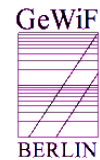




Leibniz-Sozietät
der
Wissenschaften
zu Berlin

Gesellschaft für
Wissenschafts-
forschung



Tagung

*des Arbeitskreises „Emergente Systeme /
Informatik und Gesellschaft“*

der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften

in Kooperation mit

Gesellschaft für Wissenschaftsforschung

**Cyberscience –
Wissenschaftsforschung und Informatik.
Digitale Medien und die Zukunft der Kultur
wissenschaftlicher Tätigkeit**

Freitag, 26. November 2021

10:00 Uhr bis ca. 18:00 Uhr

Die Tagung findet online via ZOOM statt.

Inhalt

Anliegen der Tagung	5
Programm der Tagung	7
Thesen / Kurzreferate (in chronologischer Reihenfolge)	9
Vortragende / Moderatoren (in alphabetischer Reihenfolge)	20
Hinweise zur Manuskript-Gestaltung / Kontaktadressen	29

Das Symposium wird von der Rosa-Luxemburg-Stiftung, Berlin, finanziell gefördert.

ROSA LUXEMBURG STIFTUNG



In der Veranstaltung erfolgen Fotoaufnahmen, die zeitweilig in den Archiven der Leibniz-Sozietät gespeichert und auf ihrer Webseite publiziert werden können. Wer damit nicht einverstanden ist, kann zu Beginn der Veranstaltungen bei den Moderatoren Einspruch erheben. In der Veranstaltung erfolgen Fotoaufnahmen, die zeitweilig in den Archiven der Leibniz-Sozietät gespeichert und auf ihrer Webseite publiziert werden können. Wer damit nicht einverstanden ist, kann zu Beginn der Veranstaltungen bei den Moderatoren Einspruch erheben.

Anliegen der Tagung

Mit der Thematik „Cyberscience“ in den verschiedenen Natur-, Technik-, Human- und Sozialwissenschaften wird besonders deutlich auf die revolutionäre Entwicklung in den Wissenschaften verwiesen, die wesentlich durch die sogenannte 4. Revolution – die Informationsrevolution – und der ihr zugrundeliegenden revolutionären technisch-technologischen Entwicklungen vorangetrieben wird. Es gilt deren Voraussetzungen, Verläufe und Folgen/Konsequenzen für die bzw. in der Wissenschaft und angrenzenden Bereichen herauszuarbeiten, so ihre „Impacts“ auf die (Grund-, Aus- und Weiter-)Bildung sowie auf die (Lern-, Alltags-)Kultur. Es geht dabei auch um die Verantwortung der Wissenschaft für die Entwicklung einer digitalisierten Gesellschaft.

Mit dem Thema „Cyberscience – Wissenschaftsforschung und Informatik“ stellen wir uns das Ziel, in Vorträgen und Diskussionen die Veränderung der Forschungssituation durch Einsatz der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), speziell der Internettechnologien, genauer zu untersuchen. Die methodologische Struktur der Forschungssituation wird in jedem ihrer vier Elemente

- (1) Problemfeld und Methodengefüge,
- (2) Experiment und Modell,
- (3) Verfügbarkeit an Wissen und Gerät sowie
- (4) Relevanz für Erkenntnis und Gesellschaft und deren Wechselbeziehungen

durch die Entwicklung und den Einsatz der IKT in der Forschung und zur Verbesserung ihre Organisation und Leitung wesentlich beeinflusst.

Die Welt der Wissenschaft ist in Bewegung: Sie wird globaler, interdisziplinärer, mobiler und wesentlich schneller – wie dies insbesondere mit der raschen Entwicklung des Impfstoffs gegen Covid-19 offensichtlich wird. Diese Entwicklung vollzieht sich nicht erst, seitdem von „Cyberscience“, jetzt auch von einer Wissenschaft 4.0 und im Zusammenhang mit der Konzeption der Industrie 4.0 gar von einer Lehre 4.0 gesprochen wird, sondern begann, als die Digitalisierung von Forschung und Lehre in jüngster Zeit stärker in den Vordergrund gerückt wurde. Neue Formen der Forschung und Lehre sind durch Virtuelle Forschungsumgebungen (VFU), digitale Plattformen, auf denen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinschaftlich orts- und zeitunabhängig Daten und Informationen austauschen können und Massive Open Online Courses (MOOCs) entstanden. Besonders der Einsatz des Mobile Computing und der damit verbundenen Technologien, wie z.B. Augmented Reality, bieten neue Möglichkeiten für die Unterstützung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.

Programm der Tagung

- 10:00 Uhr **Eröffnung und Begrüßung**
GERHARD PFAFF (MLS*)
HARALD A. MIEG
- 10:10 Uhr **Session 1** – Moderation: *GERHARD BANSE* (MLS)
- 10:15 Uhr *WERNER ZORN* (MLS): Internet: von AUP – Acceptable Use Policy – zu LoT – Limits of Trust –
- 10:45 Uhr *WERNER KRAUSE* (MLS) & *ERDMUTE SOMMERFELD* (MLS): Universalien des Denkens und Entropiereduktion im Denken. Gedanken zu einer Theorie der menschlichen Informationsverarbeitung
- 11:15 Uhr *CHRISTIAN STARY* (MLS) & *KLAUS FUCHS-KITTOWSKI* (MLS): Erkenntnistheoretische Überlegungen zum Einsatz von Design Science zur sozio-technischen Informationssystem- und Arbeitsgestaltung
- 11:45 Uhr **Diskussion I**
- 12:00 Uhr **Mittagspause**
- 13:00 Uhr **Session II** – Moderation: *KLAUS FUCHS-KITTOWSKI*
- 13:05 Uhr *STEFAN ULLRICH*: Verantwortung und das Internet der Dinge
- 13:35 Uhr *HANSJÜRGEN GARSTKA* (MLS): Verfügbarkeit von Wissen in der digital orientierten Wissenschaft
- 14:05 Uhr *RUTH HAGENGRUBER* (MLS): Die dritte Wissensdimension. Entwurf zu einer neuen Epistemologie für eine neue Wissenswelt
- 14:35 Uhr *KLAUS KORNWACHS*: Physik des Lesens und Schreibens – Skizze einer Theorie der Pragmatischen Information
- 15:05 Uhr **Diskussion II**
- 15:20 Uhr **Pause**
- 15:40 Uhr **Session III** – Moderation: *GERHARD BANSE*
- 15:45 Uhr *HORST JUNKER*: Auf dem Weg zu einer Nachhaltigkeitsinformatik
- 16:15 Uhr *DANIEL H. RAPOPORT* & *FALK NETTE*: 3D-Bewegungsanalyse von Immunzellen für die Diagnostik
- 16:45 Uhr *REINER CREUTZBURG* (MLS): Ressourcen, Wachstum und Wert des Internet für die zukünftige wissenschaftliche Arbeitswelt
- 17:15 Uhr *DIRK HAGEN* (Berlin): KI-basiertes Matchmaking als innovatives Steuerungsinstrument zur wissenschaftlichen Netzwerkbildung
- 17:45 Uhr **Diskussion III**
- 18:00 Uhr **Abschluss der Tagung**
KLAUS FUCHS-KITTOWSKI

* MLS: Mitglied der Leibniz-Sozietät

Thesen / Kurzreferate

Internet: von AUP – Acceptable Use Policy – zu LoT – Limits of Trust –

Werner Zorn

Hintergrund: die 4 Industriellen Revolutionen, „The Battle of Standards“ [1]; Deutschland um 1850, Gründung des VDI; 1918 DIN/ISO; 1969/1983 ARPANet/Internet: „The Internet-OSI Standards Wars“ [2]; 1990 Beginn der digitalen Vormachtstellung der USA; 1994 Start des Internet in China (dank deutscher und US-Unterstützung [NSF])

AUP: Internet Wohlverhaltens-Codex 1986; Stärken der Internet-Architektur und RfC-Methodik (Request for Comments); Chancen und Risiken von IT-basierten Anwendungen

AI: Mehrwert und Grenzen von Anwendungen mit Artificial Intelligence-Funktionen

LoG (Limits of Growth): Grenzen des Wachstum von Internet-basierten Anwendungen

LoT (Limits of Trust): Über AI hinausgehende Grenzen der Vertrauenswürdigkeit

[1] Kramper, P.: The Battle of the Standards – Messen Zählen und Wiegen in Westeuropa 1660 – 1914, London 2019 [2] Landweber, L.: Untold Internet: a) The Internet-OSI Standards Wars, 12.11.2015

Universalien des Denkens und Entropiereduktion im Denken. Gedanken zu einer Theorie der menschlichen Informationsverarbeitung

Werner Krause & Erdmute Sommerfeld

Es wird über die Erforschung des Denkens an der Humboldt-Universität, der Akademie der Wissenschaften, der Universität Leipzig und der Friedrich-Schiller-Universität Jena im Zeitraum zwischen 1965 und 2020 berichtet.

Die *Universalien des Denkens* nach Klix (1992) (Vergleichen, Verdichten, Verkürzen, Verketteten) sind kognitive Prozeduren, die sich durch ihre Anforderungsinvarianz und modelltheoretische Begründung vor dem Hintergrund einer Vollständigkeitsbetrachtung auszeichnen. Als Anforderung wählten wir aus den *Universalien des Denkens* die Verkürzung aus.

Die Messung einer Sequenz von Zeichen ist die Voraussetzung für eine Elementaranalyse von Denkprozessen. Die Eigenschaften solcher Sequenzen bilden die Grundlage für eine Quantifizierung des Denkprozesses. Dabei werden Ansätze aus der Physik, der Mathematik, der Informatik und der Neurologie genutzt, soweit es die Voraussetzungen zulassen.

Für die Analyse werden drei Ebenen unterschieden:

- (1) die externe Ebene;
- (2) die interne Ebene;
- (3) die neuronale Ebene.

Auf der *ersten* Ebene sind die Sequenzen Folgen von Handlungsschritten, aus denen Strategien bestimmbar sind. Auf der *zweiten* Ebene wären die Sequenzen Folgen kognitiver Operationen/Strukturen (genauer: deren Messgrößen), deren fortlaufende Messung bisher noch nicht gelingt. Es erfolgt eine Beschränkung auf Transformationen zwischen Strukturen. Auf der *dritten* Ebene sind die Sequenzen Mikrozustandssequenzen, die die Grundlage der Entropieberechnung im Denken bilden. Die Applikationsmöglichkeiten werden diskutiert.

Mit diesem Ansatz der Sequenzanalyse auf der dritten Ebene wird gezeigt, dass die höhere Leistung mathematisch Hochbegabter mit einer Erhöhung der Auftrittswahrscheinlichkeiten und der bedingten Wahrscheinlichkeiten ausgezeichneter Mikrozustände einhergeht (und nicht mit der Bildung neuer Mikrozustände). Das lässt sich in einer höheren Entropiereduktion als Zahl ausdrücken und so Denken quantifizieren.

Erkenntnistheoretische Überlegungen zum Einsatz von Design Science zur sozio-technischen Informationssystem- und Arbeitsgestaltung

Christian Stary & Klaus Fuchs-Kittowski

Die Informatik als Theorie, Methodologie und Technologie der Hard-, Soft- und Orgware-Entwicklung ist mit der alle Lebensbereiche durchdringenden Digitalisierung, insbesondere durch die Entwicklung der Industrie 4.0, zu einer entscheidenden wissenschaftlichen Grundlage der sich gegenwärtig vollziehenden wissenschaftlich-technischen Revolution geworden. Als Gegenstand der Wissenschaftsforschung gilt es ihren Einfluss auf die Entwicklung der Wissenschaften zu untersuchen, aber insbesondere auch ihre eigene Entwicklung wissenschaftstheoretisch, erkenntnistheoretisch und methodologisch zu fundieren. Neben den bisherigen epistemologischen und methodologischen Analysen sozio-technischer Systemansätze gilt es nun, neuere Entwicklungen und damit verbundene Forschungsanliegen bei komplexen Problemsituationen zu untersuchen.

In unserem Beitrag gehen wir auf erkenntnistheoretische Konstrukte der Design Science und der damit verbundenen Vorgehensweise zur Erschließung von Anforderungen an praxisorientierte Lösungen in organisationalem Kontext ein. Wesentliches Merkmal Design-Science-basierter Vorgehensmodelle sind der Theoriebezug sowie in sich geschlossene Designzyklen, bestehend aus der Gestaltung eines Artefakts, einem Demonstrator und der den umgesetzten Anforderungen entsprechenden Evaluierung, welches eine strukturierte und fokussierte Systementwicklung ermöglichen. Wir nutzen die Erkenntnisse der neueren Forschung zu Realismus und Wahrheit, um eine diesbezüglich reflektierte Position zur humanzentrierten Technologiegestaltung im Kontext von Arbeitsprozessen zu entwickeln. Die Gestaltung sozio-technischer Systeme aus erkenntnistheoretischer Sicht bei Design-Science-basierter Entwicklung begünstigt die Position des konstruktiven Realismus.

Der Erkenntnis- und Gestaltungsprozess der Design Science-basierten Forschung zur Gestaltung von Informationssystemen in sozialer Organisation vollzieht sich in drei eng miteinander verbundenen Aktivitäts-Zyklen: Relevanz-Zyklus, Design-Zyklus, Rigor-Zyklus. Mit diesen drei Zyklen in einem Forschungsprojekt der Designwissenschaft wird a) das kontextuelle Umfeld des Forschungsprojekts empirisch erschlossen, b) die Forschungsaktivitäten für die Konstruktion und Bewertung von Design-Artefakten und -Prozessen ausgeführt und c) die Methoden und Theorien, das Fachwissen und die praktischen Erfahrungen zur Entwicklung und Evaluierung der Designartefakte bereitgestellt, im Praxistest weiter überprüft.

Die Auseinandersetzung mit der menschlichen Wahrnehmung, die sich auf Abbilder der Realität (im Sinne einer Informung) im Rahmen von bedeutungsfindenden strukturbildenden Abstraktionsprozessen bezieht, erlaubt das Erkennen des konstruktiven Anteils bei der Erschließung der Welt zu relativ wahren Aussagen über sie zu gelangen. Damit werden Anforderungen identifizierbar, die handlungsanleitend bei der Gestaltung, Demonstration und Evaluierung von Lösungsansätzen Wirklichkeiten zwischen Gestaltenden und Lösungsnutzen den schaffen, und somit der agnostizistischen Tendenz des Strukturalismus und einer unabhängig existierenden Realität entgegenwirken, und das Wesen von Dingen aktiv erschließen lässt. Mit dieser, dem konstruktiven Realismus eigenen Position, wird es möglich, den naiven sowie den Anti-Realismus zu überwinden.

Strukturen bilden sich nicht nur aus den Beziehungen zwischen den Teilen eines Entwicklungsprozesses und seiner Ergebnisse, sondern bilden auch Ganzheiten im Sinne autonomer Einheiten interner Abhängigkeiten. Diese Einheiten werden zu Trägern von Bedeutung, die in der Wechselwirkung von handelnden Akteuren ihre Funktion am Gestaltungsgegenstand entfaltet und gleichzeitig bewertbar macht. Es ist der wechselseitiger Bedingungsprozess von Abbildung (Struktur), Interpretation (Bedeutung) und Bewertung (Funktion, Verhalten), der zur Entstehung von gestaltbaren Artefakten über Information als Träger von Bedeutung für die beteiligten Handlungsträger führt.

Verantwortung und das Internet der Dinge

Stefan Ullrich

Im Zentrum der Betrachtung steht das technische Handeln, das bereits Sophokles »ungeheuer« erschien und auch heutzutage Forderungen nach Regulierung aufwirft. Hans JONAS formulierte vor über 40 Jahren eine Notstandsethik, die so lange in Kraft sein sollte, bis eine bessere Ethik für die technologische Zivilisation gefunden wird. Etwa zur gleichen Zeit warnte der Informatik-Pionier Joseph WEIZENBAUM die Informationsgesellschaft vor gefährlichen Mythen, die mit Hilfe nicht ausreichend verstandener Technik bestehende soziale Ungerechtigkeiten vergrößern. Das von der Philosophie vorgeschlagene und inzwischen gut u.a. von Janina LOH untersuchte Konzept der Verantwortung wurde in der Folge von Technikerinnen und Technikern akzeptiert und eingesetzt, die offensichtlichen Missstände anzugehen. Wie die Diktatoren im antiken Rom sollte die Diktatorin Verantwortung nur für einen begrenzten Zeitraum herrschen, ein bis zwei Drittmittelförderperioden etwa, solange eben die Probleme bestanden, weswegen sie eingesetzt wurde. Der Notstand hält jedoch nach wie vor an, die von Weizenbaum angesprochene Ignoranz hat pathologische Züge erreicht und inzwischen sind mit der so genannten »Künstlichen Intelligenz« und dem »Internet der Dinge« weitere datenhungrige Herausforderungen ins Spiel gekommen.

Das Internet der Dinge und andere ubiquitäre informationstechnische Systeme sind so weit in den Alltag vor- und eingedrungen, dass sich eine erneute Frage nach der Verantwortungsübernahme stellt: Wer trägt die Verantwortung dafür, wenn mein vernetzter Toaster Teil eines Bot-Netzes wird, das Estland angreift? Das ist keine bloß theoretische Gefahr. *Cyber Security*, zu deutsch etwa: Kybernetische Sicherheit bestimmt das menschliche Handeln und Zusammenleben und wird daher zu einem Gegenstand der Ethik. Jonas und andere, die das Prinzip Verantwortung den technisch Handelnden ins Stammbuch geschrieben haben, wissen natürlich, dass der Mensch nicht wissen kann, welche Auswirkungen sein Handeln in der Zukunft tatsächlich hat. Aber dass es Auswirkungen hat, weiß der *homo faber*, und daher gilt es, seine Reflektionsfähigkeit zu schulen. Im Zeitalter der »Turing-Galaxis« ist also die Herausbildung der Urteilskraft eine der zentralen Aufgaben der Informatik, wie Wolfgang COY schon früh und treffend feststellte.

Lesehinweise zur Einstimmung

COY, Wolfgang: Für eine Theorie der Informatik. In: Coy, W.; Nake, F.; Pflüger, J.; Rolf, A.; Seetzen, J.; Siefkes, D.; Stransfeld, R. (Hg.): *Sichtweisen der Informatik*. Braunschweig/Wiesbaden: Vieweg 1992, S. 17-32

JONAS, Hans: *Das Prinzip Verantwortung* [1979]. Frankfurt Am Main: Suhrkamp Taschenbuch Verlag 1984

LOH, Janina: *Strukturen und Relata der Verantwortung*. In: Heidbrink, L.; Langbehn, C.; Loh, J. (Hg.): *Handbuch Verantwortung*. Wiesbaden: Springer VS 2017, S. 35-56

WEIZENBAUM, Joseph: *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Taschenbuch Verlag 1978

Verfügbarkeit von Wissen in der digital orientierten Wissenschaft

Hansjürgen Garstka

Wissenschaftliche Forschung ist eine Wissen, und damit Informationen in Form von Daten, verarbeitende und erzeugende Institution. Zum Input tragen die verschiedensten Informationsquellen bei, die meist zunächst in analoger Form vorliegen (Laborwerte, audiovisuelle Informationen, Inhalt von Fragebögen, aber auch Daten aufgrund der Analyse

von Objekten, wie z.B. Gewebe-, Gesteins- oder Wasserproben, ja sogar Kunstobjekten), dann aber in eine digitale Form überführt werden. Andere Daten stehen heute ohnehin digital zur Verfügung: Registerdaten, statistische Daten, Geodaten usw. Der Output, also die Forschungsergebnisse, stehen meist zwar in schriftlicher Form, aber samt ihrem Datenunterbau digital zur Verfügung. Die Arbeitsplätze der Wissenschaftler haben sich längst an diese Situation angepasst. Die Frage ist allerdings, wie die vielfältigen Möglichkeiten, die sich aus dieser Situation ergeben, im Hinblick auf ethische, juristische oder auch alltagspraktische Gesichtspunkte wissenschaftlich genutzt werden können, dürfen oder gar sollen. Die Probleme dabei sind vielschichtig: Zunächst der Zugang zu den Daten: Erhebung vor Ort, über analoge Medien, durch organisierten Datentransfer von dritter Seite oder direkten Datenzugriff über allgemein zugängliche Medien (v.a. Internet) oder privilegierte Zugriffe? Welche Voraussetzungen müssen für die Datenerhebung personenbezogener Daten vorliegen aus allgemeiner Datenschutzsicht oder spezieller in der medizinischen Forschung im Hinblick auf die ärztliche Schweigepflicht? Dann der Verarbeitungsraum: Am individuellen Arbeitsplatz, im Wissenschaftskollektiv, von vorneherein nach außen jederzeit offen? Soll es unterschiedliche Kriterien für öffentliche, im öffentlichen Interesse durchgeführte oder private Forschung geben? Wem, auf welche Weise und auf Grund welcher Voraussetzungen können die Forschungsdaten digital zur Verfügung gestellt werden oder gar zur Verfügung gestellt werden müssen? Und schließlich: Welche Bedeutung hat die im Grundgesetz gewährleistete Wissenschafts- und Forschungsfreiheit?

Die dritte Wissensdimension. Entwurf zu einer neuen Epistemologie für eine neue Wissenswelt

Ruth Hagenruber

Die Informationstechnologie und die daraus entstandenen Möglichkeiten der Informationsgewinnung, ihrer Aufbereitung und Verteilung über und an jedem Ort und zu einer erheblich gewachsenen Anzahl von Kontexten, verändert nicht nur unseren Zugang zu Wissen, sondern auch unsere Weise zu wissen. Eine neue Epistemologie, d.h. eine neue Methodik des Wissens ist entstanden, die dritte Wissensdimension, die so noch nicht zur Kenntnis und philosophisch noch nicht weiter in Betracht gezogen wurde, die jedoch den erheblichen Unterschied der Wissensmethodologie der Zukunft kennzeichnen wird: Sie wird das binäre Erkenntnismodell ersetzen. Die Definition einer Wissensrelation war bislang die eines Subjekts und seines Objekts, des Betrachters und seines Gegenstands. Die Informationswelt, auf der wir heute unser Wissen aufbauen, überwindet dieses binäre Schema. Die Informationswelt ist das dritte Element. Es ist ebenso konstant wie fluid, wie es auch das Subjekt und sein Objekt sind. Es präsentiert Inhalte für das Subjekt, die selbständig und neu und vom Subjekt „unabhängig“ kreierte sind. Damit prägt dieses Element die neue Welt des Wissens. Es ergänzt die binäre Welt des Subjekt-Objekt-Schemas um eine dritte, von den anderen beiden unabhängige Wissens-Dimension, auch in qualitativer Hinsicht, denn sein Wissen ist es von diesen beiden anderen völlig verschieden. Die neue Epistemologie umfasst das dritte Element, das selbständig Wissen generiert, das uns zur Deutung der Welt zur Verfügung steht, aber nicht vom Subjekt, sondern von der Maschine konstruiert wurde.

Damit, so die These, wird das (aristotelische) Modell binärer Wissens-Ontologien verschwinden. Auch die Semantiken werden sich verändern. Wir bewegen uns auf ein neues Verständnis von Wissenschaft zu, während und weil wir uns auf ein neues Verständnis von Zusammenhängen hin bewegen. Wir werden, so die These, eine neue Sicht auf die Welt entdecken, neue Zusammenhänge werden deutlich, Wissens-Perspektiven werden auf neue Weise mehrdimensional.

Physik des Lesens und Schreibens – Skizze einer Theorie der Pragmatischen Information

Klaus Kornwachs

Der Begriff der Pragmatischen Information entstand aus der operationalen Sichtweise, dass Information, die rezipiert wird, eine Wirkung hat, und zwar eine materiell-physikalische. Pragmatische Information ist das Produkt aus Erstmaligkeit und Bestätigung, die als perspektivische Größe systemtheoretisch bestimmt werden können. Der nachrichtentheoretische Informationsbegriff nach Shannon kann als Spezialfall der Pragmatische Information aufgefasst werden. Physikalisch hat die pragmatische Information die Dimension einer Wirkung, indem sie als Rand- und Anfangsbedingungen Prozesse in physikalischen Systemen moduliert. Das Rezipieren von Information als Lesen von Zeichen setzt physikalisch realisierte Systeme (in Physik, Biologie und Technik) voraus, deren Zustandsabfolgen (Verhalten) bzw. innere Bedingungen und Verbindungen (Struktur) dadurch verändert werden können. Die physikalisch mögliche Beobachtung der Veränderungen von Strukturen und /oder Verhalten ist wiederum als Information (output) beschreibbar und kann als aufgezeichnete Beobachtung als Schreiben interpretiert werden. So ist es möglich, reale materiale Prozesse durch Zeichen zu steuern.

Die Verwendung des Informationsbegriffs in Soziologie und Ökonomie hat ohne ein tieferes Verständnis dieser Wechselwirkung zwischen System und Information lediglich metaphorischen Charakter.

Wenn wir verstanden haben, wie die Physik des Lesen und Schreibens funktioniert, was dem Steuern und Beobachten realer Konfigurationen entspricht, die wir systemtheoretisch beschreiben können, dann können wir auch besser beurteilen, welche Methoden und Schritte sich digitalisieren, d.h. durch intelligente Steuerungen unterstützen oder sogar teilweise ersetzen lassen und vor allem welche nicht. Dabei sind vor allem Produktionsprozesse von Interesse, die nicht mehr durch unmittelbar physikalische, sondern zunehmend symbolische repräsentierte Prozesse (digitaler Zwilling, Modelle etc.) gesteuert werden. Hier ist Industrie 4.0 wohl erst der Anfang.

Auf dem Weg zu einer Nachhaltigkeitsinformatik

Horst Junker

Aufgrund der Begriffsbestimmung der Nachhaltigkeit als ein integratives Modell der Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales liegt es nahe, zunächst zu untersuchen, inwieweit es bislang gelungen ist, zumindest eine umfassende Wirtschaftsinformatik sowie eine ganzheitliche Umweltinformatik zu etablieren. Diese Frage soll zunächst hinsichtlich des produktionsintegrierten Umweltschutzes untersucht werden, um – im positiven Fall – die dritte Säule der Nachhaltigkeit zu integrieren.

Da betriebswirtschaftlich orientierte Software (z. B. ERP-, aber auch PPS-Systeme) und betriebliche Umweltinformationssysteme (BUIS) für den produktionsintegrierten Umweltschutz prinzipiell den gleichen Unternehmensbereich – den Bereich der Produktion – abdecken, können solche BUIS dem sog. Add on-, dem Erweiterungs- oder dem Integrationsmodell folgend konzipiert werden. Dabei gilt das Integrationsmodell als besonders leistungsfähig. In diesem Modell ist eine Softwarearchitektur zu entwerfen, die der Ökonomie und Ökologie gleichberechtigt Rechnung trägt. Eine Systemrealisierung nach diesem Modell existiert bislang nicht. Soll das Erweiterungsmodell realisiert werden, sind bereits bestehenden Funktionalitäten eines PPS-Systems umweltschutzorientierte Ergänzungen hinzuzufügen. Die Integration findet somit durch die Entwicklung von Add ons auf der Ebene einzelner Funktionen statt. Systeme dieser Ausprägung sind ebenfalls nicht bekannt. Nach dem Add on-Modell wird neben bestehenden PPS-Systeme ein eigenständiges

BUIS für den Produktionsbereich entwickelt. Ein solches Modell hat schwerwiegende Nachteile, da ggf. gleiche Daten in beiden Systemen vorgehalten werden müssen – ein Verstoß gegen das Prinzip der Einmalerfassung – und die Anwender mit vermutlich unterschiedlichen Verarbeitungsergebnissen konfrontiert werden, da solche BUIS im Vergleich zu PPS- oder ERP-Systemen unterschiedliche Ziele verfolgen.

Nachhaltigkeit ist definiert nicht nur durch die Optimierung der drei Komponenten, sondern auch durch ihre gegenseitige Integration. Mit der bis heute vorliegenden Nichtverfügbarkeit von Softwaresystemen zum produktionsintegrierten Umweltschutz kann eine der drei Säulen der Nachhaltigkeit nicht bedient werden. Somit ist es erforderlich, für die Entwicklung von Nachhaltigkeitsinformationssystemen einen anderen, innovativen Entwicklungsansatz zu wählen.

Wenn Unternehmen der Nachhaltigkeitsforderung Rechnung tragen wollen, benötigen sie notwendigerweise Unterstützung durch effiziente Informationssysteme, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Allerdings existieren solche Informationssysteme weder in der Praxis der Unternehmen noch sind sie wissenschaftlich in einer ganzheitlichen Art und Weise bearbeitet worden. Lediglich bezüglich der Entwicklung von Unternehmensleitbildern sowie der Nachhaltigkeitsberichterstattung liegen Kenntnisse und Ergebnisse vor, die allerdings Nachhaltigkeit eher beschreiben, sie aber weder unterstützen noch forcieren.

Für die Entwicklung eines unternehmensrelevanten Informationssystems schlägt das strategische Informationsmanagement die Prozessschritte „strategische Situationsanalyse“, „strategische Zielplanung“ und „strategische Informationssystemplanung“ vor. Vorbedingung für die unternehmensindividuelle Entwicklung eines solchen Portfolios ist die Verfügbarkeit eines allgemeinen Nachhaltigkeitszielsystems. Deshalb besteht die Notwendigkeit, ein hierarchisches Zielsystem für alle die Komponenten der Nachhaltigkeit zu entwickeln und die Beziehungen zwischen allen identifizierten Zielelementen in der Weise zu untersuchen, ob sie miteinander harmonisieren oder ob die Möglichkeit besteht, diese zu harmonisieren. Erst wenn ein solches harmonisiertes integratives Nachhaltigkeitszielsystem vorliegt, besteht die Möglichkeit, ein Portfolio von Nachhaltigkeitsinformationssystemen zu entwickeln.

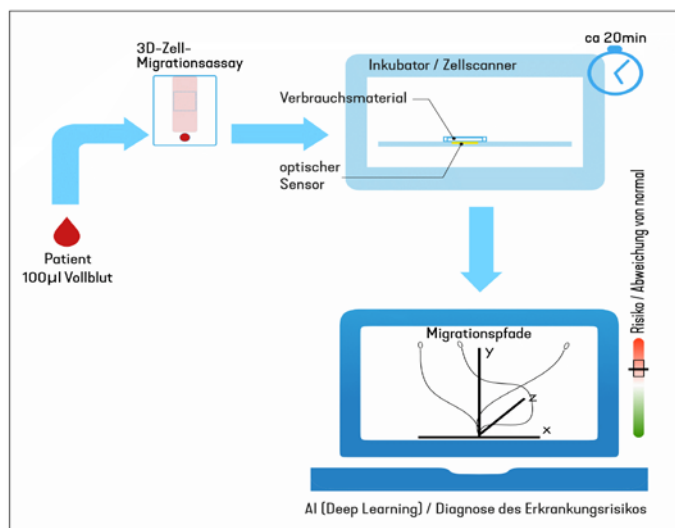
3D-Bewegungsanalyse von Immunzellen für die Diagnostik

Daniel H. Rapoport & Falk Nette

Digitale Hologoskopie ist eine einfache Methode, um dreidimensionale Zellen abzubilden und zu lokalisieren, die sich in einer durchsichtigen Matrix (zB. Kollagen) befinden. Dabei wird Licht einer LED zunächst durch eine Lochblende und dann durch die Probe mit den Zellen geleitet; es entstehen Beugungsbilder, die im Nahfeld (1-5mm) mit einem Bildsensor aufgezeichnet werden können. Aus den Beugungsbildern lassen sich mit einem Computer die Orte der Beugungszentren (Zellen) errechnen, daher der Name „digitale Hologoskopie“. Der platzsparende Aufbau solcher Mikroskopie gestattet ihren Betrieb in herkömmlichen Brutschränken, was die Beobachtung von Zellen und Zellbewegungen auch über längere Zeiträume ermöglicht. Die entstehenden Zeitserien enthalten die 3D-Bewegungen vieler tausend Zellen gleichzeitig; diese Bewegungen lassen sich mit Tracking-Algorithmen als dreidimensionale Zell-Trajektorien extrahieren.

Wir haben mit der Methode des holographischen 3D-Zelltrackings Immunzellen aus dem Blut (neutrophile Granulozyten) verfolgt, um ein allgemeines Diagnoseverfahren daraus abzuleiten. Aus früheren Arbeiten war bekannt, dass Neutrophile bei Asthmatikern dem Gradienten eines Chemokins wie zB. fMLP signifikant verlangsamt folgen. Wir haben dieses Vorwissen genutzt, um ein neuronales Netz mit Zelltrajektorien von Asthmatikern und Nicht-Asthmatikern zu trainieren. Im Ergebnis war das Netz in der Lage, die Zuordnung von Zelltracks zur richtigen Gruppe mit ~80% Genauigkeit zu treffen. Der entscheidende Punkt

hierbei ist jedoch weniger die erzielte Genauigkeit, als vielmehr die Tatsache, dass das Netz die Merkmale, anhand derer es die Entscheidung trifft, selbstständig erlernt. Dies kann künftig genutzt werden, um aus Zellbewegungsdaten nicht nur Diagnosen oder Prognosen über einen Krankheitsverlauf zu treffen, sondern auch Hypothesen über den Einfluss einer Krankheit auf das Immunsystem abzuleiten.



Schema eines Asthma-Diagnoseverfahrens, das auf der Analyse von Zellbewegungen beruht: Aus einem Tropfen Vollblut werden die neutrophilen Granulocyten isoliert und ca. 20 min im 3D-Gradienten eines Chemokins (z.B. Interleukin 8) beobachtet. Aus den Zellpfaden wird ein diagnostischer Index berechnet. Die Methode kann allgemein genutzt werden, um Krankheiten zu diagnostizieren, die mit einem charakteristisch veränderten Bewegungsverhalten der Immunzellen einhergehen. Umgekehrt lässt sie sich auch nutzen, um ganz allgemein nach charakteristisch veränderten Zellbewegungen zu suchen.

Ressourcen, Wachstum und Wert des Internet für die zukünftige wissenschaftliche Arbeitswelt

Reiner Creutzburg

Im Zeitalter der globalen Vernetzung erfreuen sich Untersuchungen zu Netzwerkeffekten und der Bestimmung des Wertes von Netzen naturgemäß steigender Beliebtheit. Seit der Entstehung von Telefonnetzen und dann der Entstehung des Internet und der sozialen Netze sind die unterschiedlichen Modelle von Netzwerkeffekten, Wachstum und notwendigen Ressourcen bekannt geworden. Im Einzelnen werden im Vortrag die Modelle von

- Sarnoff,
- Metcalfe,
- Odlyzko, Tilly, Brisco,
- Reed,
- Nivi,
- Beckstrom,
- Haque und
- Dunbar

behandelt.

Ferner wird auf das Problem der digitalen Spaltung der Gesellschaft und das Wilson-Tongia-Gesetz eingegangen. In einem Ausblick werden die Entwicklungen des neuen Metaversums (engl. Metaverse) der Firma Facebook im Kontext der Netzwerkeffekte und des Wertes für die wissenschaftliche Arbeitswelt diskutiert.

KI-basiertes Matchmaking als innovatives Steuerungsinstrument zur wissenschaftlichen Netzwerkbildung

Dirk Hagen

In den letzten Jahrzehnten ist es zu einer deutlichen Zunahme sowohl der Anzahl an durchgeführten Eventformaten als auch ihrer Teilnehmer gekommen. Allein in Deutschland entwickelte sich das Wachstum der Teilnehmer bei allen Formen von Events bzw. Veranstaltungen bis 2019 durchweg dynamisch und wird mit über 423 Millionen angegeben, bei Tausenden von Event-Locations, Kongresscentern oder Tagungshotels bzw. rund 2,89 Millionen Events. Der Fokus hier liegt dabei auf der sogenannten Kongresswirtschaft bzw. MICE-Industrie (Meetings, Incentives, Conventions & Exhibitions). Darunter können geschäfts- oder berufsorientierte Eventformen, die z.B. auch wissenschaftliche Tagungen bzw. Kongresse miteinbeziehen, verstanden werden. Diese Formate stellen sich als der bedeutendste Teil der gesamten Branche mit rund 80 bis 85 % aller durchgeführten Veranstaltungen mit einem Umsatz von über 100 Milliarden Euro dar. Zwar stellt die Covid-19-Pandemie diese Branche vor enormen Herausforderungen, aber es entstehen auch neue Perspektiven durch digitale Tools wie z. B. Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) bzw. eine digitale Transformation. Neben der Informationsvermittlung ist ein hervorzuhebendes Merkmal solcher Kongressformate die Netzwerkbildung, die durch soziale Kontakte forciert wird und im Verständnis der Netzwerkforschung als verantwortlich für Geschäftsabschlüsse, Projektkollaborationen, bis hin zu Innovationen gesehen werden kann. Aufgrund ihrer räumlich und zeitlich verdichteten Organisationsstruktur ermöglichen gerade solche Zusammenkünfte derartige Kontakte. Matchmaking-Tools stellen dabei eine komplexe Interaktionsmöglichkeit dar. Hierbei besteht das Ziel darin, einen Abgleich zwischen inhaltlichen Interessen bzw. auch wissenschaftlichen Themen von Teilnehmern zu ermöglichen. Dabei werden virtuell, z.B. auf einer Landing-Page, größere Angaben bzw. Datenmengen der Teilnehmer gesammelt, die im Vorfeld der Veranstaltungen online zur Verfügung gestellt und softwaregestützt bzw. auf künstlicher Intelligenz basierend analysiert werden. Damit kommt es dann im Anschluss zu gesteuerten Zusammenführungen (physisch wie digital) in Form von One-to-One-Meetings. Auf Basis dieser digitalen Assistentensysteme können dann der Tagesablauf bzw. eine personalisierte Agenda jederzeit aktualisiert und in Event-Apps digital sichtbar gemacht werden

Abstrakts zu Texten für den „Protokollband“

Informatik – eine Wissenschaft auf Abwegen

Peter Brödner

Seit rund fünf Dekaden werden Computer in entwickelten Gesellschaften auf breiter Front eingesetzt und weltweit vernetzt. Trotz massiver Investitionen in diese Technik, die schon länger diejenigen in Produktionstechnik übersteigen, werden hohe Erwartungen an Produktivitätssteigerungen immer wieder enttäuscht und große Software- Projekte verfehlen häufig, trotz hoher Budgetüberschreitungen, die angestrebte Funktionalität oder scheitern sogar ganz. Derart beispiellose, in anderen Technikfeldern eher seltene Krisenerscheinungen müssen systematische Gründe haben, die u.a. auch den fortbestehenden Unzulänglichkeiten der Wissenschaftsdisziplin Informatik geschuldet sind: Nicht wirklich geklärte Grundbegriffe (z.B. »Information«), Unsicherheit über die Natur des Fachs und seiner Gegenstände (z.B. »hardware – software«) sowie irreführende Metaphern aus fachfremden Wissensdomänen

(z.B. »intelligente Agenten« oder »autonome Systeme«) lassen noch immer Fragen nach dem besonderen Charakter des eigentlichen Untersuchungsgegenstands offen, etwa die bloße Automatisierung von Vorgängen oder die umfassendere Strukturierung komplexer Zeichenprozessen sozialer Praktiken der Wissensarbeit. Dies verführt zu Illusionen über Nutzen und Gefahren der Computertechnik mit der Folge von Fehlallokationen gesellschaftlicher Ressourcen. Vor diesem Hintergrund will der Beitrag helfen, mehr Klarheit über Charakter und Gegenstände des Fachs sowie über Natur und Funktionsweise daraus entstehender Artefakte im Zusammenhang mit der Organisation von Wissensarbeit zu gewinnen. Dazu werden, gestützt auf wesentliche Momente der Entstehungsgeschichte der Grundlagen des Fachs und inzwischen reichhaltige empirische Befunde, im einzelnen Vorschläge zur Klärung notwendiger Grundbegriffe und zum Verständnis prinzipieller Funktionsweisen seiner eigentümlichen, sich von klassischen Maschinen fundamental unterscheidenden Artefakte ausgearbeitet. In Anbetracht der unbefriedigenden Situation des Fachs erscheint es an der Zeit, ein angemesseneres Verständnis seiner Gegenstände zu entwickeln.

Gedanken zum epistemischen Status von Modellen

Rainer Fischbach

Dass die Leistungsfähigkeit von elektronischen Digitalrechnern in den letzten Jahrzehnten sowohl, was ihre Geschwindigkeit im Sinne von Operationen pro Zeiteinheit und im Sinne der Anzahl von parallel nutzbaren Prozessoren als auch was ihre Speicherkapazität angeht, um Größenordnungen gewachsen ist, stellt eine selbstverständliche Voraussetzung heutiger Wissenschaftspraxis dar. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, ob ihre Fähigkeit, den Prozess wissenschaftlicher Erkenntnis oder gar deren Umsetzung in nutzbare Technik bzw. in gesellschaftliche Interventionen zu unterstützen, in gleichem Maße gewachsen ist. Grenzen setzt natürlich die nicht in gleichem Maße gewachsene menschliche Fähigkeit, Fragestellungen und Hypothesen zu entwickeln, experimentelle Anordnungen zu konstruieren, Messungen vorzunehmen, Berechnungen zu spezifizieren und in ausführbare Programme zu überführen. Automatisierung vermag diese Grenzen auszudehnen — nicht nur im Labor, sondern auch im Verhältnis von Hypothese zu Berechnung. Dies ist das Feld der Modellierung durch Software. Während in der Frühzeit mittels Software die Rechenverfahren, wie etwa die zur Lösung von linearen Gleichungssystemen oder zur numerischen Lösung von Differentialgleichungen, automatisiert wurden, indem die Einzelschritte zu einem Verarbeitungsfluss gefügt wurden, werden seit den 1970ern zunehmend Rechenverfahren und die Datenstrukturen, auf denen diese operieren, zu Gebilden komponiert, die ganze Gegenstandsbereiche mit ihrer Dynamik abbilden sollen. In der Technik leisten solche Modelle heute in Bereichen, in denen es gut bewährte Theorien gibt, als Werkzeuge für Konstruktion, Planung, Beschaffung, Fertigung, Logistik etc. wertvolle Dienste und ersparen oft — klassische Felder bilden etwa die Statik und Dynamik von Konstruktionen — viele aufwendige Tests, doch haben sich Modellstudien auch als wissenschaftliche Disziplin etabliert und sie werden zunehmend zur Begründung politischer Forderungen und entsprechender Entscheidungen herangezogen. Im Zusammenhang der Legitimation von Maßnahmen gegen COVID-19 exponierte sich diese Vorgehensweise der Öffentlichkeit in besonderer Weise als politisches Instrument und lädt dadurch zur methodischen Überprüfung ein. Haben nach dem gültigen Verständnis von Wissenschaft Hypothesen sich im Experiment zu bewähren, dann entsteht in Situationen, in denen das Experiment, sei es, weil ethisch unvertretbar, sei es, weil es um die Zukunft geht, nicht verfügbar ist, eine epistemisch ungeklärte Situation. Wenn an einem solchen Punkt Modelle an die Stelle von Experiment und Messung treten sollen, stellt sich umso mehr die Frage nach deren epistemischem Status

und konkret nach Qualitätsmaßstäben für sie. Dies sind dann zunächst Fragen nach Softwarequalität und Datenqualität, doch dann nach der Gewichtung von Merkmalen des Gegenstands in der Modellierung, d.h. insbesondere wovon diese abstrahiert, nach deren Transparenz und nicht zuletzt ob die Gewinnung der Daten und der Umgang mit ihnen ethischen Maßstäben entsprechen.

Vortragende / Moderatoren

Gerhard Banse

Jahrgang 1946

Professor Dr. sc. phil. Professor e.h.

Bis 2011 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am KIT – Karlsruher Institut für Technologie, Campus Nord (ehemals Forschungszentrum Karlsruhe GmbH in der Helmholtz-Gemeinschaft), Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (von Mai 2003 bis Februar 2007 delegiert an das Fraunhofer-Anwendungszentrum für Logistiksystemplanung und Informationssysteme, Cottbus). Im Jahre 2000 Bestellung zum Honorarprofessor für Allgemeine Technikwissenschaft an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus und Berufung zum Gastprofessor an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Matej-Bel-Universität Banská Bystrica (Slowakische Republik); Lehrbeauftragter an der Universität Potsdam, der Schlesischen Universität Katowice (Polen) und der Technischen Hochschule (Polytechnikum) Rzeszów (Polen). Von 2002 bis 2011 Leiter, seither stellvertretender Leiter des „International Network of Cultural Diversity and New Media (CULTMEDIA)“. Mitherausgeber der Buchreihe „e-Culture / Network Cultural Diversity and New Media“ (Berlin) und „Karlsruher Beiträge Technik und Kultur“ (Karlsruhe) sowie Mitglied der Redaktionsbeiräte der Zeitschriften „Probleme der Ökologie“ (Polen), „Wissenschaftliche Hefte der Technischen Hochschule Rzeszów. Verwaltung und Marketing“ (Polen) und „Theorie der Wissenschaften. Zeitschrift für Theorie der Wissenschaften, der Technik und der Kommunikation“ (Tschechische Republik).

Mitglied (seit 2000), Vizepräsident (2009 bis 2012) und Präsident (2012 bis 2019) der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V.

Kontakt: gerhard.banse@t-online.de / g.banse@leibnizsozietaet.de

Reiner Creutzburg

Jahrgang 1953

Professor Dr.

Studierte Mathematik und Physik und promovierte im Bereich der Abstrakten Algebra an der Universität Rostock und arbeitete von 1985 bis 1989 am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse (ZKI) der Akademie der Wissenschaften der DDR im Bereich der Digitalen Bildverarbeitung. Von 1990 bis 1992 arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Algorithmen und Kognitive Systeme (IAKS) der Universität Karlsruhe. Seit 1992 ist er als Professor für Angewandte Informatik an der Technischen Hochschule Brandenburg tätig und war Mitglied des Gründungssenates der Hochschule. In seiner Funktion als Technologiebeauftragter der Hochschule war er Mitinitiator bei der Gründung von zwei Technologiezentren. Er besitzt umfangreiche Erfahrungen bei der Einwerbung von Drittmitteln und Bearbeitung von Drittmittelprojekten.

Seit Eintritt in den Ruhestand im Jahre 2019 ist er als Professor für IT-Sicherheit an der privaten SRH Berlin University of Applied Sciences, Berlin School of Technology tätig.

Er ist als Founding Chairman der Konferenz „Mobile Devices for Multimedia (MOBMU)“ des seit 2005 jährlich in San Francisco stattfindenden Electronic Imaging Symposiums tätig.

Seit 2019 ist er Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V.

Seine Interessen auf dem Gebiet der Forschung liegen u.a. in den Bereichen Cybersicherheit, Open Source Intelligence (OSINT), Digital Forensics, Digital Image Processing, Multimedia Signal Processing, Parallel Memory Architectures, eLearning.

Kontakt: Technische Hochschule Brandenburg, Fachbereich Informatik und Medien, Magdeburger Straße 50, 14776 Brandenburg an der Havel

SRH Berlin University of Applied Sciences, Berlin School of Technology, Ernst-Reuter-Platz
10, 10587 Berlin
creutzburg@th-brandenburg.de / reiner.creutzburg@gmail.com

Klaus Fuchs-Kittowski

Jahrgang 1934

Professor Dr. phil. habil.

Professor für Informationsverarbeitung an der Humboldt-Universität zu Berlin von 1972 bis 1992. Er war Leiter des Bereichs Systemgestaltung und automatisierte Informationsverarbeitung der Sektion Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation der Humboldt-Universität zu Berlin. Promotion zum Thema „Technische Regelung und Regulationsgeschehen im lebenden Organismus“. Habilitation zum Thema „Probleme des Determinismus und der Kybernetik in der molekularen Biologie“. Auszeichnung mit dem „Rudolf Virchow-Preis“. Er war Mitbegründer des Rechenzentrums sowie der Sektion Ökonomische Kybernetik und Operationsforschung/ Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsorganisation der Humboldt-Universität. Vertreter der DDR im Technischen Komitee 9 der Internationalen Föderation für Informationsverarbeitung (IFIP): Wechselbeziehungen zwischen Computer und Gesellschaft und Chairman der Arbeitsgruppe 1 „Computer und Arbeit“ des IFIP/TC9. Auszeichnung durch die IFIP mit dem „Silver Core“. Gastprofessor an der Lomonossow Universität in Moskau, Mitarbeit an Projekten des Internationalen Instituts für Angewandte Systemanalyse (IIASA) in Laxenburg Österreich, Assoziiertes Mitglied der John Hopkins University, Baltimore USA. Gastprofessor am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg und am Institut für Wirtschaftsinformatik der Johannes-Kepler-Universität Linz. Er war Lehrbeauftragter an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin für das Gebiet Wirtschafts- / Umweltinformatik und Gesellschaft. Er ist gewähltes Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften.

Kontakt: fuchs-kittowski@t-online.de

Hansjürgen Garstka

Jahrgang 1947

Dr. phil. Dr. jur.

Studium der Politikwissenschaft und Rechtswissenschaft an den Universitäten München, Oxford und Regensburg. 1971 Wissenschaftlicher Mitarbeiter für Rechtsphilosophie Universität Regensburg, dabei. Mitarbeit an dem Gutachten „Grundfragen des Datenschutzes“ für das Bundesministerium des Innern, in dem grundlegende Vorschläge zur Gestaltung des künftigen Bundesdatenschutzes gemacht, aber auch der Begriff der „Informationellen Selbstbestimmung“ entwickelt wurde. 1974 Assistenzprofessor für Rechtstheorie und Rechtsinformatik, Freie Universität Berlin. 1979 Stellvertreter des Berliner Datenschutzbeauftragten. 1989 Wahl zum Berliner Datenschutzbeauftragten. Vorsitzender der Internationalen Arbeitsgruppe Datenschutz in der Telekommunikation im Rahmen der Internationalen Konferenz der Datenschutzbeauftragten, die eine Vielzahl international beachteter Arbeitspapiere erarbeitet hat. Deutscher Ländervertreter in der „Gruppe 29“, einer Beratungsinstitution zu Fragen des Datenschutzes für die Europäische Kommission. 2005 selbstgewählter Ruhestand. Langjährige Lehraufträge in Berlin an der Technischen Universität, der Freien Universität und der Humboldt-Universität zu Informationsrecht, Datenschutz und Rechtsphilosophie. 1998 Honorarprofessor für Datenschutz an der

Technischen Universität. 2005 Honorarprofessor für öffentliches Recht an der Humboldt-Universität. 2002 Gründer und Vorsitzender der Europäischen Akademie für Informationsfreiheit und Datenschutz Berlin. Seit 2013 Ehrenvorsitzender.

Mitgliedschaften: Internationale Vereinigung für Rechtsphilosophie (IVR); Gesellschaft für Informatik; Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin; Beiratsmitglied der Humanistischen Union.

Kontakt: garstka@berlin.de

Dirk Hagen

Professor Dr. rer. nat.

Dirk Hagen ist als promovierter Geograph (Philipps-Universität Marburg) Head of Study Programme in der Berlin School of Management an der SRH Berlin University of Applied Sciences. Dazu lehrt er an der Hochschule Hannover, University of Applied Sciences and Arts. Er ist seit über einem Jahrzehnt in leitenden Funktionen, u.a. als Director Business Development im Bereich der Kongresswirtschaft, für unterschiedliche Unternehmen tätig. Er hat führende institutionelle Positionen inne, u.a. seit 2019 als wissenschaftlicher Beirat und ab 2022 als stellvertretender Vorsitzender des Beirates des degefest e.V., des Verbandes für Kongress- und Seminarwirtschaft. Seit 2021 ist er Kooperationspartner des Digitalisierungszentrums Region Stuttgart. Er ist inhaltlich und für die Moderation von Wirtschaftsgipfeln verantwortlich und ein gefragter Experte in der Wirtschafts- bzw. Fachpresse ist. Neben der Netzwerkforschung liegt sein Fokus auf der Initiierung von neuen Geschäftsmodellen im Bereich der digitalen und nachhaltigen Transformation. Darüber hinaus ist er in Leitungsfunktionen bei internationalen Forschungsprojekten zur Kulturwirtschaft (EU-Interreg, Central Europe) sowie zu den Auswirkungen von Mega-Events (DAAD, Ost-West-Dialog) tätig.

Kontakt: SRH Berlin University of Applied Sciences, Berlin School of Management, Ernst-Reuter-Platz 10, 10587 Berlin

Hochschule Hannover, University of Applied Sciences and Arts

dirk.hagen@srh.de / dirk.hagen@hs-hannover.de

Ruth Hagengruber

Jahrgang 1958

Professorin Dr.

Ruth Edith Hagengruber ist Professorin für Philosophie, mit einem Schwerpunkt für Philosophie der Wirtschaft und Informatik. Sie ist Leiterin des Fachbereichs Philosophie an der Universität Paderborn, Leiterin des Forschungsbereiches EcoTechGender sowie Direktorin des Zentrums für die Geschichte der Philosophinnen und Wissenschaftlerinnen (<https://historyofwomenphilosophers.org>). Sie wirkte im Senat, als Vizepräsidentin der Forschungskommission und in der Ethikkommission der Universität Paderborn. Sie war Vizepräsidentin der European Society of Early Modern Philosophy ESEMP, der Deutschen Gesellschaft für französischsprachige Philosophie DGFP und ist Leiterin des Arbeitskreises Frauen in der Geschichte der Philosophie in der Deutschen Gesellschaft für Philosophie DGPhil. Sie ist Vizepräsidentin des Deutschen Akademikerinnenbundes e.V. und wurde 2020 zum Mitglied der Leibniz-Sozietät zu Berlin gewählt.

Das 2016 gegründete Zentrum History of Women Philosophers and Scientists versteht sich als Projekt der Digital Humanities. Es erforscht und publiziert über die lange Tradition der Philosophinnen und Wissenschaftlerinnen von der Antike bis ins 20. Jahrhundert. Im Jahr

2018 erhielt die Encyclopedia of Concise Concepts (ECC), den DARIAH-DE DH-Award 2018, „Tools and Projects“ für herausragende Arbeiten in den digitalen Geisteswissenschaften. Mit ihrem Team erhielt sie den Preis für Teaching Philosophy in the Media (2014) und Online Teaching Philosophy goes MOOC (2016). Im Jahr 2006 gründete sie den Lehr- und Forschungsbereich Philosophie und Informatik und wurde 2011 Lifetime-Mitglied der *International Association of Computing and Philosophy* (I-ACAP). Von 2011 bis 2019 war sie außerdem Mitglied des Beirats des *Munich Center for Technology in Society* der Technischen Universität München. Im Jahr 2015 wurde sie mit dem Wiener-Schmidt-Preis der Gesellschaft für Kybernetik und Systemtheorie ausgezeichnet. Für ihre Forschungen stehen Publikationen wie: *The Computational Turn, Past, Presents, Future*, coedited with Charles Ess (2011), *Philosophy, Computing and Information Science* (2014), *Creative Algorithms and the Construction of Meaning* (2017), *Out of the Box into the Green and the Blue* (2021).

Kontakt: ruth.hagengruber@uni-paderborn.de

Internetseite: <https://kw.uni-paderborn.de/fach-philosophie/prof-dr-hagengruber/>

Horst Junker

Jahrgang 1942

Professor Dr.

Ab 2018 Entwicklung zweier internationaler Masterstudiengänge „International Technology Transfer Management“ und „MBA General Technology Management“ an einer privaten Fachhochschule; 2016 – 2018 Entwicklung zweier Bachelorstudiengänge „Management, Business and Engineering“ sowie „Management of Business Digitalization“ in einer privaten Fachhochschule; 2014 – 2016 Mitarbeit im ZIM-Projekt „Energiemanagementsystem“; 2012 – 2014 Leitung des EU-geförderten Projekts „ReMo Green“ mit den Teilprojekten „Entwicklung einer Standardsoftware zur Steigerung der Energieeffizienz im Produktionsbereich von KMU“, „Entwicklung eines Softwaresystems ‚Green IT für KMU‘ zur Energiereduzierung im Kommunikations- und Verwaltungsbereich von KMU“ und „Entwicklung eines Web-Portals für Informationen über Entwicklungen der IT im betrieblichen Umweltbereich“; 2011 – 2012 Leitung des Projekts „Internationalisierung BUI“ mit dem Ziel, Inhalte der Betrieblichen Umweltinformatik in Curricula südosteuropäischer Hochschulen (Rumänien, Griechenland, Mazedonien, Slowenien, Österreich) zu implementieren; 2010 – 2011 Leitung des EU-geförderten Projekts „IT for Green“ zur Entwicklung eines Web-basierten Auskunftssystems bzgl. Standardsoftware der Betrieblichen Umweltinformatik; 2008 – 2012 Mitarbeit im Projekt der Universität Oldenburg „Export der Betrieblichen Umweltinformatik in Hochschulen Lateinamerikas (Mexiko, Kuba, Chile, Argentinien)“; 2008 – 2009 Leitung und Durchführung eines Projekts zur ganzheitlichen Einführung der Informationsverarbeitung in ein Unternehmen der Abfallwirtschaft; 2003 – 2007 Leitung und Durchführungsunterstützung des Projekts „ubb- Umweltinformatik in Berliner Betriebe“, in dem ca. 40 unternehmensindividuelle Teilprojekte durchgeführt wurden; 2000 – 2007 Hochschullehrer und Studiengangssprecher der Betrieblichen Umweltinformatik an der FHTW Berlin; seit 1999 Gründer, Gesellschafter und Geschäftsführer der IMBC GmbH; 1997 – 2000 Entwicklung des Bachelor- und Masterstudiengangs Betriebliche Umweltinformatik; 1992 – 2000 Hochschullehrer und Studiengangssprecher der Wirtschaftsinformatik an der FHTW Berlin; 1986 – 1992 Abteilungsleiter Softwareentwicklung in einem Berliner Großunternehmen; Personalverantwortung für 45 Mitarbeiter; 1979 – 1992 Lehrbeauftragter an der damaligen Technischen Fachhochschule Berlin (Lehrgebiete: Einführung in die Programmierung; Algorithmen und Datenstrukturen; Unternehmenssimulation); 1973 – 1986 wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Berlin;

1973 Promotion zum Dr. rer. pol. (TU Berlin); 1972 – 1973 Anfertigung einer Dissertation zur Thematik „Planungsinformationssysteme für die kommunale Verwaltung“; 1964 – 1970 Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der TU Berlin.

Kontakt: horst.junker@imbc.de

Klaus Kornwachs

Jahrgang 1947

Professor Dr. phil. habil. Dipl. Phys.; emer. Lehrstuhlinhaber für Technikphilosophie, Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Klaus Kornwachs studierte Physik, Mathematik und Philosophie in Tübingen, Freiburg, Kaiserslautern und Amherst (Mass., USA); Diplom in Physik 1973, Promotion 1976 in Freiburg und Habilitation in Philosophie an der Universität Stuttgart 1987. Von 1979 bis 1992 beim Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Stuttgart, zuletzt als Leiter der Abteilung für Qualifikationsforschung und Technikfolgenabschätzung. Von 1992 bis 2011 Inhaber des Lehrstuhls für Technikphilosophie an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus, danach Büro für Kultur und Technik. und 1991 Forschungspreis der Alcatel SEL-Stiftung für Technische Kommunikation, 1997/1998 Direktor des Zentrums für Zentrum und Gesellschaft der BTU Cottbus. Gastprofessuren TU Wien, Budapest University of Technology & Economy, TU Dalian, China. 2001 – 2009 Leiter des Bereichs „Mensch und Technik“ im VDI, seit 2006 Mitglied der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften, dort von 2007 bis 2012 Leiter des Themennetzwerks „Grundfragen der Technikwissenschaft“. Seit 1990 Honorarprofessor der Universität Ulm, und seit 2013 Honorary Professor, Intelligent Urbanization Co-Creation Center at Tongji University, Shanghai. Mitglied in zahlreichen Editorial Boards und Beiräten sowie Teilnahme an Fellowships (Stuttgart, Binghamton, Stellenbosch forthcoming).

Herausgeber und Autor zahlreicher Fachbücher und Veröffentlichungen und gefragter Ansprechpartner für Medien, Vorträge und Gutachten.

Kontakt: Büro für Kultur und Technik, Strickers Höhe 22, 88260 Argenbühl

klaus@kornwachs.de / klaus.kornwachs@uni-ulm.de

Homepage: www.kornwachs.de

Werner Krause

Jahrgang 1938

Professor Dr. sc. nat.

Dipl.-Ing an der Technischen Universität Ilmenau 1962 (Fachrichtungen Medizinische Elektronik und Radiologische Technik (Hauptfach), Theoretische Physik (Nebenfach)), wissenschaftlicher Assistent am Hirnforschungsinstitut der Karl-Marx-Universität Leipzig und am Psychologischen Institut der Humboldt-Universität Berlin (Leitung Professor Dr. Friedhart Klix), Promotion zum Dr. rer. nat. an der Humboldt-Universität Berlin 1969, danach Themen- und später Abteilungsleiter der Abteilung Problemlösen am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der Deutschen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften der DDR, Habilitation an der Humboldt-Universität Berlin 1978, Berufung auf den Lehrstuhl Allgemeine Psychologie II der Friedrich-Schiller-Universität Jena 1987, Dekan an der Friedrich-Schiller-Universität von 1990 bis 1992. Emeritus 2003.

Lehre: Vorlesungen an der Humboldt-Universität zu Berlin und der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Gastprofessur an der Universität Fribourg/Schweiz 1988 und 1991, Gastprofessur an der Universität Würzburg 1992.

Forschungsschwerpunkt: *Denken und Gedächtnis aus naturwissenschaftlicher Sicht: Denken als Ordnungsbildung* im Rahmen der Elementaranalyse menschlicher Informationsverarbeitung, *Diagnostik geistiger Prozesse und Leistungen* auf der Grundlage der Elementaranalyse menschlicher Informationsverarbeitung

Mitgliedschaften: 1965–1990 Mitglied der Gesellschaft für Psychologie der DDR, 1986-1990 Sprecher der Sektion Allgemeine Psychologie der Gesellschaft für Psychologie der DDR, 1991-2003 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, seit 1999 Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

Kontakt: urwe.krause@t-online.de

Harald A. Mieg

Jahrgang 1961

Studierte Psychologie, Mathematik und Philosophie. 1993 bis 1997 Assistent/Oberassistent an der ETH Zürich, Mitarbeit beim Aufbau des Studienganges Umweltnaturwissenschaften. 1998 – 2004 Assistenzprofessor für Umweltsozialwissenschaften, ETH Zürich. 1999 Habilitation. 2004 – 2010 Stiftungsgastprofessor für Metropolen- und Innovationsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Geographie. 2005 – 2010 Aufbau und Leitung des Georg-Simmel-Zentrums für Metropolenforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin. 2011 Fellow am Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam (Professor Töpfer). Seit 2012 Honorarprofessor der Geographie an der Humboldt-Universität zu Berlin. 2012 – 2017 Professor für Forschung und Innovation an der FH Potsdam. 2014 – 2018 Initiator und Leiter und Leiter BMBF-Verbundforschungsprojekt „ForschenLernen“ (15 Universitäten und Fachhochschulen). Seit 2019 im Vorstand der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung. Derzeit Leitung von mehreren EU-Forschungsprojekten, angesiedelt am Georg-Simmel-Zentrum für Metropolenforschung, Schwerpunkt Umnutzung von städtischem (Industrie-)Erbe.

Kontakt: Georg-Simmel-Zentrum für Metropolenforschung, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099 Berlin
harald.mieg@hu-berlin.de

Falk Nette

Jahrgang 1988

Studium Medizinische Ingenieurwissenschaften: Universität zu Lübeck (2008 – 2014); Master Visual Analytics für eine Krebsdatenbank, Uni Sydney (2013); Programmierer Datenvisualisierung, Melanoma Institute Australia (2015 – 2016); Doktorarbeit über 3D-tracking von Immunzellen, Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie und Zelltechnologie, Lübeck (2017 – 2021).

Kontakt: falk.hendrik.nette@imte.fraunhofer.de

Gerhard Pfaff

Jahrgang 1953

Professor Dr. rer. nat. habil.

Gerhard Pfaff studierte Chemie an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und promovierte dort 1983 mit einer Arbeit im Bereich der Anorganischen Festkörperchemie. Anschließend war er als wissenschaftlicher Assistent und Oberassistent am Fachbereich Chemie der Friedrich-Schiller-Universität Jena mit vielfältigen Lehrverpflichtungen auf dem Gebiet der anorganischen Chemie tätig. 1991 begann er seine Tätigkeit bei Merck in Darmstadt in der Pigmentforschung. Seit 1994 war er Leiter der Abteilung Produktentwicklung innerhalb der Forschung für Effektpigmente. 2006 übernahm er die Leitung der Pigmentforschung. Seit 1994 hält Gerhard Pfaff Vorlesungen an der TU Darmstadt, wo er sich 1997 am dortigen Fachbereich Chemie mit einer Arbeit über Erdalkalititanate und Eisenoxide habilitierte. 2008 wurde er zum apl. Professor an der TU Darmstadt ernannt. Gerhard Pfaff ist Autor von mehr als 100 wissenschaftlichen Veröffentlichungen und mehr als 70 Patenten. Seit 2016 ist er im Ruhestand, wobei er aber weiterhin Vorlesungen an den Universitäten in Darmstadt und Frankfurt/Main hält, an Fachpublikationen arbeitet und beratend für Merck tätig ist. 2018 wurde er Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin; seit 2019 ist er Sekretar ihrer Klasse für Naturwissenschaften und Technikwissenschaften.

Kontakt: pfaff.pigmente@gmx.de

Daniel H. Rapoport

Jahrgang 1971

Dr. rer. nat.

Studium Chemie, TU-Berlin (1990-1995); Diplomarbeit über Goldcluster, Fritz-Haber-Institut, Berlin (1995); Promotion über Tunnelmikroskopie, Paul-Drude-Institut, Berlin (1996-99); Toningenieur, emmixx GmbH, Berlin (1999-2002); Postdoc über Polyelektrolyte, Max-Planck-Institut für Kolloide und Grenzflächen, Golm (2002-2005); Postdoc/Arbeitsgruppenleiter/Abteilungsleiter für Zelltechnologie, Fraunhofer-Einrichtung für Marine Biotechnologie und Zelltechnologie, Lübeck (2006-2020); Universität zu Lübeck, Institut für Medizinische und Marine Biotechnologie (2021ff)

Kontakt: daniel.raपोport@gmail.com

Erdmute Sommerfeld

Jahrgang 1943

Professor Dr. rer. nat. habil.

Dipl.-Ing für Physik an der Technischen Hochschule „Otto von Guericke“ Magdeburg 1965, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der Deutschen Akademie der Wissenschaften und der Akademie der Wissenschaften der DDR in den von Prof. Dr. Friedhart Klix gegründeten Bereichen „Grundlagen der Kybernetik“, „Künstliche Intelligenz“ und „Psychologie“ in der Abteilung Problemlösen (Leitung Professor Dr. Werner Krause) 1969 bis 1985, Promotion zum Dr. rer. nat. 1979, Leiterin der Abteilung „Mathematische Modellierung und Simulation kognitiver Prozesse“ 1985 bis 1990. Habilitation an der Humboldt-Universität Berlin 1993, wissenschaftliche Oberassistentin am Institut für Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena 1993, Berufung auf die Dozentur „Methoden der Psychologie“ der Universität Leipzig 1994, Ernennung zur Außerplanmäßigen Professorin 2003.

Lehre: Vorlesungen an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und der Universität Leipzig, Gastvorlesungen an den Universitäten Leuven (Belgien), Bochum und Braunschweig.

Forschungsschwerpunkt: *Mathematisch-psychologische Elementaranalyse der menschlichen Informationsverarbeitung* mit dem Schwerpunkt „Systematisierung, Formalisierung und Bewertung kognitiver Prozesse“, *Analyse modelltheoretischer und experimenteller Ergebnisse* unter dem Aspekt der Messung geistiger Leistungen.

Mitgliedschaften: 1974–1990 Mitglied der Gesellschaft der Psychologie der DDR, 1991–2017 Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, seit 1996 Mitglied der Fechner-Gesellschaft, seit 1998 Mitglied der International Society for Psychophysics, seit 2004 Mitglied (2006 bis 2010 Sekretar des Plenums) der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

Kontakt: erdmute.sommerfeld@t-online.de

Christian Stary

Jahrgang 1960

Professor Dr.

Professor an der Johannes-Kepler-Universität Linz, Institut für Wirtschaftsinformatik – Communications Engineering. Er leitet sowohl dieses Institut als auch das JKU-Kompetenzzentrum für Wissensmanagement. Damit werden sowohl technische als auch methodische Bereiche sozio-technischer Systemgestaltung abgedeckt. Promotion zum Thema: „Mensch-Maschine-Kommunikation“. Habilitation zum Thema „Advanced Dialog Engineering“. Auszeichnung mit dem Wissenschaftspreis der AK im Bereich SW-Ergonomie Verfahrensentwicklung, int. Patent zu aufgabenorientiertem Testen (mit Siemens). Er war Mitbegründer des International Council on Knowledge Management und der wissenschaftlichen Zeitschriften *Universal Access in the Information Society* (Springer) sowie *Journal of Interaction Science* (Springer). Er hatte Gastprofessuren und Lehraufenthalte an der FIU (Miami), Universität Rostock, Universität Wien, University of Iceland inne. Neben internationalen Forschungsprojekten zu den Themen Arbeitsgestaltung und Prozessmanagement sowie Wissensmanagement, leitet(e) er Forschungs Kooperationen zu digitaler Lernunterstützung, organisationales Lernen und Industrie 4.0. Er ist Mitglied von IEEE, ACM, GI, sowie des Forums der Informatiker für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FifF) und ist gewähltes Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften.

Kontakt: christian.stary@jku.at

Stefan Ullrich

Jahrgang 1979

Dr.

Stefan Ullrich ist promovierter Informatiker und Magister-Philosoph im Nebenfach, der sich kritisch mit den Auswirkungen der allgegenwärtigen informationstechnischen Systeme auf die Gesellschaft beschäftigt. Er leitet die Forschungsgruppe »Verantwortung und das Internet der Dinge« am Weizenbaum-Institut für die vernetzte Gesellschaft, Berlin. Er war langjähriger Mitarbeiter der Arbeitsgruppe »Informatik in Bildung und Gesellschaft« der Humboldt-Universität zu Berlin bei Professor Dr. Wolfgang Coy. Im Anschluss forschte er zu Fragen des Spannungsfelds »techné und epistémé« am Exzellenzcluster »Bild Wissen Gestaltung« der Humboldt-Universität zu Berlin. Seine Dissertation befasste sich mit den informationstechnischen Grundlagen des öffentlichen Vernunftgebrauchs.

Seit 2021 ist Stefan Ullrich Ko-Vorsitzender der Kommission für Ethik in der Forschung der TU Berlin, von 2019-2021 war er Mitglied der Sachverständigenkommission für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung, die Anfang dieses Jahres ihr Hauptgutachten »Digitalisierung Geschlechtergerecht Gestalten« vorgestellt hat. Er ist stellvertretender Sprecher der Fachgruppe »Informatik und Ethik« der deutschen Gesellschaft für Informatik (GI e.V.). Außerdem ist er aktives Mitglied des Forums Informatikerinnen und Informatiker für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIF e.V.) sowie der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler. Seit 2019 ist er im Beirat der International Federation for Information Processing (IFIP), Chapter TC 9.

Das von ihm mitkonzipierte und vom BMBF geförderte mobile Bildungsprojekt »Turing-Bus« vermittelt nicht nur zentrale Konzepte der Informatik, sondern ermöglicht es Schülerinnen und Schülern, ihrer politischen Meinung Ausdruck zu geben.

Kontakt: stefan.ullrich@tu-berlin.de

Werner Zorn

Jahrgang 1942

Professor Dr.-Ing.

1949 – 1953 Besuch der Volksschule Bad Soden a. Ts., 1953 – 1962 Leibniz-Gymnasium Frankfurt am Main Höchst, 1962 – 1967 Studium an der TH Karlsruhe Elektrotechnik, Vertiefungsfach Nachrichtentechnik 1968 – 01/1972 wiss. Mitarbeiter am Institut von Karl Steinbuch, Forschungsgruppe Bildverarbeitung und Zeichenerkennung, 11/1971 Promotion zum Dr.-Ing., 01.02.1972 Wechsel zur Informatik, wo er zunächst die Rechnerabteilung (IRA) aufbaute und nach der Berufung zum Professor 1979 die methodische Leistungsanalyse und Datenkommunikation zu seinen Arbeitsschwerpunkten erklärte. Diesen blieb er Zeit seines Lebens treu, auch nach dem Wechsel zum Hasso-Plattner-Institut in Potsdam im Jahr 2001. Mehrere Meilensteine kennzeichnen seinen Berufsweg, so die 1. deutsche Internet-E-Mail 1984, der Anschluss Chinas an die Internationalen Rechnernetze 1987 – was heute als der Ursprung des chinesischen Internet angesehen wird – und 1989 mit Xlink die Gründung eines der ersten deutschen ISP – Internet Service Providers. Von den ihm zuteil gewordenen Ehrungen und Anerkennungen sind zu nennen: 2006 Bundesverdienstkreuz; 2009 „1. Honorable Chinese Netizen“ durch die Internet Society of China; 2013 Aufnahme in die „Internet Hall of Fame“ der Internet Society, USA; 2014 Chinese Government Friendship Award 2014; 01.10.2014 Aufnahme in „Top Ten Achievements of Talent Introduction for the 65th Anniversary of New China“, 2015 Member of High-Level Advisory Committee (HAC) for Wuzhen World Internet Conference, China; 2016 Ehrenmitglied der Leibniz-Sozietät; 2018 Ernennung zum Co-Chair gemeinsam mit Jack Ma (Alibaba Group) des „High-Level Advisory Council“ (HAC) der World Internet Conference (WIC) in Wuzhen/China; 2020 Aufnahme in die deutsche „China Brücke“ (www.china-bruecke.org).

Kontakt: zorn@hpi.de

Hinweise zur Gestaltung der Manuskripte

Es ist vorgesehen, Vorträge und Diskussionsbeiträge der Tagung „Cyberscience – Wissenschaftsforschung und Informatik“ in der Reihe „Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften“ zu publizieren. Manuskripte sind in elektronischer Form an die Herausgeber *Gerhard Banse* (g.banse@leibnizsozietat.de oder gerhard.banse@t-online.de) und *Klaus Fuchs-Kittowski* (mertzsch@t-online.de) zu senden.

Termin: bis spätestens 31. Januar 2022;

Umfang: Vortrag max. 30.000 Zeichen, Diskussionsbeitrag max. 15.000 Zeichen (jeweils einschließlich Leerzeichen, Literaturangaben und Abbildungen).

Bei der *Manuskriptgestaltung* sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Reihenfolge (alles 12p, einzeilig): Beitragstitel (evtl. Untertitel); Vorname + Nachname (ohne Titelei usw.); Text; Literaturverzeichnis; Angaben zum Autor (Name, Vorname, Titel, Anschrift, E-Mail-Adresse); erklärende Fußnoten sind möglich.
- Text und Tabellen als Word-Datei; Abbildungen in einem gängigen und damit **bearbeitbaren** Grafik-Programm.
- Keine automatische oder manuelle Silbentrennung sowie möglichst wenig Voreinstellungen (z.B. Tabs, Abstände vor, Abstände nach usw.) verwenden.
- Überschriften in der Art >> 1 <<, >> 1.1 <<, >> 1.2 <<, >> 2 <<, >> 3 << nummerieren
- Abbildungen (Bilder, Graphiken, Schemata) schwarz-weiß-grau gestalten. Abbildungen und Tabellen **nicht in den Text integrieren, sondern als Extradatei beifügen**; im Text ist die Stelle zu markieren, an der später (etwa) die Abbildung oder Tabelle einzupassen ist. Pro Abbildung/Tabelle sind 2.000 bis 2.500 Zeichen einzuplanen.
- Zu Abbildungen und Tabellen gehören eine **Überschrift** und ein **exakter Quellennachweis**.
- **Modus für Literaturangaben:**

Literaturangaben im Text

- Literaturverweise sollten in der Form >> (vgl. Bayerl 1998) <<, wenn es um den Gesamttext als Beleg, in der Form >> (vgl. Bayerl 1998, S. 318f.) << bzw. >> (vgl. Bayerl 1998, S. 318-320) <<, wenn indirekt zitiert, in der Form >> (Braun 1996, S. 319) <<, wenn direkt zitiert wird, eingefügt werden.
- Bei zwei Autoren sind beide Autoren aufzuführen – z.B. >> (Bayerl/Weber 1998) <<, ab drei Autoren wird nur der erste Autor angegeben und mit >> et al. << ergänzt, z. B. >> (Kopfmüller et al. 2001) <<.
- Werden gleichzeitig mehrere Arbeiten als Beleg genannt, so sollten die einzelnen Autoren alphabetisch angeordnet sein – z. B. >> (vgl. Bayerl/Weber 1998; Poser 1998) <<.
- Falls im Text vom gleichen Autor mehrere Arbeiten mit dem gleichen Erscheinungsjahr zitiert werden, ist die Form >> (Bayerl 1998a) << sowie >> (Bayerl 1998b) << zu wählen.

Angaben im Literaturverzeichnis

- Zitierte Literatur ist alphabetisch, mehrere Arbeiten des gleichen Autors sind dann chronologisch zu ordnen.
- Bei Büchern werden Autorenname, Vorname(n)-Initial(en), (Erscheinungsjahr): Titel mit Untertitel. Erscheinungsort(e) angegeben – z. B.: >> Poser, St. (1998): Museum der Gefahren. Die gesellschaftliche Bedeutung der Sicherheitstechnik. Münster u.a.O. <<;

>> Kopfmüller, J.; Brandl, V.; Jörissen, J.; Paetau, M.; Banse, G.; Coenen, R.; Grunwald, A. (2001): Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren. Berlin <<.

- Bei Sammelbänden werden Name(n) und Vorname(n)-Initial(en) des/der Herausgeber(s) (Hg.) (Erscheinungsjahr): Titel mit Untertitel. Erscheinungsort(e) angegeben – z. B.:

>> Bayerl, G.; Weber, W. (Hg.) (1998): Sozialgeschichte der Technik. Ulrich Troitzsch zum 60. Geburtstag. Münster u.a.O. <<.

- Die Angaben zu Beiträgen aus Sammelbänden sind wie folgt vorzunehmen:

>> Bayerl, G. (1998a): Die Erfindung des Autofahrens: Technik als Repräsentation, Abenteuer und Sport. In: Bayerl, G.; Weber, W. (Hg.): Sozialgeschichte der Technik. Ulrich Troitzsch zum 60. Geburtstag. Münster u.a.O., S. 317-329 <<.

- Analog ist bei Zeitschriftenbeiträgen zu verfahren – z. B.:

>> Bayerl, G. (1998b): Ein „Leuchtturm“ in der Region – Abraumförderbrücke F60 in Klettwitz-Nord. In: Forum der Forschung. Wissenschaftsmagazin der Brandenburgischen Technischen Universität, Jg. 4, H. 6, S. 40-47 <<.

Kontaktadresse

Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V.

Langenbeck-Virchow-Haus

Luisenstraße 58/59

10117 Berlin-Mitte

☎ (030) 56698144

<http://www.leibnizsozietat.de>

g.banse@leibnizsozietat.de