einen solchen Film zu schauen, über die Fragen nachzudenken und ein paar Antworten zu finden.

Filmtitel (Regisseur Jahr): Kapitel

The Time Machine (Wells 2002): GESCHICHTE

Terminator (Cameron 1984): IDENTITÄT

In Time (Nicol 2001): ETHIK

Snow Cake (Evans 2006): SOUVERÄNITÄT

Wall-e (Stanton 2008): LEBEN 4.0

The Martian (Scott 2015): NETZWERKANALYSE (*)

Die Vermessung der Welt (Buck 2012): FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Inception (Nolan 2010): SPIN OFF

Die Bücherdiebin (Percival 2013): TEILEN

Avatar (Cameron 2009): BUEN VIVIR

Argo (Affleck 2012): DANK

(*) In der im Januar 2021 erschienenen Print-Version hatte ich den Autor (Weir 2011) angegeben und stelle dies hier im März 2023 für die e-Book Version richtig.

Studienprogramme und Kurse

Im Kapitel SOZIOINFORMATIK LERNEN geht es auch um das Studium der Sozioinformatik. In Deutschland gibt es derzeit zwei Vollstudiengänge Sozioinformatik sowie ein paar Angebote, in denen Sozioinformatik eine Vertiefungsrichtung ist. Außerdem tritt Sozioinformatik unter einem anderen Namen auf: Informatik und Gesellschaft (Kapitel DAS IST SOZIOINFORMATIK und GESCHICHTE). Auch die Gesellschaft für Informatik (GI) hat den Fachbereich, in dem es um Sozioinformatik geht, Informatik und Gesellschaft (IUG) genannt (Kapitel ETHIK).

Das Angebot von Studiengängen ändert sich fortlaufend. Die folgende Liste enthält ein paar Beispiele. Sie stammen aus einer ersten Recherche im Mai 2018 und aus einem aktualisierenden „Spaziergang“ im Netz. Die Suchbegriffe lauteten auf allgemeinen Suchmaschinen „social informatics study programs“, „social informatics bachelor“, „social informatics master“ sowie „Sozioinformatik studieren“ / „Sozioinformatik Studium“.

Es gibt außerdem zahlreiche Portale, um nach Studiengängen zu suchen, beispielsweise <https://www.bachelorsportal.com/> und <https://www.mastersportal.com/>. Dort ist eine Filterung nach Begriffen, wie „informatics“ oder „computer science“, und nach Regionen und Orten möglich. Die Suche mit dem Begriff „social informatics“ zeigt auch andere Studiengänge an, wie „informatics“ oder „health informatics“ und viele mehr. Am 7. Oktober 2020 boten die Portale ohne Filterung nach Region oder Ort 160 Bachelorprogramme und 194 Masterprogramme an.

An der Situation in Deutschland hat sich seit 2018 nicht viel geändert. Eine interessante Alternative ist, in einem anderen Land zu studieren. Dies ist auch in Zeiten einer Pandemie möglich.

Bachelor

National Research University. Higher School of Economics (HSE). Sociology and Social Informatics, Bachelor. St Peterburg, RU – <https://www.studyathse.com/programmes/st-petersburg-campus/b-a-sociology-and-social-informatics/> (07 Oct 2020)

Stellenbosch University. Arts and Social Science. BA (Humanities) with Socio-Informatics. Stellenbosch, ZA. – ... ba-humanities-with-socio-informatics-as-major/ (07 Oct 2020) – [wurde zu] <https://suinformatics.com/undergraduate/ba> (12 Mar 2023)

Technische Universität Kaiserslautern (TUK). Sozioinformatik (B.Sc. / M.Sc.) – <https://www.informatik.uni-kl.de/studium/studien-gaenge/bm-si/> (12 Mar 2023)

Master

Stellenbosch University. Information Science. MA Socio-Informatics. Stellenbosch, ZA. – .../ma-socio-informatics/ (07 Oct 2020) – [wurde zu] <https://suinformatics.com/postgraduate/ma> (12 Mar 2023)

Technische Universität Kaiserslautern (TUK). Sozioinformatik (B.Sc. / M.Sc.) – <https://www.informatik.uni-kl.de/studium/studien-gaenge/bm-si/> (12 Mar 2023)

University of Ljubljana. Faculty of Social Sciences. Master of Social Informatics. Ljubljana, SL. – .../master-of-social-informatics-2nd-cycle (07 Oct 2020) – [wurde zu] <https://www.fdv.uni-lj.si/en/study/study-at-the-FDV/masters-programmes/study-programmes/master-of-social-informatics-new> (12 Mar 2023)

Minor / Nebenfach (Studienschwerpunkt, Vertiefung)

Eastern Connecticut State University. Department of Accounting and Business Information Systems. Minor Social Informatics. Willimantic, Connecticut, USA. (in addition to one of the majors Accounting, Business Informatics Systems, Data Science). –

Studienprogramme und Kurse

<https://www.easternct.edu/accounting-business-informatio-n-systems/programs-of-study/minors/social-informatics-minor.html> (07 Oct 2020)

Hochschule Furtwangen. IT-Produktmanagement – Vertiefung Sozioinformatik. Furtwangen, DE. – <https://www.hs-furtwangen.de/studiengaenge/it-produktmanagement-bachelor/vertiefung-sozioinformatik/> (07 Oct 2020)

Universität Siegen. Philosophische Fakultät. Master of Art Medien und Gesellschaft. Schwerpunkt Sozioinformatik. Siegen, DE. – https://www.uni-siegen.de/phil/studium/studiengaenge/master/ma_mug/index.html?lang=de (07 Oct 2020)

Module (einzelne Lernveranstaltungen)

Hochschule Darmstadt. Fachbereich Informatik. Modulbeschreibung Informatik und Gesellschaft. – <https://obs.fbi.h-da.de/mhb/modul.php?nr=30.7500&sem=20142> (07 Oct 2020)

Hochschule Darmstadt. Fachbereich Informatik. Module Information Technology and Society. – <https://obs.fbi.h-da.de/mhb/modul.php?id=-1496877132> (07 Oct 2020)

Open Polytechnic NZ. Social Informatics Online Course. Lower Hutt, NZ. – <https://www.openpolytechnic.ac.nz/qualifications-and-courses/72374-social-informatics/> (07 Oct 2020)

Promotion

Università di Trento. Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione. ICT Doctoral School. Trento, IT. – <https://ict.unitn.it/> (07 Oct 2020); Research Topics Social Informatics – <https://ict.unitn.it/research/research-topics/social-informatics> (07 Oct 2020)

Stellenbosch University. Information Science.PhD (Socio-Informatics). Stellenbosch, ZA. – <https://suinformatics.com/postgraduate/phd> (12 Mar 2023)

Quellen

- Acosta Espinoza, Alberto. Das „Buen Vivir“. Die Schaffung einer Utopie. (übersetzt und gekürzt von Almut Schilling-Vacaflor). *juridikum* 2009-4: 219-223.
- Affleck B. Argo. US, Warner Bros. 2012.
- Albrecht JP. [pages] Datenschutz, DSGVO. - 12 März 2023: website www.janalbrecht.eu nicht funktionsfähig.- Derzeit: <https://www.boe11.de/de/person/jan-philipp-albrecht> (12 März 2023)
- Alby T. Web 2.0 Konzepte Anwendungen Technologien. 3., überarbeitete Auflage. München, Carl Hanser Verlag 2008.
- Appreciative Inquiry Commons. David L. Cooperrider Center for Appreciative Inquiry at Champlain College in continuing partnership with Case Western Reserve University’s Weatherhead School of Management. – <https://appreciativeinquiry.champlain.edu/> (11 Jul 2020)
- ARD. Lernen, wenn die Schule zu ist. – https://www.ard.de/home/ard/Online_Lernangebote_in_der_ARD/6009188/index.html (25 Jul 2020)
- Balzert H. Lehrbuch der Softwaretechnik, Band I und II. Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag 1997.
- Bayerisches Landesamt für Steuern – Dienststelle München (Hg.) ELSTER Ihr Online-Finanzamt. – <https://www.elster.de/> (17 Jul 2020)
- Bearman J. How the CIA Used a Fake Sci-Fi Flick to Rescue Americans From Tehran. *wired* 24 Apr 2007 – <https://www.wired.com/2007/04/feat-cia/> (12 Jul 2020)
- Beck K et al. Manifesto for Agile Software Development – The Mainfesto – Principles – History. 2001 – <https://agilemanifesto.org/> (12 Mar 2023)
- Besson L. Lucy. Universal Pictures 2014.

- Biggs J. writer, academic, traveller. – <https://www.johnbiggs.com.au/> (04 Jul 2020)
- Bikakis N & colleagues. XML and Semantic Web W3C Standards Timeline (v.1.3) [pdf] [svg] [png] 09/2016 – download via <http://www.nbikakis.com/> (25 Jul 2020)
- Borgatti S. Introduction to Social Network Analysis. Lecture Slides. – <http://www.analytictech.com/networks/intro/sld001.html> (16 Jun 2020)
- Borgatti S. Social Network Analysis Instructional Web Site. 1998. – <http://www.analytictech.com/networks/> (16 Jun 2020)
- BRD, GG – Bundesrepublik Deutschland. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 1001, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. März 2019 (BGBl. I S. 404) geändert worden ist. – <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/index.html> (05 Jun 2019)
- Buck D. Die Vermessung der Welt. Film. Boje Buck Produktion 2012.
- Cameron J. Avatar. USA, 20th Century Fox 2009.
- Cameron J. Terminator. USA, UK, Orion Pictures 1984.
- Chen ES, Mendonça EA, McKnight LK, Stetson PD, Lei J, Cimino JJ. PalmCIS: A Wireless Handheld Application for Satisfying Clinician Information Needs. *J Am Med Inform Assoc* 2004; 11 (1): 19-28. – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC305454/> (06 Aug 2020)
- CHM – Computer History Museum – <https://computerhistory.org/> (19 Jul 2020)
- Cimino JJ, Socratous SA, Clayton PD. Internet as Clinical Information System: Application Development Using the World Wide Web. *J Am Med Inform Assoc* 1995; 2 (5): 273-284. – <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC116267/> (06 Aug 2020)

- CNR – National Research Council of Pisa. SocInfo 2020. International Conference on Social Informatics 2020. Virtual Conference. – <http://kdd.isti.cnr.it/socinfo2020/> (16 Nov 2020)
- Colaboradores de Wikipedia, 'Asamblea Constituyente de Ecuador de 2007 y 2008', Wikipedia, La enciclopedia libre, 7 enero 2020, 03:03 UTC, https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Asamblea_Constituyente_de_Ecuador_de_2007_y_2008&oldid=122560330 [descargado 12 julio 2020]
- Colaboradores de Wikipedia, 'Ecuador', Wikipedia, La enciclopedia libre, 10 julio 2020, 13:41 UTC, <<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecuador&oldid=127622730>> [descargado 12 julio 2020]
- Cooperrider DL, Whitney D, Stavros JM. Appreciative Inquiry Handbook (2nd ed.) Oakland, CA, Berrett-Koehler Publishers 2008.
- Coy W. Informatik & Gesellschaft. Informatische Technik und ihre rechtlichen, ökonomischen, politischen und sozialen Wechselwirkungen. Vorlesung SS 2000. Humboldt Universität Berlin 2000. – http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/IundG_SS2000.htm (10 Jun 2020)
- Coy W. Lehrveranstaltungen an der Humboldt Universität WS 2001/2002. Humboldt Universität Berlin 2000 – http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/Wolf_Lehre.html (10 Jun 2020)
- Coy W. Prof. Dr. Wolfgang Coy. Humboldt Universität Berlin 2012. – <http://waste.informatik.hu-berlin.de/coy/> (10 Jun 2020)
- Crainer S. The Management Century. New York, Jossey-Bass 2000.
- Cummings TG (Ed). Handbook of Organization Development. Los Angeles, Sage Publications 2008.
- Cunningham AE, Stanovich KE. What Reading Does for the Mind. Journal of Direct Instruction 2001 (1); 2: 137–149. Reprinted with permission from The American Federation of Teachers. American Educator, Vol. 22, No. 1–2, pp. 8–15. – <https://mccleskeyms.type>

- pad.com/files/what-reading-does-for-the-mind.pdf (15 Jul 2020)
- Darius P, Stephany F. How the Far-right Polarises Twitter: 'highjacking' Hashtags in Times of COVID-19. SocArXiv, 12 Oct 2020. – <https://doi.org/10.31235/osf.io/n6f3r> (12 Nov 2020)
- Dirnagl U, Strech D. Qualität durch Offenheit. Warum Covid-19 das Zeug hat, die Forschung auf lange Sicht besser zum machen. Die Zeit 10. Juni 2020, No 25: 35.
- Ditze AW. Datenschutzerklärung – <https://ditze.net/datenschutze-rklaerung/> (04 Jun 2018 & 15 Jul 2020)
- DKTIG – Deutsche Krankenhaus TrustCenter und Informationsverarbeitung GmbH. Deutsches Krankenhausverzeichnis – <https://www.w.deutsches-krankenhaus-verzeichnis.de/> (27 Jun 2020)
- DSK – Datenschutzkonferenz. Kurzpapiere. Auslegungshilfen zur Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO). Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>). – <https://www.datenschutzkonferenz-online.de/kurzpapiere.html> (15 Jul 2020)
- DSK – Datenschutzkonferenz. Kurzpapier Nr. 18: Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen. Stand: 26.04.2018 – https://www.datenschutzkonferenz-online.de/media/kp/dsk_kpnr_18.pdf (15 Jul 2020)
- Duden. Algorithmus. – <https://www.duden.de/rechtschreibung/Algorithmus> (24 Jul 2020)
- Easley D, Kleinberg J. Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World. Cambridge (UK), Cambridge University Press 2010 – Draft version: June 10, 2010. – PDF download via <https://www.cs.cornell.edu/home/kleinber/networks-book/> (12 Mar 2023)
- EU – European Union. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on

- the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation) (Text with EEA relevance) In force OJ L 119, 4.5.2016, p. 1–88 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, GA, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV) EUR-Lex. Access to the European Union Law. – <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj> (04 Jun 2018 & 15 Jul 2020)
- Evans M. Snow Cake. UK, CA – Momentum Pictures and Alliance Atlantis 2006.
- Fink D. Strategische Unternehmensberatung. München, Vahlen 2009.
- Fischer D. Controlling – Balanced Scorecard, Kennzahlen, Prozess- und Risikomanagement. München, Vahlen 2009.
- Fleischhack H. Geschichte der Informatik. Zeitstrahl. Universität Oldenburg. Department für Informatik, Theoretische Informatik. – <https://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/histo/CONTENT/zeitstrahl.html> (12 März 2023) – Dateien von 2009 zum Download: https://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/histo/CONTENT/z_download.html (12 März 2023)
- Flessner B. Bernd Flessner ... Zukunftsforscher. Erstellt: Juli, 2008. Aktualisiert: März, 2015 – <http://www.berndflessner.de/> (15 Jun 2020)
- Frankl V. Der Mensch vor der Frage nach dem Sinn: Eine Auswahl aus dem Gesamtwerk Taschenbuch. Piper Taschenbuch Verlag 1985.
- Füller C. Sie haben nur noch sich. Jana will allen zeigen, dass sie es kann. Die Zeit 10 Juni 2020, No 25: 31.
- Gastka H, Coy W, editors. Wovon – für wen – wozu: Systemdenken wider die Diktatur der Daten. Wilhelm Steinmüller zum Gedächtnis. Berlin: Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Univ. zu Berlin 2014. – <https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/18547> (16 Mai 2018)

- GBA 2020 a – Gemeinsamer Bundesausschuss. Qualitätsberichte der Krankenhäuser. – <https://www.g-ba.de/themen/qualitaets-sicherung/datenerhebung-zur-qualitaetssicherung/datenerhebung-qualitaetsbericht/> (27 Jun 2020)
- GBA 2020 b – Gemeinsamer Bundesausschuss. Referenzdatenbank. Die Qualitätsberichte der Krankenhäuser. – <https://www.g-ba-qualitaetsberichte.de/#/suche> (12 März 2023)
- GEW Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft. Apps, Tools und soziale Medien für Lehrkräfte. – <https://www.gew.de/bildung-digital/apps-und-tools-fuer-lehrkraefte/> (25 Jul 2020)
- GI – Gesellschaft für Informatik e.V. (Hg). Data Literacy und Data Science Education: Digitale Kompetenzen in der Hochschulausbildung. Berlin, April 2018. – https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/GI_DataScience_2018-04-20_FINAL.pdf (18 Jul 2020)
- GI – Gesellschaft für Informatik e.V. Ethische Leitlinien. Verabschiedet am 29. Juni 2018. – <https://gi.de/ueber-uns/organisation/unsere-ethischen-leitlinien/> (25 Jun 2020)
- GI – Gesellschaft für Informatik e.V. Fachbereich Informatik und Gesellschaft (IUG). – <https://fb-iug.gi.de/> (25 Jun 2020)
- GI – Gesellschaft für Informatik e.V. Fachgesellschaft für Informatik im deutschsprachigen Raum. – <https://gi.de/ueber-uns> (25 Jun 2020)
- GI – Gesellschaft für Informatik e.V. Fachgruppe Informatik und Ethik – <https://fg-ie.gi.de/> (25 Jun 2020)
- GKV 2020 a – GKV-Spitzenverband [zentrale Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen in Deutschland]. Qualitätsberichte der Krankenhäuser. – https://gkv-spitzenverband.de/krankenversicherung/krankenhaeuser/qualitaet_1/qualitaetsberichte/qualitaetsberichte.jsp (27 Jun 2020)

- GKV 2020 b – GKV-Spitzenverband. Suchmaschinen. – https://www.gkv-spitzenverband.de/service/versicherten_service/suchmaschinen/suchmaschinen.jsp (27 Jun 2020)
- Google. Schule von überall. (Plattform mit Tipps und Anwendungen für Lehrkräfte, Schulen, Familien.) – <https://teachfromhome.google/intl/de/> (25 Jul 2020)
- Government of the Netherlands. COVID-19: childcare for children of people working in crucial sectors. – <https://www.government.nl/documents/publications/2020/03/20/childcare-for-children-of-people-working-in-crucial-sectors> (20 Mar 2020 & 04 Jun 2020) – [nach Drucklegung der Print-Version: <https://www.government.nl/documents/publications/2020/12/15/childcare-for-children-of-people-working-in-crucial-sectors> (12 Mar 2023)]
- Gudrais E. „Networked“ Web Extra: Sidebars and Video Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/networked-web-extra> (16 Jun 2020)
- Gudrais E. Costs and Benefits of Connection. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/costs-benefits-connection> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Gudrais E. Innovation at the Intersection. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/innovation-at-the-intersection> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Gudrais E. Networked – Exploring the weblike structures that underlie everything from friendship to cellular behavior. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/networked> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Gudrais E. Networks, Neolithic to Now. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/networks-neolithic-now> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Gudrais E. On the Tip of Your Tongue. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/tip-of-your-tongue> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)

- Gudrais E. Virtual Friendship, for Real. Harvard Magazine May-June 2010 – <https://harvardmagazine.com/2010/05/virtual-friendship-for-real> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Hall H. Hazel Hall Professor of Social Informatics, Edinburgh Napier University. – <https://hazelhall.org/> (12 Nov 2020)
- Hanneman RA, Riddle M. Introduction to social network methods. Riverside, CA, University of California 2005 – <https://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/> (12 Mar 2023)
- HIIG – Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft. – <https://www.hiig.de/> (12 Nov 2020)
- Hothersall D. History of Psychology. New York (and others), McGraw-Hill 1995.
- Hübener KL. Gut leben statt besser leben: Die Natur in der Weisheit süd-amerikanischer Völker. Feature in der Reihe Lebenszeichen. Köln, WDR 13.03.2016 – <https://www1.wdr.de/radio/wdr5/sendungen/lebenszeichen/gut-leben-100.html> (16 Mar 2016 & 03 Jul 2020)
- IHK Hannover. Informationen zur Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO). Dokumenten-Nr.: 061769038. Letzte Änderung: 02.02.2018. – <https://www.hannover.ihk.de/ihk-themen/e-business/ebusinessrecht/datenschutzgrundverordnung.html> (11 Mar 2018 & 15 Jul 2020) – [09 Nov 2022: nach Umgestaltung des Internetauftrittes existiert diese Webpage existiert nicht mehr. Der Inhalt ist weder auf <https://www.ihk.de/hannover/hauptnavigation/recht/e-business-recht> noch mit der Suchfunktion auffindbar]
- IHK München und Oberbayern. Startseite. (rechts die Webinare). – <https://www.ihk-muenchen.de/de/> (25 Jul 2020)
- Informatik Spektrum. Themenheft „Smart Cities“ Band 40, Heft 1, Februar 2017.
- Ißler L. Implementierung und grafische Deklaration objektorientierter Sichten. Diplomarbeit im Studiengang Informatik. Aachen: RWTH Aachen, Institut für Medizinische Informatik 2005.

- Jenkins H. Confessions of an Aca-Fan – <https://henryjenkins.org/> (12 Mar 2023)
- Jenkins H. Transmedia Storytelling 101. March 21, 2007 – https://henryjenkins.org/2007/03/transmedia_storytelling_101.html (12 Mar 2023)
- Jenkins H. Transmedia 202: Further Reflections. July, 2011 – https://henryjenkins.org/2011/08/defining_transmedia_further_re.html (12 Mar 2023)
- Jonze S. Her. USA, Warner Borthers 2013.
- Karakas G. Automatisches Generieren von webbasierten und benutzungsfreundlichen Informationsseiten über Krankenhäuser aus einer objektorientierten Datenbank. Diplomarbeit im Studiengang Informatik. Aachen: RWTH Aachen, Institut für Medizinische Informatik 2005.
- Kershner E. The Empire Strikes Back (Das Imperium schlägt zurück). Star Wars: Episode V. USA, 20th Century Fox 1980.
- Keupp H. Identität. Spektrum Lexikon der Psychologie 2000. – <https://www.spektrum.de/lexikon/psychologie/identitaet/6968> (14 Aug 2020)
- Kling R. Learning About Information Technologies and Social Change: The Contribution of Social Informatics. The Information Society, 2000; 16: 217–232. – <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF3700/v13/undervisningsmateriale/information-technology-and-social-change.pdf> (20 Jun 2019)
- Klocke R. Netzwerke als Feature im Harvard Magazine. Blog vom 01.09. 2010 – <https://netzwerkanalyse.org/anwendungsbereiche/netzwerke-als-feature-im-harvard-magazine/> (25 Feb 2017 & 16 Jun 2020)
- Kohler K. Nerds als Helden – Ein wenig mehr Silicon Valley in Deutschland wäre schön! Informatik Spektrum 2015;1 (38): 37-40.

- Kollmann T, Schmidt H. Deutschland 4.0: Wie die Digitale Transformation gelingt. Wiesbaden, Springer Fachmedien 2016.
- Koschorke A. Aus Berührung wird Rührung. Vom Gemeinschaftsbett zur sozialen Distanz unserer Gegenwart: Die Conora-Krise beschleunigt einen Wandel unserer Alltagskultur, der Parallelen zum 18. Jahrhundert aufweist. Die Zeit 22 Mai 2020, No 22: 52.
- Laloux F. Reinventing Organizations. Vortrag. 2015. – https://www.youtube.com/watch?v=CzD2gpd_txc&feature=youtu.be (19 Jun 2020)
- Lamb CT, Gilbert S, Ford AT. Tweet success? Scientific communication correlates with increased citations in Ecology and Conservation. PeerJ, DOI 10.7717/peerj.4564 published 12 April 2018. – <https://peerj.com/articles/4564/> (16 Apr 2018 & 19 Jun 2020)
- Langer M. Eine neue Verfassung für Ecuador? Eine Analyse des Verfassungsentwurfs. Friedrich Ebert Stiftung 2008. – <https://libRARY.fes.de/pdf-files/iez/05723.pdf> (12 Mar 2023)
- Larman C, Basili VR. Iterative and Incremental Development: A Brief History. IEEE Computer, June 2003: 47-56. – <https://www.cs.um.edu/~basili/publications/journals/J90.pdf> (26 Jun 2020)
- Latour B. On recalling ANT. In: Law J, Hassard J (ed). Actor Network and After. Oxford, Blackwell Publishers 1998: 15-25. – <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-77-RECALLING-ANT-GBpdf.pdf> (20 Jun 2019 und 12 Jun 2020)
- Lerebours V. Bernard Moitessier au fil des rencontres. Paris, Arthaud 2004. (deutsch: Begegnungen mit Bernard Moitessier. Bielefeld, Delius Klasing 2007).
- Lewin K. Action research and minority problems. J Soc Issues 1946; 2 (4): 34-46.
- Lewin K. Die Lösung sozialer Konflikte: Ausgewählte Abhandlungen über Gruppendynamik. Hrsg. von GertrudWeiss Lewin. Übertr.: H. A. Frenzel. Mit e. Vorw. von Max Horkheimer u.e. Einl. von Gordon W. Allport. Bad Nauheim: Christian-Verlag 1953.

- Lewin K. Feldtheorie in den Sozialwissenschaften: Ausgewählte theoretische Schriften. Hrsg. von Dorwin Cartwright. Ins Dt. übertr. u. mit e. Verz. d. Schriften Lewins vers. von A. Lang u. W. Lohr. Bern; Stuttgart: Huber 1963 (en.: *Field Theory in Social Science*. 1947).
- MacKenzie D, Wajcman J (ed). *The Social Shaping of Technology* (Second Edition). Buckingham, Philadelphia, Open University Press 1999.
- Marder E. Living Science: The importance of remembering. *eLife* 2017;6:e30599. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.30599> – <https://elifesciences.org/articles/30599> (24 Aug 2017 & 12 Jun 2020)
- Matrix. An open network for secure, decentralized communication. – <https://matrix.org/> (13 Nov 2020)
- Mendez AJ. *The Master of Disguise: My Secret Life in the CIA* (Antonio J Mendez with Malcolm McConnell). New York, William Morrow 1999.
- Mohr N, Woehle JM, Diebold. *Widerstand erfolgreich managen: Professionelle Kommunikation in Veränderungsprojekten*. Frankfurt am Main, Campus 1998.
- Moitessier B. *La Longue Route*. Paris, Arthaud 1971. (deutsch: *Der verschenkte Sieg*. Bielefeld, Delius Klasing 2003)
- Moreno JL. *Die Grundlagen der Soziometrie – Wege zur Neuordnung der Gesellschaft*. (engl.: *Who Shall Survive?: Foundations of Sociometry, Group Psychotherapy, and Sociodrama*.) 3. Auflage. Wiesbaden, Springer Fachmedien 1974.
- Mozilla. Firefox Browser. – <https://www.mozilla.org/de/firefox/new/> (18 Nov 2020)
- NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. *Besser als ihr Ruf: Die Elster (Pica pica) – <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/stunde-der-gartenvogel/vogelportraits/03689.html>* (17 Jul 2020)

- Naisbitt J. Megatrends. Ten New Directions Transforming Our Lives. New York, NY, Warner Books 1982.
- Nemer D (Ed). Social Informatics Blog. Last entry: Jul 3, 2016 – <https://socialinfoblog.wordpress.com/> (16 Nov 2020)
- Nemer D. David Nemer. – <https://dnemer.com/> (16 Nov 2020)
- Nicol A. In Time. 20th Century Fox 2011.
- Nielsen J. Articles and Videos. NN/g Nielsen Norman Group. – <https://www.nngroup.com/articles/author/jakob-nielsen/> (04 Jul 2020)
- Nielsen J. Usability Engineering. Amsterdam, Morgan Kaufmann 1993.
- Niemtus Z. The automated university: bots and drones amid the dreaming spires. The Guardian 04 Apr 2017 – <https://www.theguardian.com/higher-education-network/2017/apr/04/the-automated-university-bots-and-drones-amid-the-dreaming-spires> (06 Apr 2017)
- Nitter is a free and open source alternative Twitter front-end focused on privacy. – <https://nitter.fdn.fr/about> (13 Nov 2020)
- Nolan C. Inception. Thriller. USA, UK – Warner Bros. Pictures 2010.
- Nolan C. Interstellar. United States / United Kingdom. Distributed by Paramount Pictures (North America) and Warner Bros. Pictures (International) 2014.
- Orwell G. Nineteen Eighty-Four: A Novel. London, Secker & Warburg 1949.
- Otto J. Sie haben nur noch sich. Nayan packt die Wut. Die Zeit 10 Juni 2020, No 25: 31.
- Pal G. The Time Machine. USA, MGM 1960.
- Percival B. The Book Thief / Die Bücherdiebin. USA/D, 20th Century Fox 2013.

- Perkins DNT. Ghosts in the executive suite: Every business is a family business. Branford, CT, Syncretics Group 1988. – zitiert in Cummings TG (Ed). Handbook of Organization Development. Los Angeles, Sage Publications 2008, S. 464 ff.
- Raffelsieper M. Development of a Questionnaire for Web-Based Evaluation. Studienarbeit im Studiengang Informatik. Aachen: RWTH Aachen, Institut für Medizinische Informatik 2007.
- Rams J. Informationen über Krankenhäuser im Internet – Evaluation des Web-Frontends einer Objektdatenbank. Dissertation. Aachen: RWTH Aachen, Medizinische Fakultät 2009.
- Ratcheva VS, Leopold T. 5 things to know about the future of jobs. 17 Sep 2018. [Short online summary on „The Future of Jobs 2018“, WEF 2018, ISBN 978-1-944835-18-7]. – <https://www.weforum.org/agenda/2018/09/future-of-jobs-2018-things-to-know/> (21 Sep 2018 & 12 Jun 2020)
- Reckwitz A. Verblendet vom Augenblick. Die Zeit 10 Juni 2020, No 25: 45.
- Reiter A. Sie haben nur noch sich. Roja jammert nicht. Die Zeit 10 Juni 2020, No 25: 31.
- RKI – Robert Koch Institut. – <https://www.rki.de/> (03 Nov 2020)
- Rogers EM. Diffusion of innovations (5th ed.). New York, Free Press 2003. (first published 1962)
- Rossini G. La gazza ladra (Die diebsiche Elster); Libretto: Giovanni Gherardini. Milano 1817.
- Rüegg-Sturm J, Grand S. Das St. Galler Management-Modell. Vergleich der 3. und 4. Generation. Version vom 05.04.2018. – https://www.sgmm.ch/wp-content/uploads/2018/06/sgmm_vergleich_der_3_und_4_generation.pdf (30 Jun 2020)
- Rüegg-Stürm J. Das neue St. Galler Management-Model. In: Dubs R, Euler D, Rüegg-Stürm J, Wyss CE (Hg.). Einführung in die Managementlehre. Band 1. Bern, Haupt 2004, S. 65–141.

- Rüegg-Stürm J, Grand S. Das St. Galler Management-Modell. 3. vollständig überarbeitete und grundlegend weiterentwickelte Auflage. Bern, Haupt Verlag 2017.
- Sawyer S, Rosenbaum H. Social Informatics in the Information Sciences: Current Activities and Emerging Directions. *Informing Science* 2000; 03 (02): 89–95.
- Sawyer S, Tyworth M. Social Informatics: Principles, Theory, and Practice. In: Berleur J, urminen MI, Impagliazzo J (eds). *Social Informatics: An Information Society for all? In Remembrance of Rob Kling*. Boston, Springer US 2006: 49–62.
- Schindler R. Das Verhältnis von Soziometrie und Rangordnungsdynamik. In: Heigl-Evers A (Hg.). *Gruppendynamik*. Göttingen, Bandenhoek & Ruprecht 1973.
- Schein EH. *Organizational Culture and Leadership*. San Francisco, Jossey Bass 1985.
- Schindler R. Grundprinzipien der Psychodynamik in der Gruppe. *Psyche* 1957; 11: 308-314.
- Schmidt J. 1+f: Das DSGVO-Absurditätenkabinett Update. 25.05.2018. Heise Security. – <https://www.heise.de/security/meldung/1-f-Das-DSGVO-Absurditaetenkabinett-4057866.html> (04 Jun 2018 & 15 Jul 2020)
- Schnegg M, Lang H. Netzwerkanalyse – Eine praxisorientierte Einführung. *METHODEN DER ETHNOGRAPHIE* Heft 1. 2002. – <http://ethnographic-methods.org/wp-content/uploads/2018/08/Netzwerkanalyse.pdf> (16 Jun 2020)
- Scott R. *The Martian*. 20th Century Fox 2015.
- Senge PM. *The Fifth Discipline. The art and practice of the learning organization*. Revised edition. London, Doubleday 2006.
- Sennett R. *Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*. New Haven & London, Yale University Press 2012 (deutsch: *Zusammenarbeit. Was unsere Gesellschaft zusammenhält*).

- Serres M. Erfindet euch neu! Eine Liebeserklärung an die vernetzte Generation. Berlin, edition suhrkamp 2013.
- Singh S. Fermat's Last Theorem. London, Fourth Estate 1997.
- Smutny Z. Social informatics as a concept: Widening the discourse. *Journal of Information Science*, 2016, 42(5), 681-710. – <https://doi.org/10.1177/0165551515608731> (20 Jun 2019)
- Smutny Z, Vehovar V. Social Informatics Research: Schools of Thought, Methodological Basis, and Thematic Conceptualization. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 2020; 71: 529-539. – doi:10.1002/asi.24280 – <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.24280> (02 Sep 2020)
- Soule DI, Puram A, Westerman GF, Bonnet D. Becoming a Digital Organization: The Journey to Digital Dexterity (January 5, 2016). Working Paper. – <https://ssrn.com/abstract=2697688> (18 Jul 2020)
- Stanton A. Wall-e. USA, Walt Disney Pictures and Pixar Animation Studios 2008.
- Steinbeck J. East of Eden. New York, The Viking Press 1952.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. Future Skills. – <https://www.future-skills.net/> (12 März 2023)
- SWR & WDR. planet schule. – <https://www.planet-schule.de/> (25 Jul 2020)
- Tuckman B. Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin* 1965; 63 (6): 384-99. – https://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/15341_Readings/Group_Dynamics/Tuckman_1965_Developmental_sequence_in_small_groups.pdf (12 Mar 2023)
- Tuckman BW, Jensen MAC. Stages of small group development revisited. *Group and Organizational Studies* 1977; 2: 419-427. – http://faculty.wiu.edu/P-Schlag/articles/Stages_of_Small_Group_Development.pdf (29 Jun 2020)

- TUK – Technische Universität Kaiserslautern. Sozioinformatik (B.Sc./M.Sc.) – <https://www.informatik.uni-kl.de/studium/studien-gaenge/bm-si/> (07 Okt 2020)
- University of Ljubljana. Faculty of Social Sciences. Master of Social Informatics. Ljubljana, SI. – <https://www.fdv.uni-lj.si/en/study/study-at-the-FDV/masters-programmes/study-programmes/master-of-social-informatics-new> (09 Nov 2022)
- USA. The Declaration of Independence. Philadelphia, 1776. – <https://www.archives.gov/founding-docs/declaration-transcript> (03 Jun 2020)
- ver.di, IHK Düsseldorf, IHK München und Oberbayern, Google Zukunftswerkstatt. Zukunftsoffensive: Basisbox. (Paket mit kostenfreien Grundlagentrainings wie „Webentwicklung in 30 Minuten“, „Big Data und Algorithmen“ oder „Herausforderungen im Management der digitalen Transformation“). – basibox.de führt auf <https://learndigital.withgoogle.com/zukunftswerkstatt/courses/initiative/basisbox> (25 Jul 2020)
- WEF – World Economic Forum. The Future of Jobs 2018. WEF 2018. ISBN 978-1-944835-18-7 – https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (12 Mar 2023)
- Weir A. The Martian. self-published 2011 (<http://www.galactanet.com/> – 20 Jun 2020); Crown 2014.
- Weizenbaum Institut. Forschung für die vernetzte Gesellschaft. – <https://www.weizenbaum-institut.de/> (16 Jul 2020)
- Weizenbaum Institut. Jahresbericht 2018 – 2019. Forschung für die vernetzte Gesellschaft. Das Deutsche Internet-Institut. (Datei erstellt am 05.11.2019) – https://www.weizenbaum-institut.de/media/Publikationen/Jahresberichte/191105_jahresbericht-web_final.pdf (12 Mar 2023)
- Weizenbaum Institut. Annual Report 2018–2019. Research for the networked society. The German Internet Institute. (File created on 28 Jan 2020) – <https://www.weizenbaum-institut.de/media/Pub>

likationen/Jahresberichte/Jahresbericht_EN_final.pdf (12 Mar 2023)

Weizenbaum Institut. Jahresbericht 2019/2020. Forschung für die vernetzte Gesellschaft. Das Deutsche Internet-Institut. (Datei erstellt am 20 Okt 2020) – https://www.weizenbaum-institut.de/media/Publikationen/Jahresberichte/Jahresbericht_2019_20_DE.pdf (12 Mar 2023)

Wells HG. The Time Machine. London, Willhelm Heinemann 1985. de: Die Zeitmaschine. Bruns, Minden, Felix Paul Greve 1904.

Wells S. The Time Machine. Warner Bros. Pictures 2002.

Weßel C, Ißler L, Spreckelsen C, Karakas G. Bürgerorientierte Präsentation von Informationen über Krankenhäuser im Internet mittels automatisierter Textgenerierung. In: Klar R, Köpcke W, Kuhn K, Lax H, Weiland S, Zaiß A (Hg.) gmds Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie 50. Jahrestagung, 12. – 15. September 2005. Düsseldorf: German Medical Science; 2005. Doc 05gmds225 – <http://www.egms.de/static/en/meetings/gmds2005/05gmds443.shtml> (26 Jun 2020)

Weßel C, Weymann F, Spreckelsen C. A Framework for the Web-based Multi-method Evaluation of a Web-based Information System on Hospitals. In: Löffler M, Winter A (Hrsg.) 51. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS). Klinische Forschung vernetzen. 10.-14. September 2006. Düsseldorf: German Medical Science; 2006. Doc 06gmds015 – <http://www.egms.de/static/en/meetings/gmds2006/06gmds226.shtml> (26 Jun 2020)

Weßel C. Zertifizierung und Qualitätspreise – Ein Leitfaden für Einrichtungen im Gesundheitswesen. Berlin: Berliner Zentrum Public Health, 2000.

Weßel C. Blog „Social Informatics“, 2011 ff. – <https://www.christa-wessel.de/blog/social-informatics/> Zugang zu im Buch erwähnten Blogbeiträgen.

- Weßel C. Beraten – Philosophien, Konzepte und das Projekt. Weidenborn Verlag 2017 (I).
- Weßel C. Menschen – Lassen Sie uns zum Äußersten greifen ... reden wir miteinander. Weidenborn Verlag 2017 (II).
- Weßel C. Werkzeuge – Von 8+1 W bis Smarte Ziele. Weidenborn Verlag 2017 (III).
- Weßel C. Entdecken – Beobachtungen, Interviews und Fragebögen kompakt und kompetent angewendet. Weidenborn Verlag 2017 (IV).
- Weßel C. andere arbeiten lassen ... Lernen und Lehren an Hochschulen mit dem A A L. Weidenborn Verlag 2019.
- Weßel C. Blog „Together“, Thema COVID-19-Pandemie, 2020. – <https://www.christa-wessel.de/blog/together/> Zugang zu im Buch erwähnten Blogbeiträgen.
- Weymann F. Repräsentation und Abfrage von Zeit-Aspekten in einem webgestützten, objekt-orientierten Informationssystem über Krankenhäuser. Diplomarbeit im Studiengang Informatik. Aachen, RWTH Aachen, Institut für Medizinische Informatik 2006.
- WikiCFP. SocInfo 2009 : International Conference on Social Informatics. – <http://www.wikicfp.com/cfp/servlet/event.showcfp?eventid=4928> (17 Nov 2020)
- WikiCFP. SocInfo: Social Informatics. All CFPs on WikiCFP. – <http://www.wikicfp.com/cfp/program?id=2724&s=SocInfo&f=Socia120Informatics> (17 Nov 2020)
- Wikipedia contributors, 'Blog', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 21 July 2020, 04:12 UTC, <<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Blog&oldid=968727432>> [accessed 25 July 2020]
- Wikipedia contributors. 'Discipline', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 04 April 2020, 18:27 UTC – <<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Discipline&oldid=949103442>> [accessed 10 June 2020]

- Wikipedia contributors, 'Ecuador', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 9 July 2020, 23:48 UTC, <<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecuador&oldid=966913203>> [accessed 12 July 2020]
- Wikipedia contributors, 'Ecuadorian Constituent Assembly', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 11 January 2020, 05:42 UTC, <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ecuadorian_Constituent_Assembly&oldid=935210068> [accessed 12 July 2020]
- Wikipedia contributors, 'Nineteen Eighty-Four', Wikipedia, The Free Encyclopedia, 25 June 2020, 03:05 UTC, <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Nineteen_Eighty-Four&oldid=964368646> [accessed 25 June 2020]
- Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Seite „Biber“. Bearbeitungsstand: 12. August 2020, 22:32 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Biber&oldid=202729872> (15 Aug 2020)
- Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Seite „Elster (Software)“. Bearbeitungsstand: 6. Juli 2020, 17:37 UTC. URL: [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Elster_\(Software\)&oldid=201632476](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Elster_(Software)&oldid=201632476) (17 Jul 2020)
- Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Seite „Identität“. Bearbeitungsstand: 3. August 2020, 11:29 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Identit%C3%A4t&oldid=202462837> (14 Aug 2020)
- Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Seite „Semantic Web“. Bearbeitungsstand: 20. Juli 2020, 22:42 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Semantic_Web&oldid=202070588 (25 Jul 2020)
- Wikisource contributors, 'Meditation XVII', Wikisource , 14 April 2012, 11:31 UTC, <https://en.wikisource.org/w/index.php?title=Meditation_XVII&oldid=3748254> [accessed 3 July 2020]
- Williams R, Edge D. The social shaping of technology. *Research Policy* 1996; 25 (6): 865–899. – https://www.researchgate.net/publication/222482133_The_Social_Shaping_of_Technology (20 Jun 2019)

Wiseman F. EX LIBRIS – The New York Public Library. Zipporah Films Inc 2017. – <https://www.youtube.com/watch?v=YzKr10FZBD8> (24 Oct 2018 & 21 Nov 2020)

YouTube. Lernen zu Hause. – <https://learnathome.withyoutube.com/int1/de/> (25 Jul 2020)

ZDF. Virtuelles Klassenzimmer. – <https://www.zdf.de/wissen/schuelersatzprogramm-100.html> (25 Jul 2020)

ZEIT Online. Nachrichten aus Hochschule, Wissenschaft, Scientific Community. (2017: Zeit Chancen) – <https://www.zeit.de/wissendrei/index> (15 Jun 2020)

Zusak M. The Book Thief. Sydney, Pan Macmillan Australia 2005. Die Bücherdiebin. München, Blanvalet Verlag 2008.

Zweig K. Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl: Wo künstliche Intelligenz sich irrt, warum uns das betrifft und was wir dagegen tun können. München, Wilhelm Heyne Verlag 2019.

Zweig K. Prof. Dr. Katharina Anna Zweig. – <https://aalab.informatik.uni-kl.de/gruppe/zweig/> (20 Jun 2020)

Neu seit der Veröffentlichung der Print-Ausgabe

Wefel C. Social Informatics Experience: A Case Study on Learning and Teaching Sociological Basics in a Technical Context. Acta Informatica Pragensia 2021; 10(3): 211–235. – <https://doi.org/10.18267/j.aip.170> (12 Mar 2023)

Prüfung der im Buch genannten URL am 12. März 2023:
im Kapitel STUDIENPROGRAMME UND KURSE sechs Aktualisierungen,
im Kapitel QUELLEN dreiundzwanzig Aktualisierungen.

Stichworte, Abkürzungen, Personen

Der Index enthält neben Begriffen auch Abkürzungen mit dem jeweils ausgeschriebenen Begriff und Personen.

Index

- 8+1 W, **52**, 101
- 1984, 59
- Abakus, 32
- Acosta Espinosa, Alberto, 141
- Action Research, 137
- Agile Methoden, **99**, 108, 111, 113, 150
- AI: artificial intelligence, **33**, 59
- Algorithmus, **33**, 47, 58, 92
- Analytical Engine, 32
- Anforderungsanalyse, 101
- ANT: Actor Network Theory, **44**, 86
- Anwendungsszenario, 102
- Application, 155
- Appreciative Inquiry, 138
- Artefakt, **43**, 86
- Aus-Knopf, 74
- Ausdauer, **129**

- Balance, 81, 106, **141**
- Banerjee, Abhijit V., 94
- Basisfähigkeiten, **47**, 70
- Bedürfnisse, Hierarchie, 119
- Befähigung, 155

- Bericht, 100
- Berufsverband, **65**, 72, 138, 145, 153
- Betriebswirtschaft, s.a. Oekonomie, 30
- Biber, **7**, 11, 162, 164
- Bibliothek, 70
- Bibliothekswissenschaften, 42
- Bildung, 47, 62, **68**, 142
- Blended Learning, 70
- Blog, **34**, 117, 152
- Browser, s. Web, 34
- Buen Vivir, 58, **141**

- Computer, 33
- Corona, 9, 76, 120, **123**, 164
 - Pandemie, 9, 37, 72, 78, 79, 95, 106, 119, 120, **123**, 143, 165
 - Alltag, **9**, 79, 127
 - COVID-19, 120, **123**
 - Fake News, s. Fake News, 92
 - körperliche Distanz, 38, 71, **126**, 132, 144, 145
 - soziale Distanz, **126**, 145
 - Studium, **55**, 167
 - Ungleichheit, 69, **76**, 126
- Coy, Wolfgang, 17, **45**

INDEX

- crucial sectors and central processes, **80**, 136, 145
- data security, s.
Datensicherheit, 105
- Daten, **31**, 34
in Echtzeit, 82
persönliche, **61**, 88
- Datenschutz, 30, 82, 88, 103, **105**, 156
-erklärung, 152
- Datensicherheit, 30, 82, 88, 103, **105**, 156
- Defreeze-Change-Freeze-Prozess, 137
- Design, siehe Software-Entwicklung, 102
- Didaktik, 30
- Dienstleistung, 23
- Diffusion of Innovations, 132
- Diffusionstheorie, 133
- digital
dexterity, 69, **72**
founders, 79
immigrants, 79
natives, 79
skills, 68
- digitale
Generation, 78
Geschicklichkeit, 69, **72**
Hygiene, 75
Kompetenz, 68
Souveränität, 69
- Digitale Medien, 37
- Digitalisierung, **47**, 153, 158
- discipline, 39
- Disziplin, s. discipline, 39
- Donne, John, 62
- Druck, 121
- DS-GVO: Datenschutz-Grundverordnung, 106, **152**
- Duffo, Esther, 94
- e-Learning, 70
- Ecuador, 141
- Eigentum, geistiges, 30
- Elster, 154
elster.de, 154
- Empirie, **37**, 91
- Empowerment, 155
- entscheidende Bereiche und zentrale Prozesse, **80**, 136, 145
- Entscheidung, 33, 59, 77, **132**, 144
-smacht, 81
-stypen, 136
- Erlaubnis, 68
- Ethik, 30, **63**, 94
-kommission, 62, **88**
Leitlinien, 66
Standards, 66
- Ethnologie, **30**, 86
- Evaluation, 71, **103**
im Labor, 103
im Web, 103
- Evidenz, 93
- evidenz-basiert, 67, **93**, 118
- Experte, **49**, 93, 102, 106, 108, 117, 152
- F&E: Forschung und Entwicklung, 14, 20,

- 90**, 110, 119
 Fake News, 71, 92, **120**, 129
 Fankl, Viktor, 78
 Feedback, 118
 Fence Sitter Modell, 124
 Fertigkeit, 68
 Film, 26
 Fähigkeit, 68
- Gauß, Carl Friedrich, 90
 Geschichten, 22
 Geschichtswissenschaft, 30
 Gesundheitswesen, 93, **123**
 GI: Gesellschaft für Informatik,
 65, 72
 Globalisierung, 76
 Glück, 121
 Gratis-Software, **103**, 107,
 118
 Gruppe, 86, **95**, 100, 124
 Gruppendynamik, 107, **137**
- Hackathon, 100
 Hall, Hazel, 158
 hashtag, 87
 HIIG: Humboldt Institut für
 Internet und
 Gesellschaft, 160
 http: Hypertext Transfer
 Protocol, 34
 https: Hypertext Transfer
 Protocol Secure, 34
 Humboldt, Alexander von, 90
- Identität, **59**, 63
 Verlust, 61
 Informatik
 angewandte, 32
 Definition, 31
 praktische, 32
 technische, 32
 theoretische, 32
 und Gesellschaft, **17**, 32,
 45, 64, 66, 167
 Information, 31
 Ingenieurwissenschaften, 32
 Inspiration, 84
 Internet
 4.0, 58, **81**
 Definition, 33
 of Things, 58, **81**
 Isolation, soziale, 76, **81**, 128
- Jenkins, Henry, 24
- KI: Künstliche Intelligenz, **33**,
 58
- Kling, Rob, 20, **45**
- Kommunikation, 126
 analog, 126
 digital, 127
- Kompetenz, 48, **68**
 digitale, 68
- Kooperation, s.
 Zusammenarbeit,
 39
- Kreativität, **48**, 49, 78, 99, 136,
 145
- Kultur, **36**, 63, 68, 84, 140,
 149
- Kulturanthropologie, 30
- Latour, Bruno, 44, **45**, 86
- Leben
 4.0, **76**, 126, 136, 145
 Arbeit, 75

INDEX

- privat, 75
- Zusammen-, **17**, 30, 146
- Lebensformen/-stil, **30**, 59, 78, 140, 146
- Lernen & Lehren, **30**, 42, 66, 70, 99, 100, 118, 137, 145
- Lewin, Kurt, 137
- Liberalisierung, 76
- Linguistik, 30

- machine learning, 33
- Mangel, 121
- Maschinelles Lernen, 33
- Maslow, Abraham, 119
- Mathematik, 31
- mobile Geräte, 36
- Moitessier, Bernard, 115
- Moreno, Jacob Levy, 86
- Motivation, 124
- Mumford, Edith, 44

- Netze
 - sozio-technische, 86
- Netzwerkanalyse, 31, **85**, 92, 131
- Netzwerke, 31
- Neugier, 90
- No man is an island, 62
- Nutzen
 - Computer & Co, 155
 - gesellschaftlicher, 121
 - persönlicher, **121**, 124
 - sozialer, **121**, 143, 157

- Oekonomie, 38
 - digitale, 35
- open
 - access, 103, **117**
 - data, 103, **118**
 - Nutzen, 118
 - source, 103, **116**
- Organisation, 86
- Organisationsentwicklung, 30, **39**, 39, 49, 140
- Orwell, George, 59

- Pair Programming, 101
- Pandemie, s. Corona, 123
- Paradigmenwechsel, **36**, 43
- Passing Forward, 115
- Persona Model, 23, **102**
- Philosophie, 64
- Plan, 100
- PPP: Product People Planet, **39**, 140
- Privacy, s. Datenschutz, 103
- Privatsphäre, s. Datenschutz, 30
- Produkt, 23
- Präsenzunterricht, 70
- Präventionsmaßnahmen, 126
- Psychohygiene, 75
- Psychologie, 38

- qualitative Methoden, 101
- Quellenangaben, 29

- Randomisierte kontrollierte Studien, 94
- RCT: randomized controlled trial, 93
- Real Time Data, 74, **82**, 156
- Recht, 30
- Reflexion, **22**, 64, 67, 78, 137, 145

- Respekt, 67, **68**, 99, 139, 140
 Ressourcen, 138
 Rogers, Everett, 132
- Schweigepflicht, 67
 Science Fiction, 26
 dystopisch, **26**, 59
 utopisch, **26**, 59
- Selbst
 -bestimmung, 30, **68**, 81
 -bewusstsein, 74
 -management, 74
 -wahrnehmung, 59
- Selbst, s. Identität, 59
 Selbststudium, 70
 Shackleton, Ernest, 22
 Skizze, 88
 Smart City, 82
 social informatics, **17**, 41, 49,
 158
 Social Media, 24, **60**, 71, 81, 88,
 120, 134
 analog, 60
 digital, 60
 socioinformatics, 17
 Software-Entwicklung, 23,
 101
 Anforderungsanalyse,
 101
 Design, 102
 Evaluation, 102
 Implementierung, 102
 Modellierung, 102
 Programmierung, 102
 Test (First), 102
- Souveränität, **68**, 81
 Sozialwissenschaften, **37**, 55
- Soziodemographische Daten,
 104
- Sozioinformatik
 Attraktivität, 162
 Begriffsverwirrung, **17**, 41,
 158
 Definition, 20
 Disziplinen, 30
 Eltern, 44
 Geschichte, 28
 Studium, **50**, 167
 Wissenschaft, **18**, 54,
 162
 Zukunft, 161
- Soziologie, 36
 Soziotechnik, 43
 spin-off, 107
 Unternehmen, 107
- Sprache, 31
 Computer, 33, **83**
 Menschen, 33, **83**
- Star Trek, **22**, 161
 Star Wars, 26
 Steinbeck, John, 77
 Story Telling, 24
 Strategie, 23
 Studie, 93
- System
 geschlossen, 87
 offen, 87
 soziales, 86
 soziotechnisches, 86
- systemisch, 39
 systemisches Denken, 39
 Szenario, **23**, 102
- Team, **95**, 100
 -entwicklung, 23

INDEX

- fließendes, 95
- verteiltes, **85**, 118, 151
- Technik, 17, 40, 77, **84**, 86
- Teilen, 95, 103, **114**
- Test First, 102
- Think globally – act locally, 83
- timshel, s.a. Entscheidung, 78
- Transmedia Story, 24
 - Selling, 24
 - Telling, **24**, 132
- Transparenz, 73, 118, 119, **138**
- Traum, 138
- Treibende Kräfte, 35, **82**
- Triangulation, 92
- Turingmaschine, 33

- Ueexküll, Thure von, 90
- Unternehmen, 143
- URL: Uniform Resource Locator, 34
- Usability, **105**, 155
- Use Case, 23, **102**
- useful, s. a. Nutzen, 155
- utility, 155

- Verantwortung, **39**, 64, 78, 83, 92, 140
- Verhalten, **38**, 121, 132, 137
- Verschwörungstheorien, 129
- Vertrauen, 95, **138**
- Veränderung, 72, 76, 83, **122**, 124, 138
 - nachhaltig, **137**, 146
 - steuern, **39**, 132
- Vision, s. Zukunftsbilder, 23
- Volkswirtschaft, **30**, 154

- von Ebner-Eschenbach, Marie, 114
- Völker
 - indigene, 141
- Völkerkunde, s. Ethnologie, 30

- Ware, 23
- Web
 - log, s. Blog, 34
 - 1.0, 34
 - 2.0, **34**, 60
 - 4.0, s. Internet, 81
 - Browser, 34
 - Definition, 34
- Weizenbaum Institut, 158
- Werte & Normen, 64
- Wertschätzende Erkundung, 23, 40, **138**
- WHO: World Health Organization, **126**, 145
- Wikipedia, **29**, 117
- Wirtschaftswissenschaften, s.a. Ökonomie, 38
- Wissen, 31, 33, 42, **68**, 114
- Wissenschaft, 21, 30, 49, **90**
 - Finanzierung, 90
 - Karriere, 90
 - Kommunikation, 90
 - Macht, 117
 - Methoden, 86, 93
 - Qualität, 119
- Wissensmanagement, 42
- Workshop, 100
- World Wide Web Consortium (W3C), 35
- www: World Wide Web, 34

INDEX

Zeitmanagement, 74
Ziel, 23, **64**
Zivilisationskrankheit, 77
Zukunftsbilder, **23**, 64
Zukunftsforscher, 26

Zusammenarbeit, **39**, 50, 87,
90, 98, 137, 139, 140,
150, 157
Zustimmung, 136
Zweig, Katharina, **45**, 53