



GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V.

JAHRESBERICHT 2020/2021

DES PRÄSIDENTEN DER GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V.

WWW.GI.DE



JAHRESBERICHT 2020/2021

DES PRÄSIDENTEN DER GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK E. V. (GI)

vorgelegt auf der ordentlichen Mitgliederversammlung
am 28. September 2021

VORBEMERKUNG: Dieser Bericht bezieht sich satzungsgemäß auf das abgelaufene Geschäftsjahr. Deshalb sind Dinge, die in der Planung sind, nicht explizit aufgeführt, sondern allenfalls im Text erwähnt.

IMPRESSUM

HERAUSGABE

Gesellschaft für Informatik e. V.
Spreepalais – Anna-Louisa-Karsch-Str. 2 – 10178 Berlin
Telefon +49 30 7261566-15 – Telefax +49 30 7261566-19
berlin@gi.de – www.gi.de

REDAKTION

Nikolas Becker, Paula Böhme, Kristina Hatas, Pauline Junginger,
Maike Klein, Daniel Krupka, Clarissa Mackeldanz, Julia Meisner, Frithjof
Nagel, Cin Pietschmann, Ludger Porada, Elisabeth
Schauermann, Cornelia Winter

GESTALTUNG

Selina Bauer, Sarah Bauer

STAND

September 2021

BILDNACHWEIS

BILDKRAFTWERK, S. 6 – Leonard Wolf, S. 12 – fotografxx (iStock), S. 20 –
Gesellschaft für Informatik e. V. (Paul Stender), S. 28 – Leonard Wolf, S. 34
– BILDKRAFTWERK, S. 46 – Gesellschaft für Informatik e.V. (Paul Stender),
S. 58 – Gesellschaft für Informatik e.V. (Paul Stender), S. 64 – TommL
(iStock), S. 72 – BILDKRAFTWERK, S. 84 – CasarsaGuru (iStock), S. 94

INHALT

- 04 Geleitwort des Präsidenten
- 06 Corona und die Digitalisierung: „Feldbetten im Serverraum“
- 12 Informatik in der Gesellschaft
- 18 Zur Sache: Interview mit Prof. Dr. Katharina Hölzle
- 20 Informatik in der Wirtschaft
- 24 Zur Sache: Interview mit Matthias Patz und Anja Schaar-Goldapp
- 28 Informatik in der Politik
- 33 Zur Sache: Interview mit Prof. Ulrich Kelber
- 34 Informatik in der Bildung
- 42 Zur Sache: Interview mit Wolfgang Pohl
- 46 Informatik in Wissenschaft und Forschung
- 56 Zur Sache: Interview mit Prof. Dr. Jörg Lässig
- 58 Informatik vor Ort
- 62 Zur Sache: Interview mit Steffen Schilke,
Sprecher der RG Rhein-Main
- 64 Informatik International
- 70 Zur Sache: Interview mit Mike Hinchey
- 72 Köpfe der Informatik
- 81 Zur Sache: Interview mit GI-Fellows Prof. Dr. Ralf Herrtwich und
Dr. Wieland Holfelder
- 84 Die Gesellschaft für Informatik
- 92 Zur Sache: Interview mit Carolin Neumann, Hochschulgruppe Berlin

GELEITWORT DES PRÄSIDENTEN

„Die Anforderungen, die an uns als Fachgesellschaft der Informatik gestellt werden, sind in der Pandemiezeit enorm gewachsen.“

Sehr geehrte Informatik-Gemeinschaft, liebe Mitglieder der Gesellschaft für Informatik,

die digitale Transformation unserer Lebens- und Arbeitswelt hat durch die COVID-19-Pandemie noch einmal Fahrt aufgenommen. Viele Entwicklungen, die mit Corona ihren Anfang genommen haben oder durch das Virus beschleunigt wurden, haben unsere Gesellschaft nachhaltig verändert. Die Normalität der Vor-Corona-Zeit – das wird im zweiten Corona-Jahr immer deutlicher – wird nur in Teilen zurückkehren.

Die Anforderungen, die an uns als Fachgesellschaft der Informatik gestellt werden, sind in der Pandemiezeit enorm gewachsen. Auch die GI musste sich im letzten Jahr auf Veränderungen einstellen. Einige davon sind offensichtlich: Von der Regionalgruppensitzung über die Mitgliederversammlung bis hin zur Jahrestagung haben wir

unsere Veranstaltungen digitalisiert und erfolgreich in den virtuellen Raum verlagert. Und natürlich arbeiten unsere Geschäftsstellen in Bonn und Berlin soweit möglich aus dem Homeoffice. Andere Veränderungen sind weniger augenscheinlich. Insbesondere im Bildungs- und Gesundheitswesen sind Digitalisierungsfragen im vergangenen Jahr zu Existenzfragen geworden. Entsprechend unseren Vereinszielen haben wir als GI versucht, unsere Expertise gerade in dieser Ausnahmesituation beratend einzubringen. Dafür haben sich unsere ehrenamtlichen Mitglieder zu zahlreichen Gesetzesvorhaben, Strategiepapieren und Initiativen geäußert. Häufiger kam es jedoch vor, dass die Fristen, die uns von Bundesministerien eingeräumt wurden, enorm kurz waren. Das ließ uns in einigen Fällen daran zweifeln, ob unser – gelegentlich auch unbequemer Rat – immer erwünscht ist.

Um mehr Aufmerksamkeit auf diese Problematik zu lenken, hat die GI im Dezember 2020 eine Initiative ins Leben gerufen, die sich für angemessene Fristen bei der Verbändebeteiligung einsetzt und von zahlreichen Organisationen wie Transparency International Deutschland, der Open Knowledge Foundation Deutschland oder dem Chaos Computer Club unterstützt wird. Ich bin davon überzeugt: Gerade in Zeiten wie diesen, in denen viele Weichen für die Digitalisierung in Deutschland und Europa gestellt werden, braucht es mehr denn je die Expertise unserer ehrenamtlich engagierten Informatik-Community!

Dass unsere Fachkompetenz immer stärker gefragt ist, sieht man auch an den zahlreichen neuen Forschungs- und Förderprojekten, mit denen wir als GI im vergangenen Jahr beauftragt worden sind und die wir in Kooperation mit verschiedenen Partner-Organisationen durchführen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf den Themen Bildung und Nachhaltigkeit.

Im internationalen Bildungsprojekt „TrainDL – Teacher training for Data Literacy & Computer Science competences“ entwickeln wir zusammen mit Partnern aus Deutschland, Österreich und Litauen frei verfügbare Lehrmaterialien und Fortbildungsmodule zu den Themen KI und Data Literacy für die Schule.

Mit der #HackTheSummer Academy stellen wir Schulen und außerschulischen Lernorten kostenfreie Workshops zu Themen wie Design-Thinking, Nachhaltigkeit und Informatik zur Verfügung und ermutigen und befähigen junge Menschen, eigene digitale

Prototypen zu entwickeln, die die zentralen Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen adressieren.

Auch das Projekt „Netzwerk Digital GreenTech“ steht ganz im Zeichen der Nachhaltigkeit. Es koordiniert ein Netzwerk von elf Forschungsprojekten an der Schnittstelle von Digitalisierung und Umwelttechnologien und wird neben zahlreichen Vernetzungs- und Transferaktivitäten auch eine Synthese und Analyse der Forschungsvorhaben durchführen.

Dass die Verknüpfung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung zunehmend an Relevanz gewinnt, zeigt sich nicht nur in den neuen Projekten, sondern auch im Motto unser diesjährigen Jahrestagung: INFORMATIK 2021 – Computer Science & Sustainability. Wie auch im letzten Jahr findet sie virtuell statt. Die INFORMATIK 2020 hat gezeigt, dass wir durch den Live-Stream des Hauptprogramms mehr Menschen erreichen können als jemals zuvor. Fast 2000 Menschen haben im letzten Jahr auf der INFORMATIK zugehört und mitdiskutiert. Der ‚Bug‘ wurde zum ‚Feature‘ und unsere 50. Jahrestagung ein voller Erfolg!

Auch das Thema Bildung ist seit jeher für uns als GI ein entscheidendes. Mit informatik-monitor.de gibt es seit diesem Jahr wieder eine aktuelle Synopse zur informatischen Schulbildung in Deutschland. Sie zeigt, in welchen Bundesländern in welchem Umfang Informatik unterrichtet wird und schafft Transparenz und Vergleichbarkeit. Erfreulich ist in diesem Zusammenhang, dass mit Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein und dem Saarland zuletzt vier Länder beschlossen haben, Informatik

zumindest in einigen Klassenstufen zum Pflichtfach zu machen. Eine positive Entwicklung! Wenn es um die Informatik-Bildung geht, gleicht Deutschland jedoch nach wie vor einem Flickenteppich. Von einem notwendigen Pflichtfach Informatik von der Primar- bis in die Oberstufe sind wir noch weit entfernt.

Neben der Schule ist auch die Hochschulbildung im vergangenen Jahr stark im Fokus gewesen. Mit einem Positionspapier zu den Studiengängen Digital Design und Digital Engineering sowie einer umfangreichen Empfehlung zu Data-Science-Studiengängen haben wir uns aktiv in die Weiterentwicklung der Informatikstudiengänge eingebracht.

Wir folgen unserem Anspruch, unsere Disziplin immer wieder neu zu denken und gerade junge Menschen für eine Ausbildung in der Informatik zu begeistern.

Umso erfreulicher ist es deswegen, dass sich in diesem Jahr gleich zwei neue GI-Hochschulgruppen in München und Berlin gegründet haben. Beide Hochschulgruppen haben wiederum eigene Initiativen gegründet, die Schülerinnen und Schüler für die Informatik begeistern sollen. Die BYTE Challenge der Berliner Gruppe ist ein Informatik-Wettbewerb mit sozialer Perspektive und richtet sich an junge Menschen ohne Vorkenntnisse. Das Projekt MINTORME aus München bietet individuelles Mentoring für MINT-interessierte Schülerinnen und Schüler.

Es sind diese vielseitigen Formen des Engagements unserer Mitglieder in Wissenschaft, Bildung, Wirtschaft und Politik, die mich



Prof. Dr. Hannes Federrath

© GI Kathrin Richter / Trendsetter

auch in diesen turbulenten Zeiten zuversichtlich machen, dass wir als GI auch für die Zukunft gut aufgestellt sind und dass unsere Stimme auch in den kommenden Jahren Gehör finden wird.

Viel Freude bei der Lektüre dieses Jahresberichts wünscht Ihnen

IHR HANNES FEDERRATH



SPECIAL:

CORONA UND DIE DIGITALISIERUNG: „FELDBETTEN IM SERVERRAUM“

Mit der Corona-Pandemie hat sich die digitale Transformation in Bildung, Wissenschaft und Wirtschaft massiv beschleunigt. Doch wer hat diesen Kraftakt eigentlich vollbracht?

SPECIAL:

„Die Einstellung, dass es in dieser Ausnahmesituation auch ok ist, mal einen Fehler zu machen, hat enorm geholfen.“

Leonore Dietrich

Wer wissen möchte, welchen Einfluss die Corona-Krise auf die Digitalisierung in Deutschland hat und umgekehrt, kann dies seit März 2021 nachlesen. 12 Monate nach dem ersten Lockdown hat der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ein Gutachten dazu veröffentlicht. Das fast 50-seitige Dokument mit dem Titel „Digitalisierung in Deutschland – Lehren aus der Corona-Krise“ ist alles andere als eine Werbebroschüre für den Digitalstandort Deutschland. Der Schub, den die Digitalisierung durch Corona erhalten habe, sei „ungeplant“ gewesen und geprägt durch verschiedene Formen von Organisationsversagen. Aufgrund mangelnder Veränderungsbereitschaft und eines ‚Status-Quo-Bias‘ seien in der Zeit vor der Krise notwendige Digitalisierungsprozesse verschleppt worden, das räche sich jetzt. In einigen Bereichen, beispielsweise dem Homeoffice, sei

es zwar mitunter möglich gewesen, in kurzer Zeit auf digitale Kommunikation und digitale Prozesse umzustellen, in anderen Bereichen wie im Schulwesen sei dies jedoch nur „mühsam oder so gut wie gar nicht“ gelungen.

Dass es durchaus auch Gegenbeispiele gibt, ist unter anderem Menschen wie **Leonore Dietrich** zu verdanken. Schon vor der Coronapandemie war das Gymnasium der Informatiklehrerin und stellvertretenden Schulleiterin in Bad Krozingen digital gut aufgestellt. Mit der Open-Source-Software Moodle verfügte die Schule bereits über eine Lernplattform. Diese wurde jedoch noch nicht von vielen Lehrkräften genutzt. „Als die erste Schulschließung absehbar wurde, habe ich eine dreitägige Quarantäne dazu genutzt, alle Klassen und Kurse unserer Schule in das System zu migrieren.“ Im Wissen, dass nicht allen Schulen die Umstellung

auf ein digitales Klassenzimmer so leicht fallen würde, automatisierte sie den Prozess teilweise und dokumentierte alles in Form einer Anleitung. Das Know-how stellte sie über einen Email-Verteiler auch anderen Schulen aus der Region zur Verfügung.

Die unkomplizierte Hilfe der Informatikerin sprach sich herum. Nachdem die Badische Zeitung über ihr Engagement berichtete, meldeten sich weitere Schulen bei Dietrich, die ebenfalls Unterstützung suchten. „Gerade kleineren Schulen, wie Grundschulen ohne IT-Administration, fehlte oft das Wissen, wie sie Moodle aufsetzen und betreiben. Dort habe ich es zum Teil selbst eingerichtet“, berichtet Leonore Dietrich. Doch das Einrichten des Systems ist laut Dietrich nur einer von mehreren Gelingensfaktoren: „Ich war sehr beeindruckt davon, wie schnell und mit welchem Engagement sich die Lehrkräfte in Moodle reingefuchst haben. Die Bereitschaft, Neues zu Lernen und die Einstellung, dass es in dieser Ausnahmesituation auch ok ist, mal einen Fehler zu machen, haben enorm geholfen.“ Dabei ist Dietrich, die auch Sprecherin der Informatiklehrkräfte in Baden-Württemberg ist, bewusst, dass weder die Lernplattform noch die begleitenden digitalen Tools den Präsenzunterricht ersetzen können: „Gerade soziale Aspekte oder erlebnispädagogische Programme lassen sich im Digitalen schwerlich abbilden. Dafür braucht es den persönlichen Kontakt. Hier werden wir die Folgen der Corona-Pandemie noch spüren“, so Dietrich.

Auch für **Simone Rehm** ist das Frühjahr 2020 ein Kraftakt gewesen. Die Informatikerin ist GI-Fellow und seit 2016 als Chief Information Officer für die Informations- und IT-Infrastruktur der Universität Stuttgart verantwortlich. Als die Nachrichten aus China im Frühjahr 2020 immer alarmierender wurden und sich auch in Deutschland die Fallzahlen erhöhten, zog die Universität die Reißleine und verschob den Semesterstart um zwei Wochen nach hinten – zwei Wochen, in denen Rehm und ihre Kolleginnen und Kollegen unter Hochdruck versuchten, eine Universität mit 24.000 Studierenden auf digitale Lehre umzustellen. „Das war eine extrem spannende Zeit“, resümiert Rehm ihre Erfahrungen. „Hätte man mich vor zwei Jahren gefragt, ob eine solche Umstellung in so kurzer Zeit möglich ist, hätte ich mit dem Kopf geschüttelt.“ Dass es trotzdem ging, lag laut Rehm unter anderem an der guten Ausgangslage der Universität, die bereits

vor der Corona-Pandemie etwa 100 Hörsäle mit Aufzeichnungstechnik ausgestattet hatte und mit Ilias über ein bei Studierenden und Lehrenden etabliertes Lernmanagement-System verfügte. „Schon vor Corona haben 70 % aller Lehrenden Ilias genutzt. Wir mussten daher nur wenig Überzeugungsarbeit leisten“, sagt Rehm in Bezug auf die digitale Umstellung zu Beginn der Corona-Pandemie. Mit ausgebildeten eScouts verfügte die Universität darüber hinaus über Ansprechpersonen für IT-Fragen und unterstützte auch weniger digital-affine Lehrende dabei, den Sprung ins Digitale zu schaffen. Entscheidend für die erfolgreiche Umstellung des Universitätsbetriebs war aber, wie auch in der Schule von Leonore Dietrich, die Einstellung der Beteiligten: „Es gab ein übergeordnetes Moment, dem alles untergeordnet wurde, auch die eigene Skepsis oder die Angst, Fehler zu machen. So konnten wir viel schneller als bisher Entscheidungen treffen und umsetzen.“

Den Datenschutz der Studierenden und Lehrenden trotz streckenweise improvisierter Lösungen nicht leiden zu lassen, wurde für Rehm dabei zu einem komplexen Unterfangen. Die Stuttgarter Informatikerin versichert: „Ich habe mich noch nie so viel mit Datenschutz auseinandergesetzt wie im vergangenen Jahr, gerade weil wir viele Cloudanwendungen nutzen mussten.“

Doch die Umstellung der Lehre ist für Rehm nur eine Seite der Medaille. Auch die knapp 2000 nichtwissenschaftlichen Beschäftigten mussten im Frühjahr 2020 mit Homeoffice-Lösungen ausgestattet werden. Der Transfer in die Heimarbeit verlief deutlich schleppender als bei den Studierenden. Es fehlte schlicht an Hardware. Laptops und Kopfhörer waren aufgrund von zusammengebrochenen Lieferketten in Asien und der steigenden Nachfrage überall auf der Welt Mangelware. Hinzu kam laut Rehm eine etab-



Leonore Dietrich, Sprecherin der Informatiklehrkräfte Baden-Württemberg
© privat



Dr. Simone Rehm, CIO der Universität Stuttgart und GI-Fellow,
© Universität Stuttgart, Max Kovalenko



Dr. Béla Waldhauser, Vorsitzender der Allianz für Digitale Infrastrukturen,
© Dr. Béla Waldhauser

lierte Präsenzkultur im Universitätsbetrieb: „New-Work-Aspekte wie Homeoffice hatten wir vor Corona in unserer Digital-Agenda nicht berücksichtigt. Auch hier war die Pandemie ein Katalysator.“ Am Ende waren es Zuschüsse vom Land Baden-Württemberg, die es der Universität Stuttgart ermöglichen, ihre Beschäftigten für das Homeoffice auszustatten. Die Produktivitätseinbußen konnten aber auch die neuen Geräte nicht kompensieren. „Wir haben deutlich gespürt,“ so Rehm, „wie Produktivität und Erreichbarkeit zurückgegangen sind. Das ist aber schlicht auch der prekären Situation geschuldet. Damit müssen wir umgehen.“

Das Thema Homeoffice beschäftigte auch **Béla Waldhauser** gleich zu Beginn der Pandemie. Er ist

Geschäftsführer der Telehouse Deutschland GmbH und engagiert sich als Vorsitzender der Allianz für Digitale Infrastrukturen (der auch die GI angehört) für ein verlässliches und schnelles Netz. Bereits im Februar berief er einen Krisenstab ein. In Deutschland gab es zu diesem Zeitpunkt gerade einmal 30 Infizierte. Doch die Gefahr, die für sein Unternehmen von einer Pandemie ausging, war ihm früh bewusst. Wie auch Wasser- oder Kraftwerke gehört Telehouse Deutschland zur Kategorie der Kritischen Infrastrukturen in Deutschland, die vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik KRITIS abgekürzt werden. KRITIS gelten als besonders schützenswert, weil bei einem Ausfall mehr als eine halbe Million Menschen betroffen wären.

Ihr Betrieb und ihre Sicherheit muss daher unter allen Umständen gewährleistet sein, auch wenn das ganze Rechenzentrum unter Quarantäne gestellt werden sollte. Doch Homeoffice ist für viele Beschäftigte der Telehouse Deutschland GmbH keine Option. Ein Rechenzentrum braucht Personal, das anwesend ist. Strom und Kühlung, die Sicherheit der Anlage, all das kann nur durch Menschen vor Ort gewährleistet werden. Waldhauser hat die hierfür notwendigen Vorkehrungen frühzeitig getroffen: „Wir haben gleich zu Beginn Feldbetten angeschafft und Essen besorgt, um einen autarken Betrieb zu gewährleisten.“ Wer vor Ort nicht absolut essentiell war, wurde von Waldhauser nach Hause geschickt. Gleichzeitig musste der Geschäftsführer mit einer steigenden Nachfrage an Serverkapazitäten fertig werden, wie Waldhauser im Interview betont: „Rechenzentren hatten bereits vor Corona zweistellige Zuwachsraten. In der Krise haben unsere Bestandskunden, insbesondere Gaming- oder Streaming-Anbieter ihre Ressourcen noch einmal aufgestockt.“

Wie wichtig digitale Infrastrukturen wie die von Waldhauser sind, wird in der Krise auch der Politik zunehmend bewusst. „Früher mussten wir uns als Allianz für Digitale Infrastrukturen häufig um Termine bei der Politik bemühen. Heute kommen viele Politikerinnen und Politiker auf uns zu“, sagt Waldhauser in Bezug auf die aktuelle Lage. Zufrieden ist er aber noch nicht. Es gibt viele Punkte, die seiner Meinung nach dringend angegangen werden müssten. Waldhauser ist der Ansicht, dass es „endlich ein Digitalministerium, einen effizienten Breitbandausbau und einen echten Bürokratieabbau

bei Antrags- und Genehmigungsprozessen von Rechenzentren“ geben sollte.

Zur Bundestagswahl haben er und seine Mitstreiterinnen und Mitstreiter ihre Forderungen an die Politik in zehn Punkten zusammengefasst. Einige der genannten Punkte finden sich auch im Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats des Bundeswirtschaftsministeriums wieder. Mehr als ein Jahr nach der Pandemie scheint es nicht an Lehren aus der Krise zu mangeln, auch nicht an dem Engagement derer, die sich in Schulen, Universitäten oder Unternehmen auf pragmatische Weise für die Digitalisierung einsetzen. Es bleibt die Hoffnung, dass es sich in der Politik irgendwann ähnlich verhält.

Die Interviews wurden telefonisch durchgeführt.

„Früher mussten wir uns als Allianz für Digitale Infrastrukturen häufig um Termine bei der Politik bemühen. Heute kommen viele Politikerinnen und Politiker auf uns zu.“

Béla Waldhauser

Simone Rehm

„Hätte man mich vor zwei Jahren gefragt, ob eine solche Umstellung in so kurzer Zeit möglich ist, hätte ich mit dem Kopf geschüttelt.“

INFORMATIK IN DER GESELLSCHAFT

„Gesellschaft für Informatik – Informatik für die Gesellschaft“. In einer digitalisierten Welt gibt es unzählige Beispiele für den Einfluss und die Verantwortung der Informatik auf die Gesellschaft: Künstliche Intelligenz, öffentliche Gesundheit und gesellschaftliche Teilhabe sind nur einige der Themen, die die GI im vergangenen Jahr beschäftigt haben.



GI LEITET FORSCHUNGSKONSORTIUM ZUM SICHEREN UND DISKRIMINIERUNGSFREIEN EINSATZ VON KI IN DER ARBEITSWELT

Das 2020 gestartete Forschungsvorhaben „ExamAI – KI Testing & Auditing“ untersucht die Möglichkeiten mittels Test- und Auditierungsverfahren einen vertrauensvollen, sicheren und diskriminierungsfreien Einsatz von KI in der Arbeitswelt zu ermöglichen. Das interdisziplinäre Konsortialprojekt bestehend aus Teilnehmenden der TU Kaiserslautern (Prof. Dr. Zweig), der Universität des Saarlandes (Prof. Dr. Borges), des Fraunhofer IESE (Dr. Heidrich) und der Stiftung Neue Verantwortung (Dr. Heumann) wird von der Gesellschaft für Informatik (Projektleitung Nikolas Becker) koordiniert. Zu Beginn des Projekts wurden Anwendungsszenarien aus den Bereichen Produktionsautomatisierung und Personalwesen definiert und im Hinblick auf ihre Gefahren und Potenziale analysiert. Die Szenarien dienen als Ausgangspunkt einer juristischen sowie einer technischen Analyse bestehender Probleme, Ungleichbehandlungen, Sicherheitsrisiken und Rechtsverstöße im Bereich KI und Arbeit. Die Anwendungsszenarien reichen von der KI-basierten Vorhersage der Jobkündigungsbereitschaft über die Persönlichkeitsbewertung anhand von Lebensläufen bis hin zu Montagefehlern von kollaborativen Robotern (Cobots) und Unfällen durch Fahrerlose Transportsysteme (FTS).

Eine Reihe von Veröffentlichungen gibt nun Einblick in den aktuellen Forschungsstand. So wurde ein technischer Ansatz zur Gestaltung von KI-Fairness entwickelt, der auf dem Konzept der aus der Safety-Forschung bekannten Assurance Cases sowie Acceptance Test-Driven Development (ATDD) beruht. Für den KI-Einsatz im industriellen Umfeld stellt sich die Frage, wie KI in die Konstruktion sicherheitskritischer Funktionen einfließen kann. Eine rechtswissenschaftliche Analyse zeigt Lücken in der juristischen Abdeckung der Anwendungsszenarien. Dabei zeigt sich insbesondere die Schwierigkeit, im Fall von Diskriminierung durch KI Rechtsansprüche geltend zu machen, was das Projektziel wirkungsvoller Ex-ante-Testverfahren unterstreicht. Neben der legislativen Einordnung zeigt eine Übersicht einschlägiger Normen und Standards auf, wie die Themen KI-Sicherheit, Nichtdiskriminierung und KI-Testen durch Normung adressiert werden und welche Ansatzpunkte für eine weitere Ausgestaltung bestehen. Daneben verdeutlichen zwei Erklärvideos die Möglichkeiten und Herausforderungen von KI-Systemen in der Arbeitswelt anhand von konkreten Use Cases. Das komplexe Thema KI wird dadurch in die Alltags-

welt überführt und greifbar gemacht. Die Videos veranschaulichen die Bedeutung von geeigneten Testverfahren für eine sichere und diskriminierungsfreie Gestaltung von KI-Systemen.

Das Projekt wird im Rahmen des Observatoriums „Künstliche Intelligenz in Arbeit und Gesellschaft“ (KIO) der Denkfabrik Digitale Arbeitsgesellschaft des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) gefördert. Alle Veröffentlichungen, aktuelle Informationen sowie den Kontakt zum Projekt finden Sie auf testing-ai.gi.de.



Die Sicherheit Fahrerloser Transportsysteme (FTF) steht ebenso im Fokus wie die automatische Analyse von Lebensläufen



WebTalk zum Thema „Diskriminierende KI? Risiken algorithmischer Entscheidungen in der Personalauswahl“ mit Dr. Andrea Knaut (o.L.), Angela Tschech (u.L.), Nikolas Becker (o.r.) und Dr. Andreas Sesing (u.r.) am 25.05.2021

MENSCH-TECHNIK-INTERAKTION FÜR DIGITALE SOUVERÄNITÄT – DAS ERSTE JAHR DIGITAL AUTONOMY HUB

Im Spätsommer 2020 hat das von der Gesellschaft für Informatik und AlgorithmWatch koordinierte und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Kompetenzzentrum Digital Autonomy Hub seine Tätigkeiten aufgenommen. Unter dem Leitsatz „Technik souverän nutzen“ versammeln sich über 40 Organisationen, die an innovativen Lösungen für Mensch-Technik-Interaktionssysteme forschen, welche zur Ermächtigung von Nutzer*innen beitragen und das Bewahren und Schützen von Privatheit im Alltag einfacher machen.

NETZWERK

Individuelle digitale Souveränität ist ein Betrachtungsfeld mit vielen Anknüpfungspunkten und Playern. Umso wichtiger ist es, Vernetzung herzustellen. Ausgehend von den 43 Hochschulen, Unternehmen und Organisationen, die in zehn Forschungsverbünden je eine konkrete Lösung erforschen und entwickeln, öffnete das Digital Autonomy Hub im Frühjahr 2021 seine virtuellen Tore für alle Stakeholder, die sich ebenfalls mit Mensch-Technik-Interaktionen für digitale Souveränität befassen. Seitdem wächst das Netzwerk stetig an. In einem interaktiven Monitor können sich relevante Organisationen, Projekte und Initiativen eintragen und so ihre Arbeit sichtbar machen und in einen Zusammenhang stellen.

<https://digitalautonomy.net/netzwerk>



Das Netzwerk des Digital Autonomy Hubs wächst © Gesellschaft für Informatik e.V.

VERANSTALTUNGEN

Der erste Schritt in die Öffentlichkeit fand bereits im September 2020 mit einem Beitrag zur Tagung „Mensch und Computer“ statt. Das virtuelle Format wurde von Sibylle Quenett, Referatsleiterin im Bundesministerium für Bildung und Forschung, eröffnet und die Projekte InviDas, DataSkop, UsableSecAtHome und DigS-Gov konnten ihre Ansätze für interaktive Visualisierungen vorstellen.



oben v.l.: Sana Shah (AlgorithmWatch), Elisabeth Schauerermann (GI), Prof. Dr. Johannes Schöning (Universität Bremen), unten v.l.: Dr. Daniel Wessel (Universität zu Lübeck), Prof. Dr. Rainer Malaka (Universität Bremen), Lorenz Matzat (AlgorithmWatch)

Kurz darauf wurde auf der INFORMATIK die Frage behandelt, welchen Stellenwert Technik inzwischen in einem mündigen Leben einnimmt. Am Panel diskutierten Katrin Nostadt (BMBF), Prof. Dr. Hannes Federrath (GI-Präsident), Prof. Dr. Rainer Malaka (Universität Bremen), Jutta Croll (Stiftung Digitale Chancen) und Sana Shah (AlgorithmWatch).



Sonja Álvarez (Wirtschaftswoche) und Prof. Dr. Hannes Federrath (GI) eröffnen das Panel bei der INFORMATIK 2020 © Gesellschaft für Informatik e.V.

Seitdem organisiert das Digital Autonomy Hub regelmäßig virtuelle Veranstaltungen, die für alle Interessierten offenstehen und in denen sich Expert*innen aus dem Netzwerk jeweils mit einer Fragestellung befassen.

Ende des Jahres wurde ein besonderes Augenmerk auf die Themen User Experience und Gamification gelegt. Die Projekte ePA-Coach und A-DigiKomp gaben Einblicke in ihre angewandte Forschung. Im Austausch mit Prof. Dr. Simon Nestler (TH Ingolstadt) und Martha Eierdanz (Volkswagen) wurde die Bedeutung von nutzerorientierten Ansätzen klar.



oben v.l.: Prof. Dr. Simon Nestler (TH Ingolstadt), Dr. Anika Heimann-Steinert (Charité), Martha Eierdanz (Volkswagen)

unten v.l.: Paula Böhme (GI), Stefan Hoffmann (Serious Games Solutions)

Weiter ging es mit einer Diskussionsrunde zur Frage, wie Nutzer*innen im Dschungel der Datenschutzerklärung und -einwilligungen mündig agieren können. Die Projekte PANDERAM und DaSKITA kamen dabei zu Wort, die Runde wurde komplettiert durch Marit Hansen (Landesdatenschutzbeauftragte Schleswig-Holstein) und Prof. Dr. Anne Riechert (Stiftung Datenschutz).



von oben: Frank Kienzle (secuvera GmbH), Dr. Frank Pallas (TU Berlin), Dipl.-Psych. Susen Döbelt (TU Chemnitz), Prof. Dr. Anne Riechert (Stiftung Datenschutz), Elisabeth Schauer mann (GI), Marit Hansen (Datenschutzbeauftragte Schleswig-Holstein)

Zuletzt ging es um das ‚Privacy Paradox‘, also die Annahme, Menschen geben im Internet bereitwilliger Informationen und Daten preis als im analogen Leben. Ob diese Annahme stimmt und wie damit umzugehen ist, besprachen Vertreter*innen aus den Projekten UsableSecatHome und InviDas mit Prof. Dr. Sabine Trepte (Universität Hohenheim).



oben v.l.: Frithjof Nagel (GI), Prof. Dr. Sabine Trepte (Universität Hohenheim)

unten v.l.: Prof. Dr. Rainer Malaka (Universität Bremen), Prof. Dr. Dominik Herrmann (Universität Bamberg)

Neben den eigenen Talkrunden war das Digital Autonomy Hub bei der re:publica vertreten und richtete Netzwerktreffen aus. Die meisten Formate wurden aufgezeichnet und sind in einer YouTube-Playlist zusammengefasst:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLYcO8AUs4DaEQpz8Wb4XacOXsKF_PBTI



Auch im kommenden Jahr werden die Veranstaltungen des Digital Autonomy Hub relevante Themen aufgreifen und für Interessierte zugänglich machen.

VERÖFFENTLICHUNGEN

Eines der Kernziele des Digital Autonomy Hubs ist der Wissenstransfer zwischen Netzwerk und Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft. Ein Grundpfeiler dessen sind regelmäßige Veröffentlichungen. Bereits erschienen sind Policy Briefs zu den Themen Data Trusts und digitale



Die Publikationen des Digital Autonomy Hubs, Gestaltung: Beate Autering

Impfnachweise sowie ein Arbeitspapier über verschiedene Ansätze, um Datenschutzerklärungen und Consent-Systeme so zu gestalten, dass die Mündigkeit und die informierte Entscheidung der Nutzer*innen im Mittelpunkt stehen. Es werden außerdem laufend relevante regulatorische und politische Prozesse verständlich aufbereitet.

Alle diese Materialien und alle weiteren Publikationen sind unter <https://digitalautonomy.net/wissen> frei verfügbar.

IFIP VERÖFFENTLICHT CODE OF ETHICS UNTER MITWIRKUNG DER GI

Der internationale Informatikverband IFIP hat unter Mitwirkung der GI Ethik- und Verhaltensregeln für Informatiker*innen entwickelt.



Der „Code of Ethics and Professional Conduct“ der International Federation of Information Processing (IFIP)

Der „Code of Ethics and Professional Conduct“ lehnt sich an die 2018 veröffentlichten Regeln der Association of Computing Machinery (ACM) an. In der Präambel heißt es: „Die Ziele und Werte eines Berufsstandes, einschließlich seiner Verpflichtung gegenüber dem Gemeinwohl, werden durch seinen Ethikkodex ausgedrückt. Dieser Code of Ethics and Professional Conduct drückt diese Werte aus und spiegelt die Ethik der IFIP-Mitgliedsgesellschaften und des weiteren Berufsstandes wider. Er ist eine globale Erklärung des Gewissens des IKT-Berufsstandes und verdeutlicht, was unser Beruf anstreben sollte: Er ist ein Aufruf zum Handeln.“

Dr. Stefan Ullrich, stellvertretender Sprecher des GI-Fachbereichs „Informatik und Gesellschaft“, der die GI im Technical Committee 9 (TC 9) „IKT und Gesellschaft“ vertritt, war in die Ausarbeitung involviert: „Wir haben uns sowohl den Code of Ethics der ACM als auch den der IFIP angeschaut und sind

sehr zufrieden mit dem Ergebnis. Beide Kodizes gehen sehr synchron mit unseren eigenen ethischen Leitlinien.“

Die GI hat sich bereits 1994 Ethische Leitlinien gegeben, die zuletzt vor zwei Jahren überarbeitet wurden.

<https://gi.de/ethische-leitlinien>

GI-FACHLEUTE NEHMEN STELLUNG ZUM DRITTEN GLEICHSTELLUNGSBERICHT

Die Fachgruppe „Frauen und Informatik“ und der Fachbereich „Informatik und Gesellschaft“ hoben in ihrer Stellungnahme zum Gutachten für den Dritten Gleichstellungsbericht der Bundesregierung die Rolle der Informatik für eine geschlechtergerechte Digitalisierung hervor.

Dr. Ursula Köhler, Sprecherin der Fachgruppe „Frauen und Informatik“, erklärte: „Die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen an der Digitalisierung erfordert Maßnahmen in vielen Bereichen: beginnend bei Geschlechterstereotypen bereits im frühen Kindesalter über gendersensible Ausbildungs- und Studieninhalte bis hin zum Zugang und Verbleib von Informatikerinnen in der Digitalbranche und der Vereinbarkeit von Erwerbs- und Sorgearbeit. Wir hoffen auf die Umsetzung der im Gutachten aufgestellten Forderungen und unterstützen sie gerne mit unserer Expertise.“

Insbesondere die „Bildungsstandards Informatik“ der GI seien bei der Vermittlung kritischer, digitalisierungsbezogener Kompetenzen zu berücksichtigen, so Dr. Stefan Ullrich, Mitglied der Sachverständigenkommission des Gleichstellungsberichts und stellvertretender Sprecher des GI-Fachbereichs „Informatik und Gesellschaft“. Zur Stellungnahme: <https://gi.de/to/bG-967b5>



Dr. Ursula Köhler © Gesellschaft für Informatik e.V. und Dr. Stefan Ullrich © Frl. von Phoen

ZUR SACHE

„Wir wollen mehr Frauen in die Digitalisierung bringen – von den Klassenzimmern über die Wirtschaft bis hin zur Politik.“

Die Digitalisierung verändert unser Leben in nie dagewesener Geschwindigkeit: Damit wir morgen noch erfolgreich sind, braucht es Mut und die Innovationskraft von uns allen – insbesondere von Frauen. Mehr als 50 führende Vertreterinnen aus Politik, Wirtschaft, Kultur, Wissenschaft und Zivilgesellschaft haben deswegen im Herbst 2020 das Bündnis #SheTransformsIT gegründet. Katharina Hölzle ist Professorin für IT-Entrepreneurship am Hasso-Plattner-Institut der Universität Potsdam und Gründungsmitglied der Initiative.

Frau Prof. Hölzle, was ist das Ziel der Initiative #SheTransformsIT und wie wollen Sie es erreichen?

Wir wollen mehr Frauen in die Digitalisierung bringen – von den Klassenzimmern über die Wirtschaft bis hin zur Politik. Nach einem Auftakt beim Digital-Gipfel der Bundesregierung Ende 2020 fangen wir jetzt an, sektorübergreifend an Projekten und Best Practices zu arbeiten, um einen nachhaltigen Wandel hin zu mehr Frauen in der Digitalisierung von Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik zu fördern. Unser Ziel ist es, das Thema Frauen in der Digitalisierung in der nächsten Legislaturperiode und bei der nächsten Bundesregierung deutlich prominenter auf die Agenda zu setzen. Dazu wollen wir einen digitalen Frauenpakt schließen, der mit konkret messbaren Zielen

versehen ist. Laufende Initiativen wie den Nationalen Pakt für Frauen in MINT-Berufen oder die Initiative Klischeefrei beziehen wir mit ein, um Synergieeffekte nutzen zu können. Zur Vorbereitung für den digitalen Frauenpakt haben wir einen 10-Punkte-Plan entworfen, welcher unter shetransformsit.de nachzulesen ist.

Warum ist es wichtig, dass mehr Frauen in der Digitalisierung präsent sind?

Aktuell fehlen uns in Deutschland über 86.000 IT-Fachkräfte – und dabei sind viele digitale Querschnittsthemen wie zum Beispiel die Bio- oder Medizininformatik noch gar nicht mitgerechnet. Gleichzeitig liegt Deutschlands Frauenanteil in der Informations- und Kommunikationstechnik-Branche seit Jahren mehr oder weniger konstant bei 17 %. Das können wir uns aus mehreren Gründen nicht leisten: Zum einen brauchen wir kontinuierliche Innovationen, um Teilhabe und Wohlstand für alle zu garantieren, und die werden aktuell vor allem von digitalen Technologien und der digitalen Transformation getrieben. Dafür brauchen wir entsprechend ausgebildete und tätige Fachkräfte. Zum anderen bestehen Digitalisierung und digitale Transformation aus einer Vielzahl unterschiedlicher Aspekte, von den Algorithmen über die Software und Hardware bis hin zur Implementierung in komplexen Wissenschafts-, Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen sowie der Politik. Damit hier alle Bedürfnisse adressiert, die großen gesellschaftlichen Herausforderungen

angegangen und Lösungen entwickelt werden, welche für alle einen Mehrwert bieten, braucht es alle Mitglieder unserer Gesellschaft. Eine inklusive digitale Transformation ist nur möglich, wenn wir Genderstereotype überwinden, gemeinsam digitale Lösungen entwickeln und die digitale Teilhabe aller ermöglichen.

Sie forschen zu Digital Entrepreneurship und sind als Mentorin für Start-up-Unternehmen tätig. Wie können Digitalgründerinnen gestärkt werden

Zunächst brauchen wir eine gezielte Ansprache von Mädchen während der Schulzeit. Mädchen sind selten „Gamerinnen“, sondern begeistern sich eher für andere Formen digitaler Inhalte. Ihnen hier zu zeigen, was dahintersteckt, wie es funktioniert und wie sie diese Inhalte und Formen selbst gestalten können, ist der Schlüssel für eine frühe Begeisterung für IT. Diese Begeisterung muss begleitet werden durch eine gleichberechtigte Förderung und weniger Aussagen wie „Das kannst du eh nicht“. In den Hochschulen und Ausbildungsberufen brauchen wir Lehrmaterialien, die diese Philosophie der gezielten Ansprache fortsetzen und unterschiedliche Zugänge zur Informatik bieten. Und ja, zumindest am Anfang brauchen wir auch noch viel mehr individuelle Unterstützung und Mentoring-Programme, um junge Frauen auf diesem Weg zu begleiten. Nur dadurch werden sie selbstbewusst genug, sich dann auch eine Gründung zuzutrauen. Dies ist für mich der Kernbaustein: Vertrauen in sich selbst. Die weiteren Bausteine sind für alle Geschlechter gleich: Gründungskennnisse wie Problemerkennung, nutzerzentrierte Pro-

dukt- und Angebotsentwicklung, wirtschaftliche Grundlagen und Implementierungsfähigkeiten. Diese können gelehrt und gelernt werden. Als dritten Baustein braucht es dann Vorbilder, Netzwerke und Unterstützungsangebote. Dieser Baustein muss in Deutschland deutlich stärker auf Frauen ausgerichtet werden: Venture Capital für und von Frauen, erfolgreiche Gründerinnen als Vorbilder und eine Gesellschaft, welche Gründerinnen aktiv unterstützt.

Im letzten Jahr verabschiedete die GI ein Positionspapier und Leitlinien zur Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit. Wie können wir uns als Verein bei dem Thema noch stärker einbringen?

Ich finde das Positionspapier und die Leitlinien gut und einen Schritt in die richtige Richtung. Die dort festgehaltenen Punkte sind aber noch recht generisch gehalten. Ich würde mir wünschen, dass wir in den nächsten Runden konkreter werden und spezifische Inhalte definieren, diese mit Maßnahmen hinterlegen und messen, ob wir sie erreicht haben. Die GI hat ein großes Multiplikatorenpotenzial durch ihre Mitglieder. Dies könnte noch stärker genutzt werden, um Ideen und Vorschläge in die Lehre, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zu bringen. Gleichzeitig könnte die GI als Bildungs- und Forschungsinstitution selbst Forschung und Aufklärung anstoßen und untersuchen, woran es wirklich liegt, dass wir seit Jahrzehnten den Frauenanteil nicht erhöhen konnten, wo die Ungleichheiten im System liegen und wie sie vielleicht auch mal mit ganz anderen Wegen adressiert werden können und welche konkreten Forderungen an die Politik sich hieraus ergeben.



Prof. Dr. Katharina Hölzle
© David Ausserhofer



INFORMATIK IN DER WIRTSCHAFT

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung steigen und der Drang nach digitalbezogenen Berufsbildern wird größer. Die letzten Monate haben gezeigt, wie gefragt Digitalisierungskonzepte sind. In Unternehmen werden digitale Kompetenzen zunehmend notwendig. Ansätze wie Low Code setzen darauf, Programmieren auch ohne Informatikkenntnisse zu ermöglichen. Die Digitale Bildung stellt uns nicht nur vor didaktische Herausforderungen, sondern auch vor wirtschaftliche. Wie können digitale Infrastrukturen implementiert und finanziert werden? Welche neuen wirtschaftlichen Innovationen gibt es? Welche Rolle spielt dabei der Wirtschaftsbeirat der GI? Und wie wird sichergestellt, dass technologische Veränderungen verantwortungsvoll gegenüber der Gesellschaft gestaltet werden? Diesen und weiteren Fragen sind wir im vergangenen Jahr nachgegangen.

GI IN DER DIGITAL-GIPFEL-EXPERTENGRUPPE „INTELLIGENTE BILDUNGSNETZE“ DER PLATTFORM „INNOVATIVE DIGITALISIERUNG DER WIRTSCHAFT“

Digitale bzw. digital gestützte und vernetzte Bildungsangebote gehören heute noch nicht selbstverständlich zum Alltag in Schulen, Universitäten und Weiterbildungseinrichtungen. Eine grundlegende Digitalisierung unseres Bildungssystems ist ein Kollektivunterfangen. Dazu braucht es Kooperationen, Ökosysteme sowie offene, standardkonforme, interoperable und sichere digitale Bildungsinfrastrukturen. Deshalb engagiert sich die GI mit ihren Mitgliedern unter anderem in der Digital-Gipfel-Expertengruppe „Intelligente Bildungsnetze“. Daniel Krupka, GI-Geschäftsführer, und Wolfgang Percy Ott, Head of Government Affairs Germany Cisco Systems GmbH, sind die Vorsitzenden der Expertengruppe.

Die Expertengruppe beschäftigt sich mit Fragen wie: Welche Bildungsinfrastrukturen werden benötigt? Wie soll in einer digital vernetzten Welt gelernt werden? Was ist notwendig, damit wir eine digital vernetzte Bildungslandschaft mit starken Ökosystemen aufbauen können?

Ziel der Expertengruppe ist es, die Zukunft der digitalen Bildung mitzugestalten und Empfehlungen zu geben, wie Deutschland sowohl in der Bildung als auch in der Digitalisierung wieder an die Spitze gelangt.

Mehr unter: <https://deutschland-intelligent-vernetzt.org/expertengruppen/expertengruppe-intelligente-bildungsnetze/>



Alle Infos zur Expertengruppe „Intelligente Bildungsnetze“ sind auf der Website der Fokusgruppe „Intelligente Vernetzung“ des Digital-Gipfels zu finden. Bild: Screenshot der Website.

GI GESTALTET GAIA-X-DOMÄNE „RECHT“ MIT

Das Konsortium „DIKE – Digitales Ökosystem Recht“, das unter der Leitung des Liquid Legal Institute steht und von der GI unterstützt wird, ist als Gewinner im GAIA-X-Förderwettbewerb des Bundeswirtschaftsministeriums und der Bundesnetzagentur ausgezeichnet worden. Das Projekt wird – vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel – ab dem Jahr 2022 gefördert. Grundlage für DIKE sind Ideen zur Common Legal Platform.

Für Unternehmen – insbesondere für Start-Ups und KMU ohne eigene Rechtsabteilung – sind Rechtsgeschäfte häufig mit sehr hohen Transaktionskosten verbunden, weil kein digitaler Marktplatz mit einheitlichen und offenen Standards für die Kollaboration von Kanzleien, Legal-Tech-Dienstleistern, öffentlicher Verwaltung und Gerichten existiert. DIKE will mit der Common Legal Platform die neue GAIA-X-Domäne „Recht“ etablieren und die digitale Transformation des Rechtsmarkts in Europa vorantreiben. Die Plattform soll aus den vier Ebenen ‚Technologie‘, ‚Daten‘, ‚Applikationen‘ und ‚Rechtsprozesse (Use Cases)‘ bestehen und auf die GAIA-X-Architektur aufsetzen.

Daniel Krupka, Geschäftsführer der GI, konkretisiert die Ziele des Konsortiums wie folgt: „Wir wollen den Datenraum juristischer Daten, Dokumente und Artefakte im Rahmen der föderierten europäischen Dateninfrastruktur von GAIA-X entwickeln. Die gemeinsame Plattform soll vertrauenswürdig, offen, neutral und kollaborativ gestaltet werden. Wir hoffen sehr, dass eine zukünftige Bundesregierung an den Förderplänen festhält.“

Das DIKE-Konsortium setzt sich neben der GI aus neun Partnern zusammen und bringt laut den Gutachter*innen die erforderliche fachliche und technische Expertise mit, um ein Projekt mit dieser Komplexität umzusetzen. Die Kooperationspartner sind: Liquid Legal Institute e. V. (Konsortialführung), Ebner Stolz Mönning Bachem mbB, ESCRIBA AG, FZI Forschungszentrum Informatik, Join GmbH, NAIX Technology GmbH, STP Informationstechnologie GmbH und Unterschied & Macher GmbH.

LAUNCH DER GI START-UP PLATTFORM: EINE INITIATIVE ZUR FÖRDERUNG VON INFORMATIK-AUSGRÜNDUNGEN

In Deutschland ist trotz einer stark wachsenden Tech-Start-up-Szene das Gründen aus Hochschulen heraus alles andere als verbreitet. Insbesondere in den Informatik-Fachbereichen der Universitäten existieren zwar die so dringend benötigten Talente für die Gründung künftiger High-tech-Unternehmen, aber gleichzeitig herrscht bei diesen potenziellen Gründer*innen enorme Unsicherheit über das richtige Vorgehen sowie ein Mangel an Netzwerk und Business-Know-how.



Die **GI Start-up Plattform** ist eine Initiative der Junior Fellows und richtet sich an Gründungsinteressierte, Gründer*innen und Start-ups im Informatik-Umfeld. Die Start-up-Plattform ist somit eine zentrale Anlauf- und Informationsstelle innerhalb der GI für alle Gründungsinteressierten und Gründer*innen, sie stellt Informationsmaterialien zur Verfügung und fördert die Vernetzung unterschiedlicher Stakeholder. <https://startup.gi.de/>



Die Initiatoren der GI Startup Plattform v.l.: Felix Gessert © Hamburg Startups/ Stefan Groenveld, Viktor Leis © Anne Günther, Wolfram Wingerath © privat

BERUFSBILDER DER DIGITALISIERUNG

Vernetzung, Digitalisierung und Automatisierung verändern die Lebens- und Arbeitswelt rasant. Fachleute gehen davon aus, dass bereits im Jahr 2035 zwei von drei Berufstätigen in Professionen arbeiten werden, die es in dieser Form heute noch gar nicht gibt. Informatik-Kompetenzen und -Kenntnisse spielen darin eine immer wichtigere Rolle. Mit einem Positionspapier regte die GI in einem Bündnis aus Verbänden und Fachgesellschaften aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik dazu an, neue Berufsbilder zu entwickeln und auszugestalten, die zu einer erfolgreichen Digitalisierung beitragen. Im Zentrum des Papiers stehen beispielhaft die digitalisierungsbezogenen Berufsbilder Digital Design, Digital Engineering und Data Science.

Prof. Dr. Michael Goedicke, Vize-Präsident der GI, setzt für die Zukunft der Arbeitswelt auf die jüngst entwickelten Informatik-Studiengänge: „Die Digitalisierung unserer Lebens- und Arbeitswelt erfordert neue, disziplinenübergreifende Berufsbilder mit starkem Informatikbezug. Als komplementäre Disziplinen bieten beispielsweise Digital Design, Digital Engineering und Data Science eine neue, tragfähige Grundlage, die nächste Generation von Digitalisierungsexpertinnen und -experten auszubilden.“

Mehr unter: www.digitalisierungsberufe.de



Prof. Dr. Michael Goedicke © Gesellschaft für Informatik e. V., Kathrin Richter - Trendsetter

ZUR SACHE

„Durch den förderierten Ansatz von Gaia-X in Bezug auf Daten und Infrastrukturen wird es möglich sein, datenbasierte Wertschöpfungsketten übergreifend aufzusetzen.“

Matthias Patz

*Der Wirtschaftsbeirat der Gesellschaft für Informatik thematisiert Fragen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Informatik. Er tauscht sich zu diesem Zweck regelmäßig mit Unternehmer*innen und Entscheidungsträger*innen aus praxisrelevanten Bereichen der Informatik und Digitalisierung aus. Der Beirat entwickelt Vorschläge und Maßnahmen, um den wirtschaftlichen Fragestellungen in der Fachgesellschaft mehr Bedeutung zu geben. In einem Doppelinterview berichten Matthias Patz, Mitglied des Wirtschaftsbeirats und leiternder IT-Manager bei der Deutschen Bahn, und Anja Schaar-Goldapp, stellvertretende Sprecherin des Beirats und Geschäftsführerin der Schaar-Goldapp Consulting GmbH, über digitale Innovationen ihrer Branche, Herausforderungen des digitalen Wandels in der Wirtschaft und die wichtigsten Aufgaben des Wirtschaftsbeirats.*

Herr Patz, Sie sind im Wirtschaftsbeirat der GI aktiv. Welche Rolle spielt es für Sie, Teil des Gremiums zu sein? Welche Impulse setzen Sie?

Ich freue mich, nun schon seit drei Jahren Teil des Wirtschaftsbeirats zu sein. Ich selbst bin von Haus aus Wirtschaftsinformatiker und verstehe mich als Wandler zwischen der Informationstechnologie und der Wirtschaft. Die IT ist für mich ein wesentlicher Wettbewerbsfaktor eines jeden Unternehmens. Daher ist es mir in der Rolle des Wirtschaftsbeirats wichtig, Brücken in beide Richtungen zu bauen.

Ich bringe praktische Erfahrungen in der Anwendung von Data-Science-Methoden und Praxisbeispiele für deren Einsatz in die Diskussionen im Beirat und in die GI-Fachgruppen ein. In meiner Rolle als IT-Manager bei der Deutschen Bahn kann ich, gemeinsam mit weiteren Expert*innen, den Anwendungsbezug aktiv in die Gestaltung der Data-Scien-

ce-Curricula und die Ausarbeitung von Data-Science-Kompetenzen einbringen. Darüber hinaus hat die Deutsche Bahn, als eines der ersten Unternehmen, die Charta Digitale Bildung unterzeichnet, die federführend durch den Wirtschaftsbeirat entwickelt wurde. Die Ausbildung der Digitalkompetenz nachfolgender Generationen ist für uns ein wesentliches Thema.

Frau Schaar-Goldapp, Sie beraten Firmen im Prozess der digitalen Transformation. Auf Deutsch bedeutet Transformation „Umformung“. Das klingt so, als sei dafür eine hohe Bereitschaft an Veränderung seitens der Unternehmen vonnöten. Stimmt das? Und welche Erfahrungen machen Sie in Ihrer Arbeit?

Digitale Transformation und schnelle Veränderung ist in vielen Branchen notwendig und wird aus meiner Sicht überall angestrebt. Dabei sehe ich, dass das Potenzial der Informatik noch nicht überall voll genutzt wird. Mit meinen Kund*innen entwickle ich innovati-

ve digitale Geschäftsmodelle, weil sie mehr Wertschöpfung bringen, wenn sie nicht nur eine Weiterführung der alten Modelle sind, die lediglich mit Informatik angereichert werden.

Beim Aufbau der neuen Geschäftsmodelle nutzen meine Kund*innen meine langjährige Erfahrung im Aufbau von IT-Start-ups, die von internationalen Unternehmen akquiriert wurden. Gemeinsam wandeln wir alte Strukturen hin zu agilen Einheiten, die neue Geschäftsmodelle erfolgreich in den Markt bringen, und machen damit sehr gute Erfahrungen. Mit dem großen Potenzial der Cloud und KI erreichen wir schnell Kundschaft weltweit und sind flexibel bei neuen Kundenbedürfnissen. Freude am Erfolg und Begeisterung für Veränderung sind der Schlüssel für eine gelingende Transformation.

Herr Patz, seit Kurzem ist die Deutsche Bahn Mitglied der Europäischen Initiative Gaia-X und bei Ihnen laufen die Fäden zusammen. Warum ist dieses Vorhaben aus

Ihrer Sicht relevant für den Transportsektor?

Die fortschreitende Digitalisierung verändert nicht nur Unternehmen, sondern beeinflusst maßgeblich auch Wirtschaftsräume. Dabei kommen Cloud-Technologien und datenbasierter Wertschöpfung eine ganz zentrale Rolle zu. In den vergangenen Jahren haben wir uns als Deutsche Bahn daher intensiv mit diesen Themen beschäftigt und sie als Fundamente unserer Digitalstrategie in die Umsetzung gebracht.

Die Mobilität von Menschen sowie Gütern ist elementarer Baustein unserer Wirtschaft. Aus diesem Grund ist es für uns als Deutsche Bahn wichtig, aktiv an der zukünftigen Gestaltung eines europäischen digitalen Wirtschaftsraumes nach Europäischen Werten und Normen mitzuwirken. Die Mobilitätsleistung endet nicht an Länder- oder Unternehmensgrenzen und der digitale Prozess darf es auch nicht. Durch den förderierten Ansatz von Gaia-X in Bezug auf

Daten und Infrastrukturen wird es möglich sein, datenbasierte Wertschöpfungsketten übergreifend aufzusetzen. Hinzu kommt die Sicherstellung der digitalen Souveränität aller Beteiligten und die deutliche Erhöhung des Mehrwerts für die Nutzenden.

Der Transportsektor umfasst viele Akteure und gerade in solchen Ökosystemen werden die zu entwickelnden Standards aus Gaia-X helfen, eine interoperable technische Basis für Kooperationen zu schaffen. Im Personenverkehr werden Datenräume intermodale Mobilitätsdienste beschleunigen. In der Logistik könnten vertrauenswürdige Frachtbörsen für Restkapazitäten oder zur transparenten Dokumentation der Anforderungen des Lieferkettengesetzes entstehen.

Frau Schaar-Goldapp, wo sehen Sie den größten Nachholbedarf an digitalem Wandel? Gibt es eine Branche, die besonders hinterherhinkt?

Dem digitalen Wandel in den Unternehmen steht eigentlich nichts im Weg, denn technische Probleme der IT sind fast keine Herausforderung mehr. Aus meiner Sicht steckt das größte Potenzial in der Flexibilität, neue digitale Geschäftsmodelle schlank aufzubauen und dann agil an Kundenwünsche anzupassen. Neues wagen und beginnen. Wege entstehen bekanntlich beim Gehen. Wenn dann noch Wachstumsorientierung und Kooperation in Ökosystemen dazu kommen, steht dem Erfolg nichts mehr im Weg. Nur wenn wir diesen Spirit auch schnell weiterentwickeln, bin ich zuversichtlich, dass der digitale Wandel gelingt und neue Wertschöpfung entsteht.



Anja Schaar-Goldapp
© privat



Matthias Patz
© DB Systel GmbH

Der Nachholbedarf von Unternehmen im digitalen Wandel ist sehr individuell und wird sich konstant beschleunigen. Eine tolle Chance, schnell Vorteile durch IT zu sichern, bietet die Cloud. Mit unserem ausgeprägten Verantwortungsbewusstsein in Deutschland und Europa können wir in Bezug auf das Thema Compliance sogar verlorenes Terrain zurückgewinnen und erfolgreich Compliance-konforme Anwendungen vermarkten. Das Bewusstsein für Compliance entwickelt sich derzeit auch in den USA. Es ist festzustellen, dass sich US-Unternehmen beim Thema Compliance zunehmend an EU-Regularien ausrichten.

Frau Schaar-Goldapp, wer sollte Teil des Beirats sein?

Der GI-Wirtschaftsbeirat ist ein hochwertiges Netzwerk für erfahrene IT-Gestalter*innen, die am Puls der Zeit sind und verantwortungsvoll mitgestalten möchten. Wer Zusammenhänge, Entwicklungen und Einflussgrößen verstehen möchte, einen wesentlichen Beitrag auch für die anderen Mitglieder und die Gesellschaft leisten kann und sich den gemeinnützigen Zielen der GI e. V. verbunden fühlt, den binden wir gern in die Aktivitäten ein.

In unserem nächsten Fachgespräch im September haben wir den Schwerpunkt „Informatik & Nachhaltigkeit“, passend zur GI-Jahrestagung. Wir werden auf die für IT-Unternehmen relevanten Aspekte der Nachhaltigkeit eingehen, die mittlerweile auch grundlegend bei der Bewertung von Unternehmen sind. Eine gute Möglichkeit, die Arbeit des Beirats kennenzulernen! Alle Infos unter: <https://wirtschaft.gi.de>

GI UNTERSTÜTZT INITIATIVE „DEUTSCHLAND KANN DIGITAL“

Die Initiative von Digital- und Mittelstandsverbänden „Deutschland kann Digital“ unterstreicht die Stärken der IT-Branche hierzulande und in Europa, um digitale Souveränität zu erreichen: Durch die Krise der Corona-Pandemie herausgefordert, zeigt die Digitalwirtschaft, dass sowohl der Wille zu gestalten als auch die Fähigkeit zur erfolgreichen Digitalisierung vorhanden sind. Die deutsche und die europäische Digitalwirtschaft bieten mit ihren Soft- und Hardware-Produkten sowie -Services das Fundament für die digitale Souveränität unserer Wirtschaft. Diesen positiven Lerneffekt der Krise gilt es nun festzuhalten und die IT-Wirtschaft zu stärken. Denn digitale Souveränität bedeutet für die Initiative die Fähigkeit, die digitale Transformation von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft aktiv zu gestalten. Sie setzt eine deutsche und europäische Digitalwirtschaft voraus, welche Hardware, Software und digitale Services für alle essentiellen Aufgaben und Bereiche der Digitalisierung bereitstellt. Dadurch sorgt digitale Souveränität für Wettbewerbsfähigkeit im globalen Wettbewerb und verhindert Protektionismus und Abschottung.

Die Plattform bietet:

- Erfolgsgeschichten der Digitalisierung mit Hard- und Software „Made in Germany“
- digitale Anwendungsbeispiele zum Filtern und Durchsuchen
- ein Problemboard für offene Herausforderungen, die eine digitale Lösung brauchen

Mehr unter: <https://deutschlandkanndigital.de>

CORPORATE DIGITAL RESPONSIBILITY – FACHGESPRÄCH DES WIRTSCHAFTSBEIRATS

Die Digitalisierung verändert die Art, wie wir wirtschaften und arbeiten. Unternehmen als wichtigen Treibern der Digitalisierung kommt im Zuge der digitalen Transformation eine besondere Verantwortung zu – gegenüber ihren Mitarbeiter*innen, ihrer Kundschaft sowie der Gesellschaft allgemein. Analog zu einer Corporate Social Responsibility (CSR) nehmen immer mehr Unternehmen diese Verantwortung durch Selbstverpflichtungen im Rahmen einer Corporate Digital Responsibility (CDR) wahr.

Wie können Unternehmen die digitalen Veränderungen gerade vor dem Hintergrund der Entwicklungen im Bereich der Künstlichen Intelligenz verantwortungsvoll gestalten? Welche Dimensionen hat CDR, welche Aspekte sind besonders wichtig und wie können diese in Unternehmen implementiert und von den Mitarbeiter*innen gelebt werden? Zu diesen entscheidenden Fragen diskutierten am 1. Oktober 2020 im Rahmen eines virtuellen Fachgesprächs des GI-Wirtschaftsbeirats Expert*innen aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft.



Unsere Gäste vor Ort im Studio Berlin der #INFORMATIK2020, v.l.n.r.: Marc Biadacz (MdB CDU), Anja Schaar-Goldapp (Wirtschaftsbeirat GI), Daniel Krupka (GI) und Lena-Sophie Müller (Initiative D21) © Gesellschaft für Informatik e. V.

SOFTWAREENTWICKLUNG OHNE INFORMATIKKENNTNISSE – GEHT DAS?

Im Fachgespräch widmete sich der GI-Wirtschaftsbeirat im April 2021 den Themen Low-Code und No-Code. Softwareentwicklung stellt eine große Herausforderung dar – sie ist zeit- und kostenintensiv. Die Low-Code-Entwicklung ist ein Gegenentwurf zur üblichen Softwareentwicklung und soll nahezu ohne eigenhändige Programmierung auskommen: Nach dem Motto „Konfigurieren statt Programmieren“ werden vorgefertigte Softwarebausteine zusammengestellt. Die No-Code-Entwicklung will vollständig ohne manuelle Codeerstellung auskommen.

Das Gespräch führten Christine Regitz (SAP SE & Sprecherin des GI-Wirtschaftsbeirats), Anja Schaar-Goldapp (Schaar-Goldapp Consulting GmbH & stellvertretende Sprecherin des GI Wirtschaftsbeirats), Tim Back (Chief Development Architect in Business Technology Platform bei SAP) und Dr. Georg Wittenburg (CEO & Co-Founder bei Inspirient GmbH).

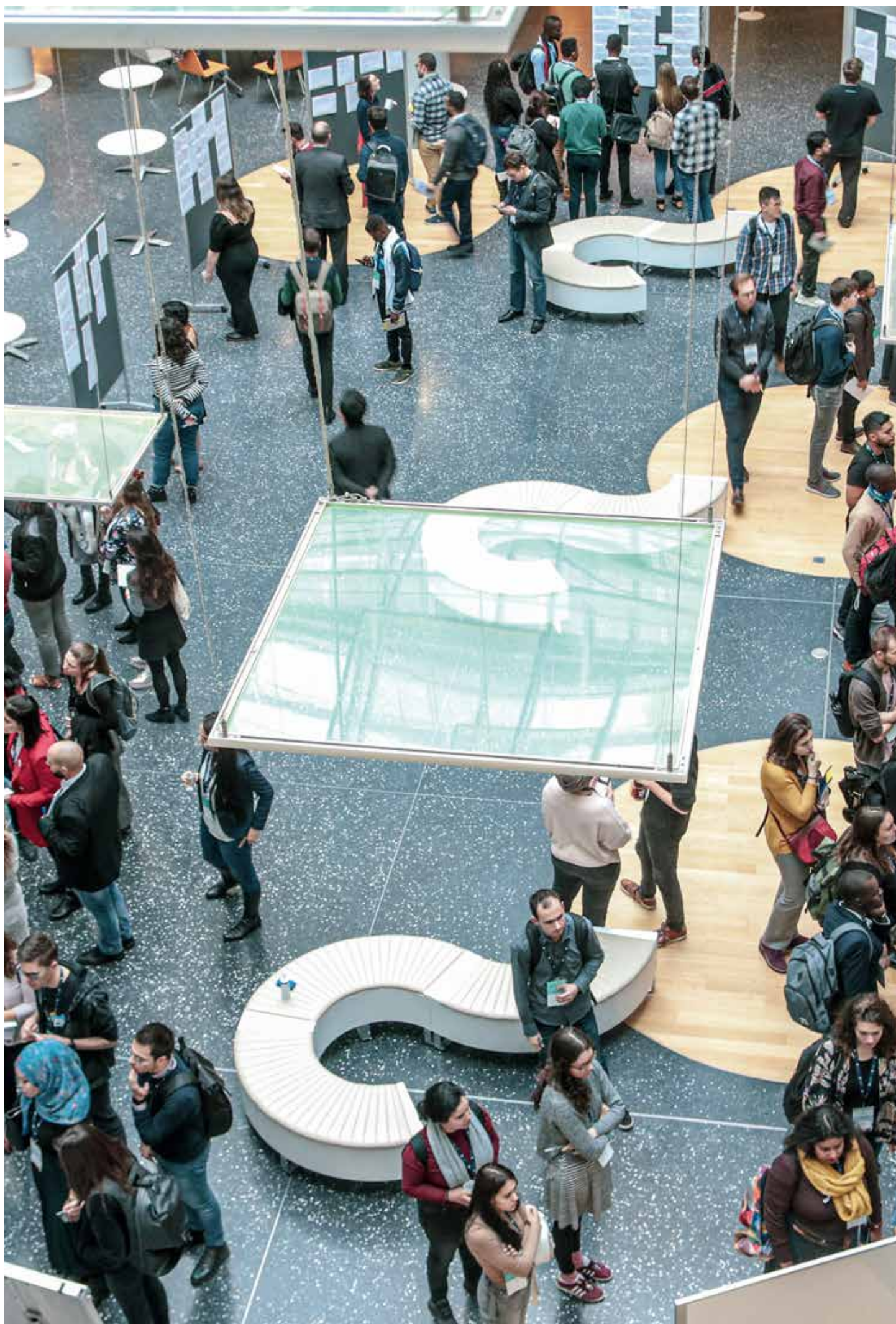


Das waren die Sprecher*innen im Online-Fachgespräch „Low Code, No Code“ am 19. April 2021

GI-WIRTSCHAFTSBEIRAT NIMMT STELLUNG ZU FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGS-AUSGABEN IN DEUTSCHLAND

Der GI-Wirtschaftsbeirat der Gesellschaft für Informatik sieht ein positives Signal in den steigenden Forschungsausgaben in der Wirtschaft und mahnt zu weiteren Anstrengungen: Wie aus einer Erhebung des Stifterverbandes im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung hervorgeht, sind die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (FuE) im Wirtschaftssektor 2019 im Vergleich zum Vorjahr um 3,7 Mrd. Euro auf 75,8 Mrd. Euro gestiegen; insbesondere die Branche der Informations- und Kommunikationstechnologien verzeichnete ein starkes Wachstum. Der Anteil der privaten und öffentlichen FuE-Aufwendungen am BIP betrug damit 3,18 %.

Christine Regitz, Sprecherin des GI-Wirtschaftsbeirats: „Ausgaben für FuE sind Investitionen in die Zukunft. Deshalb fordern wir die alte und die neue Bundesregierung auf, das angestrebte Ziel der FuE-Ausgaben von 3,5 % am BIP in 2025 nicht aus den Augen zu verlieren und sich bis zum Ende der Dekade noch ehrgeizigere Ziele zu setzen. Wir fordern auch, sowohl die steuerliche Forschungszulage als auch die direkte Forschungsförderung weiter auszubauen und die Ausgaben insgesamt auf ein international konkurrenzfähiges Niveau zu heben.“



INFORMATIK IN DER POLITIK

Die Digitalisierung stellt politische Prozesse und Akteure vor die Herausforderung, die zunehmende Komplexität von Daten, Technik und Gesellschaft zu navigieren. Die Gesellschaft für Informatik als unabhängige Fachgesellschaft kann Expertise zu zahlreichen Fragestellungen beitragen.

NEUAUFLAGE DER CYBERSICHERHEITSSTRATEGIE UNGENÜGEN

Die GI hat die Aktualisierung der Cybersicherheitsstrategie im vorangegangenen Jahr mit zahlreichen Stellungnahmen und Äußerungen begleitet. Die Cybersicherheitsstrategie 2021 (CSS) ist eine Neuauflage der CSS aus dem Jahr 2016 und soll den ressortübergreifenden strategischen Rahmen für die Aktivitäten der Bundesregierung im Bereich der Cyber- und IT-Sicherheit bilden. Bereits Ende 2020 und April 2021 hatte die GI einen verantwortungsvolleren Umgang mit Zero-Day-Schwachstellen sowie die Umsetzung des Rechts auf Verschlüsselung angemahnt.

Nachdem auch der Entwurf des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat vom 9. Juni 2021 unter der irreführenden Überschrift „Sicherheit trotz Verschlüsselung“ eine Aufweichung der geschützten Kommunikation fordert und eine klare Linie im Umgang mit Sicherheitslücken vermissen lässt, schloss sich die GI gemeinsam mit 37 weiteren Organisationen einem offenen Brief an, der die Verabschiedung der CSS für die nächste Legislatur anregt.

Prof. Dr. Hannes Federrath, GI-Präsident, äußerte sich hierzu entschieden: „Die Cybersicherheitsstrategie sendet das falsche Signal an Wirtschaft und Bürger*innen: Digitalisierung in allen Lebensbereichen erfordert größeres Vertrauen in die Integrität der Computersysteme. Staatliche Hintertüren untergraben dies jedoch. Sollten die Schwächung von Verschlüsselung sowie der verantwortungslose Umgang mit Sicherheitslücken nicht aus dem Entwurf gestrichen werden, wäre es besser, die Verabschiedung der Strategie auf die nächste Legislatur zu vertagen. Denn eine gute Cybersicherheitsarchitektur ist zentral für unsere digitale Souveränität. Die Sicherheit von Unternehmen sowie Privatpersonen erfordert daher, dass wir Sicherheitslücken in IT-Systemen schnellstmöglich beheben, anstatt neue zu schaffen. Dieses Ziel sollte oberste Priorität in der CSS haben.“

STELLUNGNAHMEN ZUM IT-SICHERHEITSGESETZ 2.0

Sowohl der Fachbereich „Sicherheit – Schutz und Zuverlässigkeit“ als auch der Präsidiumsarbeitskreis „Datenschutz und IT-Sicherheit“ haben im Dezember 2020 den Entwurf eines neuen IT-Sicherheitsgesetzes des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) kommentiert. Die Expert*innen sprechen sich in ihren Stellungnahmen

unter anderem dafür aus, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) vor dem Hintergrund seiner geplanten Befugnisenerweiterung als eigenständige oberste Bundesbehörde neu aufzustellen. Darüber hinaus sollten kritische Infrastrukturen ausdrücklich gesetzlich dazu verpflichtet werden, einen ausreichend unabhängigen Informationssicherheitsbeauftragten (analog zur Funktion eines Datenschutzbeauftragten) zu benennen.

Die Stellungnahmen sind verfügbar unter:
<https://gi.de/to/bv-a43d9>
<https://gi.de/to/bw-c1220>

ANPASSUNG DES URHEBERRECHTS AN DIE BEDARFE DER WISSENSCHAFT

Anlässlich der Veröffentlichung eines Diskussionsentwurfes für ein zweites Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarkts, der vom Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (BMJV) am 24. Juni 2020 veröffentlicht wurde, fordert die GI in einer Stellungnahme die Entfristung des Urheberrechts-Wissengesellschafts-Gesetzes (UrhWissG).

Wissenschaftler*innen und Studierende benötigen schnellen und ortsunabhängigen Zugang zu Literatur. Im Zuge der aktuellen Reform sollte aus der Sicht der GI das Urheberrechts-Wissengesellschafts-Gesetz entfristet werden, um wissenschaftsfreundlicher zu sein.

Im Diskussionsentwurf zu einem ersten Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarkts wurde bereits der für die Informatik- und Künstliche-Intelligenz-Forschung wichtige Aspekt des Text- und Data-Mining zum Zwecke der wissenschaftlichen Forschung geregelt.

Im nun vorliegenden zweiten Gesetz zur Anpassung des Urheberrechts an die Erfordernisse des digitalen Binnenmarkts werden weitere Aspekte geregelt, welche die wissenschaftliche Betätigung, insbesondere auch im Bereich der Informatik, betreffen und auf welche in der Stellungnahme im Einzelnen eingegangen wird. Darunter fallen die Verantwortlichkeit von Upload-Plattformen und die Reproduktion von gemeinfreien visuellen Werken.

REGISTERMODERNISIERUNGSGESETZ ENTSPRICHT NICHT DEM STAND DER TECHNIK

Vor dem Hintergrund der Corona-Pandemie drängte das Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) Ende 2020 auf eine Modernisierung der Verwaltungsregister. Das mittlerweile verabschiedete Registermodernisierungsgesetz (RegMoG) sieht vor, zu diesem Zweck künftig die Steuer-Identifikationsnummer als eine fachbereichsübergreifende Personenkennziffer zu verwenden, auf die zahlreiche Behörden Zugriff hätten.

Die Expertinnen und Experten für Verwaltungs- und Rechtsinformatik der GI kritisieren in einer Stellungnahme, dass dieser drastische Schritt für die Digitalisierung und Modernisierung der Verwaltung nicht notwendig sei. Konsistentere und qualitativ höherwertigere Datenbestände ließen sich auch mit datenschutzfreundlicheren Lösungen erreichen, wie sie beispielsweise im Nachbarland Österreich eingesetzt würden.



Prof. Dr.-Ing. Christoph Sorge, Experte des Fachbereichs „Informatik in Recht und Öffentlicher Verwaltung“: „Verwaltungsmodernisierung ist ein wichtiges Anliegen, das auch nicht im Widerspruch zum Datenschutz stehen muss. Die Einführung einer einzigen Nummer als Kennziffer eines Menschen bei jeder Behörde ist aber höchst missbrauchsanfällig und für den Zweck der Verwaltungsmodernisierung nicht notwendig. Da es längst bessere Alternativen gibt, lässt sich ein solcher Grundrechtseingriff nicht rechtfertigen.“

Die gesamte Stellungnahme gibt es unter:
<https://gi.de/to/by-e18d0>

DATENSTRATEGIE DER BUNDESREGIERUNG: DATENKOMPETENZ ERFORDERT INFORMATISCHE BILDUNG FÜR ALLE

Kurz vor Ende der Legislaturperiode hat die Bundesregierung 2021 ihre lang angekündigte Datenstrategie veröffentlicht. Während an vielen Stellen konkrete Maßnahmen verabredet werden, beinhaltet die Strategie zur grundlegenden Frage der Vermittlung von Datenkompetenzen nur wenige Maßnahmen und vernachlässigt die Informatik als die Wissenschaft für die automatisierte Verarbeitung von Daten.



Prof. Dr. Ira Diethelm, Mitglied im GI-Präsidium, setzt sich für die frühzeitige Vermittlung von Datenkompetenzen ein: „Die Informatik ist nicht nur die wichtigste Bezugswissenschaft der Digitalisierung, sondern auch die Disziplin, die den Umgang mit großen Datenmengen erst möglich macht. Deshalb ist es auch beim Erwerb von Datenkompetenzen von entscheidender Bedeutung, die Prinzipien und Grenzen der automatisierten Datenverarbeitung zu verstehen. Wer datenkompetente Bürgerinnen und Bürger will, muss eine informatische Bildung insbesondere in der Schule ermöglichen. Das Schulfach Informatik leistet zur Datenkompetenz einen essentiellen Beitrag. Datenkompetenzen ohne Informatik vermitteln zu wollen, ist so, als wollte man Umweltbildung ohne Naturwissenschaften betreiben.“

Die Datenstrategie strebt an, dass „alle Schülerinnen und Schüler [...] lernen, wie Daten erhoben, verarbeitet, kritisch ausgewertet und genutzt werden“. Leider wird die Informatik als zentrales Fach weder namentlich erwähnt, noch wird das Ziel durch konkrete Maßnahmen unterfüttert. Damit verpasst die Bundesregierung die Chance zu einem klaren Bekenntnis für zeitgemäße Bildung in einer digital vernetz-

ten Welt sowie für Informatik als obligatorisches Fach. Die Datenstrategie bleibt damit weit hinter den Empfehlungen vieler Expert*innen, u. a. des eigenen Wissenschaftsrates, zurück. Im Oktober 2020 hat das wichtigste wissenschaftspolitische Beratungsgremium von Bund und Ländern empfohlen, „die schnelle und flächendeckende Einführung informatischer Bildung in den Schulen noch stärker zu priorisieren“, denn sie sei ein zentraler Schlüssel, „um den digitalen Wandel in der Gesellschaft erfolgreich, inklusiv und nachhaltig zu gestalten.“

OFFENER BRIEF: AUSREICHENDE FRISTEN FÜR VERBÄNDEBETEILIGUNG

In einem von der GI initiierten offenen Brief wandten sich im Dezember 2020 mehr als ein Dutzend weiterer Vereine und Verbände an alle Bundesminister*innen. Sie fordern darin insbesondere angemessene Fristen für die Kommentierung von Gesetzesentwürfen.

Im Dezember wurde mit einer 28-Stunden-Frist für Stellungnahmen zum Vierten Referentenentwurf des IT-Sicherheitsgesetzes 2.0 (108 Seiten) und einer 48-Stunden-Frist zur Novellierung des Telekommunikationsgesetzes (465 Seiten) ein Tiefpunkt der bundesdeutschen Verbändebeteiligung erreicht.

GI-Geschäftsführer Daniel Krupka äußerte sich kritisch in Bezug auf die gegenwärtigen Strukturen im legislativen Prozessablauf: „Wer ernsthaftes Interesse an der Beteiligung der Zivilgesellschaft und Verbände am Gesetzgebungsprozess hat, muss auch für Rahmenbedingungen sorgen, die dies ermöglichen. In solch kurzer Zeit ist eine ernsthafte Beteiligung insbesondere zivilgesellschaftlicher Akteure schlichtweg nicht möglich. Deshalb fordern wir Strukturen, die eine wirkliche Beteiligung für Vereine und Verbände ermöglichen, statt der Simulation von Partizipation, die wir in letzter Zeit immer öfter erleben mussten.“

Konkret fordern die Unterzeichner*innen längere Kommentierungsfristen von mindestens vier Arbeitswochen sowie eine Orientierung an der Länge eines Gesetzesentwurfes. Wir schlagen vor: pro 50 Seiten, je eine Woche Bearbeitungszeit. Neben längeren Fristen fordern die Unterzeichner*innen die Bereitstellung von Synopsen, die Veröffentlichung der Referentenentwürfe sowie eine Öffnung des Kommentierungsprozesses.

Zum offenen Brief: <https://gi.de/to/bz-2956e>

FREIE SOFTWARE FÜR DIE ÖFFENTLICHE VERWALTUNG

Die GI begrüßte ausdrücklich die im Oktober 2020 angestoßenen Bestrebungen für eine kollaborative Freie-Software-Plattform für die öffentliche Verwaltung, um eine zu starke Abhängigkeit von privatwirtschaftlichen IT-Unternehmen zu verhindern. Neben der Unterstützung einer entsprechenden Initiative durch die Free Software Foundation Europe (FSFE) formulierte die GI auch eigene Forderungen.

DIGITALE-VERSORGUNG-GESETZ: SCHUTZ VON PATIENTENDATEN

Die GI forderte beim Digitale-Versorgung-Gesetz strengere Vorgaben für die IT-Sicherheit. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens darf nach Auffassung des Präsidiumsarbeitskreises „Datenschutz und Datensicherheit“ nicht an mangelnder IT-Sicherheit scheitern. Stattdessen muss mithilfe strenger Regeln und der Überprüfung ihrer Einhaltung dafür gesorgt werden, dass der Schutz von Patientendaten einen hohen Stellenwert bekommt.

BSI-KRITISVERORDNUNG

In seiner Stellungnahme begrüßte der GI-Fachbereich „Sicherheit“ den Referentenentwurf des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat im April 2021 zur BSI-Kritisverordnung, sieht jedoch Nachholbedarf bei der Definition von Begrifflichkeiten und Schwellenwerten.

ZUR SACHE

Ulrich Kelber ist Diplom-Informatiker, GI-Mitglied und seit Januar 2019 der Bundesbeauftragte für den Datenschutz und die Informationsfreiheit. Im selben Jahr wurde er als Honorarprofessor für Datenethik am Zentrum für Ethik und Verantwortung (ZEV) an die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg berufen. Nach seinem Studium arbeitete er zunächst am Forschungszentrum Informationstechnik, danach als Wissensmanagement-Berater in einem Software-Haus. Von 2000 bis 2019 war er Bundestagsabgeordneter und von 2005 bis 2013 stellvertretender Vorsitzender der SPD-Bundestagsfraktion.

Herr Kelber, der Datenschutz stand während der Corona-Krise häufig im Feuer. Ob Corona-Apps, digitaler Impfpass oder Betrug in den Testzentren – der Datenschutz wurde in diesem Jahr häufig als Verhinderer pragmatischer Lösungen dargestellt. Sind dies politische Ablenkungsmanöver oder ist die Kritik berechtigt?

Es ist vor allen Dingen eine vermeintlich sehr einfache und damit bequeme Antwort auf komplexe Fragen. Wer diese Behauptung aufstellt, weiß es meistens einfach nicht besser, will das aber nicht zugeben. Eine zweite Gruppe möchte gezielt und bewusst von den wirklichen Problemen ablenken. Die Gesundheitsämter wurden beispielsweise nicht von Datenschützern kaputt gespart. Und dann gibt es noch die, die grundsätzlich weniger Datenschutz möchten und jetzt eine Chance sehen, die Stimmung auszunutzen.

Welche sind die größten Herausforderungen für den Datenschutz in den kommenden zehn Jahren?

Die nächsten zehn Jahre werden Herausforderungen mit sich bringen, die in Teilen heute noch nicht vorhersehbar sind. Viele Technologien und die an Breite zunehmende Digitalisierung werden das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, also ein Grundrecht, zunehmend unter Druck stellen. Die Gesetze zum Datenschutz sind Ausdruck unserer Werte. Wir müssen aufpassen, dass sie nicht unter die Räder kommen, sondern wir sie durchsetzen und an neue Herausforderungen anpassen können. Nur ein Beispiel: Wenn wir damit rechnen müssen, dass heute gängige Verschlüsselungen ausgehebelt werden können, müssen wir schon heute damit beginnen, eine nachbessernde Neuverschlüsselungsmöglichkeit einzufordern.

Verstöße im Datenschutz betreffen häufig global agierende Unternehmen und Produkte, die grenzüberschreitend genutzt werden. Wie kann die internationale und europäische Zusammenarbeit der Datenschutzbehörden verbessert werden?

Das geht, wie in vielen anderen Bereichen auch, nur über Austausch und Kooperation. Genau das machen wir im europäischen Datenschutzausschuss und in der Global Privacy Assembly. Und da konnten wir mit unseren Kolleginnen und Kollegen schon viel bewegen. Natürlich wäre es hilfreich, wenn die Politik selbst sich mehr über das Thema Datenschutz austauschen würde und es zu einem Schwerpunkt der Beratungen zur Digitalisierung machen würde.



Prof. Ulrich Kelber
© BfDI

Datenschutz und Datensparsamkeit werden durch ein grundlegendes Verständnis von Datenverarbeitung auf Seiten der Nutzer*innen wirkungsvoller. Welche Rolle spielt verpflichtender Informatik-Unterricht für die digitale Souveränität der Schüler*innen?

Wir müssen aufpassen, dass wir Schule nicht mit Lerninhalten überfrachten. Unsere Welt verändert sich so schnell, dass Lehrpläne nicht Schritt halten könnten, wenn wir versuchen die Schüler*innen und Schüler auf ganz konkrete Technologie vorzubereiten. Stattdessen müssen wir Fähigkeiten vermitteln, um sich in dieser verändernden Welt zu bewegen: Recherche, Quellenkritik, Abwägen von Risiken und Nutzen, aber eben auch ein Grundverständnis für Datenverarbeitung. Ich persönlich würde mich über mehr Informatikerinnen und Informatiker freuen, schließlich bin ich selbst einer. Grundrechte gelten aber nun einmal für alle, auch für Laien.



INFORMATIK IN DER BILDUNG

Das vergangene Jahr hat mehr denn je gezeigt, dass digitale Bildung gestärkt und gefördert werden muss. Dies betrifft nicht nur die Bildung digitaler Kompetenzen über alle Generationen hinweg, sondern auch das Bereitstellen grundlegender, technischer Infrastruktur in Bildungseinrichtungen. Als Gesellschaft für Informatik machen wir uns für eine digitale und informatische Bildung stark, die Chancen für alle schafft.

INFORMATIK-MONITOR: STAND DER INFORMATIKBILDUNG IN DEUTSCHLAND

Mit dem Informatik-Monitor veröffentlichen wir einen detaillierten Überblick über den Stand der Informatikbildung in den allgemeinbildenden Schulen in Deutschland und zeigen dabei die weiterhin bestehenden großen Unterschiede zwischen den Bundesländern auf.

Obwohl in den politischen Diskussionen die Bedeutung digitaler und informatischer Kompetenzen immer wieder betont wird, gibt es innerhalb Deutschlands sehr große Unterschiede im Hinblick auf die Vorstellung, wie diese Kompetenzen tatsächlich entstehen sollen. Ein zentraler Indikator dafür ist der Umfang, den Informatik-Unterricht als wesentliche Basis für die Vermittlung digitaler Kompetenzen in den Lehrplänen einnimmt. Mit dem Informatik-Monitor hat die Gesellschaft für Informatik nun einen vergleichenden Überblick über die Ausgestaltung des Informatikunterrichts in Deutschland veröffentlicht, der den Stand der Informatikbildung von August 2020 wiedergibt. Die Publikation fußt auf einer umfangreichen Synopse des Instituts für Informatik der Universität Rostock.

Hier offenbart der Monitor einen Flickenteppich der schulischen Informatikbildung: Gerade einmal fünf Bundesländer haben ein verpflichtendes Angebot für alle Schülerinnen und Schüler vorzuweisen.

Die wichtigsten Ergebnisse des Informatik-Monitors zur Informatikbildung in der Sekundarstufe I:

- Sachsen und Mecklenburg-Vorpommern sind Spitzenreiter in Sachen Informatikunterricht in der Sekundarstufe I. Sachsen hat als erstes Bundesland 1992 ein Pflichtfach Informatik eingeführt und dies seit 2017 für alle Schularten in den Klassenstufen 7–10 ausgeweitet. Mecklenburg-Vorpommern ist seit 2019 das einzige Bundesland, in dem verbindlicher Informatikunterricht für alle Schülerinnen und Schüler durchgängig in den Jahrgangsstufen 5 bis 10 stattfindet.
- Auch Baden-Württemberg und Bayern stehen vergleichsweise gut dar. Dort gibt es zumindest in einzelnen Klassenstufen verbindlichen Informatikunterricht in der Sekundarstufe I.
- Bremen und Hessen sind die Schlusslichter in Sachen Informatikunterricht, dort existiert keinerlei Angebot für informatische Bildung im Sekundarbereich I.

Die wichtigsten Ergebnisse des Informatik-Monitors zur Informatikbildung in der Sekundarstufe II:

- In nur drei Bundesländern gibt es in der Einführungsphase der Sekundarstufe II verbindlichen Informatikunterricht: Bayern (zwei Wochenstunden), Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen (je eine Wochenstunde).
- In 13 Bundesländern gibt es in der Einführungsphase Angebote für Informatikunterricht im Wahlpflichtbereich, wobei der Umfang zwischen einer Wochenstunde und vier Wochenstunden variiert.
- In allen Bundesländern kann Informatik in der Qualifikationsphase auf grundlegendem Anforderungsniveau im Umfang von zwei oder drei Wochenstunden als Wahlpflichtmöglichkeit belegt werden.
- In zwölf Bundesländern kann Informatik in der Qualifikationsphase auch auf erhöhtem Anforderungsniveau im Umfang von vier oder fünf Wochenstunden angeboten und belegt werden.

Weitere Informationen unter informatik-monitor.de.



Der Informatik-Monitor zeigt die Unterschiede in der Informatikbildung zwischen den Bundesländern auf.



Dr. Peer Stechert (berufsinformatik.de) ist am IQSH in Schleswig-Holstein verantwortlich für die Weiterbildungsoffensive Informatik. In der GI ist er Sprecher des Fachausschusses „Informatische Bildung in Schulen“ (FA IBS) und der Fachgruppe der Informatik-Lehrkräfte aus Hamburg und Schleswig-Holstein (SH-HILL). Im

Gespräch werfen wir einen Blick auf den Informatik-Monitor und die aktuelle Lage der deutschen Informatikbildung.

War die Pandemie nun ein Beschleuniger der Digitalisierung der deutschen Schulen?

Definitiv! Für Lernmanagement- und Videokonferenzsysteme musste z. T. die IT-Infrastruktur geschaffen werden – oft durch Informatikfachkräfte vor Ort und mit Blick auf den Datenschutz. Begeistert bin ich davon, wie viele Schulen in Eigenregie Mikrofortbildungen zu Digitalen Medien etabliert haben und dass auch von den Lehrkräftebildungsinstituten zahlreiche Fortbildungen angeboten wurden, die die neuen Anforderungen aufgreifen. Insgesamt haben wir in vielen Schulen einen Entwicklungsschub erlebt, der ansonsten wahrscheinlich erst Jahre später realisiert worden wäre.

Ist das dem Fach Informatik zugutegekommen?

Tatsächlich hat sich gezeigt, dass spätestens im Lockdown und bei Schulschließungen nahezu alle Menschen informatische Kompetenzen brauchen und dass Digitalisierung das Miteinander möglich macht. Und die Informatik als Bezugswissenschaft für das Digitale ermöglicht den Blick hinter die Fassade der Anwendungen, um einordnen und bewerten zu können, wo Gefahren lauern, wodurch technische Probleme verursacht werden und wie Manipulation im Digitalen stattfindet. Erfreulich ist, dass sich Weiterqualifizierungen für das Unterrichtsfach Informatik in mehreren Bundesländern überraschend großer Beliebtheit erfreuen, wodurch beispielsweise Kapazitäten aufgestockt werden mussten. Insofern: Ja, das ist der Informatik als Schulfach zugutegekommen.

Mit Blick auf Deutschland – wie steht es um das verbindliche Pflichtfach Informatik?

Wir haben als FA IBS den Anspruch, allen Schüler*innen, egal welchen Alters, informatische Bildung zu ermöglichen – am besten mit einem Pflichtfach Informatik. Der Informatik-Monitor, der auf einer umfangreichen Synopse von Richard Schwarz (Uni Rostock) basiert, schafft einen aktuellen Überblick über den Stand der informatischen Bildung

in den einzelnen Bundesländern. Als GI haben wir ihn als Gesprächsanlass genommen und die Verantwortlichen in den Ländern kontaktiert. Es zeichnen sich einige positive Entwicklungen ab: Zuletzt haben Schleswig-Holstein und das Saarland angekündigt, Informatik als Pflichtfach einzuführen.

Was sind die nächsten Punkte, die sich die GI (FA IBS) auf die Fahnen geschrieben hat?

Aktuell überarbeiten wir unsere Empfehlungen für Bildungsstandards in der Sekundarstufe I. Außerdem erarbeiten wir noch Unterrichtsmaterialien für die Grundschulen, um die von der GI verabschiedeten Kompetenzen für informatische Bildung in der Primarstufe mit Leben zu füllen – beispielsweise innerhalb des Sachunterrichts.

In den vom FA IBS organisierten „Fachdidaktischen Gesprächen“ in Königstein versuchen wir darüber hinaus, aktuelle Trends wie Künstliche Intelligenz und Big Data für die Schule aufzubereiten und wir diskutieren, welche Informatik-Kompetenzen für Lehrkräfte anderer Fächer notwendig sind.

GI BEGRÜSST DIE EINFÜHRUNG DES PFLICHTFACHS INFORMATIK IM SAARLAND

Auf dem 2. Tag der digitalen Bildung im Saarland, am 30. Juni, hat Bildungsministerin Christine Streichert-Clivot (SPD) verkündet, ein Pflichtfach Informatik einzuführen. So soll Informatik ab der 7. Klasse an allen Gemeinschaftsschulen und Gymnasien verpflichtend unterrichtet werden. Bereits zum Schuljahr 2019/2020 wurde Informatik als Grund- und Leistungskurs in der gymnasialen Oberstufe eingeführt. Damit greift das saarländische Bildungsministerium eine zentrale Forderung der GI auf. Durch die voranschreitende Digitalisierung sind digitale Medien und digitale Technik fest im Alltag verankert. Dieser Umstand wird in Schulen bisher jedoch viel zu wenig abgebildet. Die Einführung des Pflichtfachs Informatik ab der 7. Klasse an Gymnasien und Gesamtschulen ist daher ein wichtiger Schritt, die Allgemeinbildung zukunftsfähiger zu gestalten.

MINT-FREUNDLICHE SCHULEN

Im vergangenen Jahr hat die GI in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern der Initiative „MINT Zukunft schaffen!“ mehr als 2000 Schulen in Deutschland als „MINT-freundliche Schule“ oder „Digitale Schule“ ausgezeichnet. Besonders erfreulich ist, dass die Rückmeldungen der Schulen sehr positiv ausfallen: Die Arbeit, die zu den Auszeichnungen führt, hat

Strukturen geschaffen, die einen Grundpfeiler für eine technologieoffene Wissensgesellschaft legen. Um ausgezeichnet zu werden, müssen die Schulen in fünf Kriterien mit 20 Indikatoren zeigen, dass sie das Thema der digitalen Bildung umfassend und konzeptionell fundiert adressieren: (1) Pädagogik und Lernkulturen, (2) Qualifizierung der Lehrkräfte, (3) Vernetzung mit Partnern, (4) Konzept und Verantwortlichkeiten sowie (5) die technische Ausstattung. Die Schulen, die die Ehrung unter der Schirmherrschaft von Staatsministerin Dorothee Bär, der Beauftragten der Bundesregierung für Digitalisierung, erhalten, kamen dank der Digitalisierungsmaßnahmen besonders robust durch die Pandemie.

#HACKTHESUMMER – MIT DIGITALEN LÖSUNGEN ZU MEHR NACHHALTIGKEIT

Mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Kreativwettbewerb initiierte die GI ein Format der Jugendbeteiligung zu aktuellen gesellschaftlichen Themen. Ein dezentraler Hackathon ermutigte Schüler*innen dazu, sich mit den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen auseinanderzusetzen und an der Schnittstelle zur Digitalisierung einen eigenen Prototypen zu entwerfen. #HackTheSummer adressierte dabei besonders die Umset-

zung des Bundesaktionsplans „Natürlich.Digital.Nachhaltig“ und die Agenda 2030 als konkrete Zielsetzung der *Sustainable Development Goals* (SDG) in Deutschland.

Während der Sommerferien 2020 konnten sich Schüler*innen in Teams mit ihrem Prototypen bei #HackTheSummer registrieren. Fachliche Unterstützung erhielten alle Teilnehmenden über unser speziell für das Projekt entwickelte Mentoring-Matching-Tool: Mit dieser Open-Source-Applikation konnten wir Expert*innen aus der GI-Community mit den Schüler*innen vernetzen und einen interessenbasierten Erfahrungsaustausch ermöglichen.

Der Höhepunkt des Projekts war der Expert*innen-Workshop im Oktober: Alle Preisträger*innen nahmen an einem hybriden zweitägigen Event teil, bei dem ihnen bis zu zwei Expert*innen in einem sicheren Lernraum bei konkreten Fragestellungen zu ihrem Prototypen zur Seite standen. Der Workshop wurde als ein RegioHub der CodeWeek 2020 eingebunden und die Ergebnisse wurden auf dem Digital-Gipfel im Dezember digital vorgestellt.

Vier herausragende Projekte wurden von einer interdisziplinären Jury prämiert:

BatteRE – Der mit dem ersten Platz ausgezeichnete Prototyp von Schüler Jan hat sich zum Ziel gemacht, bereits genutzte Lithium-Akkus effizienter als bisher auf Abnutzungen und



Schüler Jan arbeitet mit Mentor Felipe an seinem Prototypen. © Gesellschaft für Informatik e.V., Leonard Wolf

Beschädigungen zu testen und so ihre Wiederverwendung attraktiver zu machen.

SDG-Arcade – Marc, Simeon, Niklas, Erik und Neneh haben es sich zur Aufgabe gemacht, mehr Sichtbarkeit für Nachhaltigkeit zu schaffen. Sie entwickelten einen Arcade-Spielautomaten, der alle 17 Ziele der Vereinten Nationen in Form von Mini-Games enthält.

Nachhaltigkeits-App – Schülerin Alisas großer Traum war es, Nachhaltigkeitsthemen zugänglicher zu machen und ihre erste App dafür zu entwickeln. Dies ist ihr mit ihrer App, die über nachhaltige Angebote in Geschäften in der Nähe informiert, mehr als gelungen.

Star-Tracker – Den Sonderpreis erhielt das jüngste Team des Kreativwettbewerbs mit einem Schrittzähler für Hunde, der Menschen dabei helfen soll, ihren tierischen Freunden genug Auslauf zu ermöglichen. Bei der Weiterentwicklung im Workshop haben wir uns das flauschige User Testing nicht nehmen lassen!



Im Workshop im MotionLab muss der Hundeschrittzähler natürlich an der Zielgruppe erprobt werden. © Gesellschaft für Informatik e.V., Leonard Wolf

#HACKTHESUMMER ACADEMY – DIGITALE BILDUNG FÜR EINE NACHHALTIGE WELT

So viele interessante Einreichungen in 2020 verlangen nach mehr! Die #HackTheSummer Academy will an das Citizen-Science-Projekt anknüpfen und soll junge Menschen systematisch darin unterstützen, Wissen und Kompetenzen an der Schnittstelle von Digitalisierung und Nachhaltigkeit aufzubauen und sie dazu ermutigen, eigene Nachhaltigkeitsprojekte in der Schule oder außerschulisch umzusetzen. Anders als der Wettbewerb 2020 konzentriert sich die ganzjährige, virtuelle Academy jedoch primär auf den Aufbau digitaler Kompetenzen in der Nachhaltigkeits-Community, stellt dabei themenbezogene, kostenfreie Bildungsangebote wie Online-Workshops und Mentoring-Sessions bereit und bringt diese zu den teilnehmenden Gruppen in den Unterricht. Im Laufe des Projekts verfolgen die Schüler*innen das Ziel, gemeinsam mit Mentor*innen unseres Netzwerks digitale Prototypen für eine Problemstellung im nachhaltigen Bereich zu entwickeln.



© #HackTheSummer Academy

DIE ACADEMY: WISSEN REIN, FRAGEN RAUS

Um ein möglichst umfassendes Bewusstsein für die Chancen der Digitalisierung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu erreichen, haben wir uns für ein niedrigschwelliges und jugendfreundliches Vorgehen entschieden: Alle Teilnehmenden bauen in der Upskilling-Phase zunächst Kompetenzen in relevanten Themenfeldern über den Erwerb von Badges auf. Dabei verfolgen wir drei zentrale Themenbereiche:

1. **Ideenfindung:** Es werden Fähigkeiten aufgebaut, um kreative Ideen für die Herausforderungen unserer Zeit zu entwickeln.
2. **Digitale Skills:** Es geht um Kompetenzen, die Menschen befähigen, selbstbestimmt und eigenständig an einer digitalisierten Welt teilzuhaben.
3. **Nachhaltigkeit:** Es wird Wissen über den achtsamen Umgang mit unseren sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Ressourcen aufgebaut.

Durch die Teilnahme an den kostenfreien Bildungsangeboten oder unseren Challenges können Badges erworben werden. Die Teilnehmenden mit den meisten Badges werden zum Workshop-Wochenende nach Berlin eingeladen, wo sie gemeinsam mit erfahrenen Expert*innen an ihrem digitalen Prototypen weitertüfteln können.

Das Besondere der Academy zeigt sich im ganzheitlichen Bildungsauftrag des Projekts. Neben den drei zentralen Themenbereichen werden durch die vielfältigen Challenges auch persönliche Kompetenzen der Teilnehmenden adressiert und gezielt gefördert. Ähnlich wie 2020 wird es im Rahmen der *Code Week* einen großen Workshop geben, bei dem an den Prototypen weitergearbeitet wird. Anschließend haben Teilnehmende die Möglichkeit, ihr Projekt auf einer digitalen Ausstellung zu präsentieren.

GI FORDERT DIE STÄRKUNG DER DIGITALEN SOUVERÄNITÄT VON SCHÜLER*INNEN UND SCHULEN

Die Corona-Krise hat uns den Digitalisierungsrückstand des deutschen Bildungssystems schmerzlich vor Augen geführt. Viele Schülerinnen und Schüler, Eltern und Lehrkräfte leiden unter unzureichenden digitalen Infrastrukturen, fehlenden Softwarelösungen und mangelnden Strategien und Lehrkonzepten für den pandemiebedingten Distanzunterricht. Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, dass kurzfristig auf kommerzielle, datenschutzrechtlich nicht geprüfte Softwareanwendungen zurückgegriffen wurde – und zum Teil noch immer zurückgegriffen wird. Im Hinblick auf den akuten Handlungsbedarf war das nachvollziehbar.

Prof. Dr. Ulrike Lucke, Vize-Präsidentin der Gesellschaft für Informatik, betont die zentrale Bedeutung von Medienkompetenz und digitaler Souveränität für die Zukunft: „Die aktuell zu treffenden politischen Entscheidungen für digitale Infrastrukturen werden unser Bildungswesen über Jahre prägen. Mit unseren Empfehlungen zur Software-Auswahl nehmen wir die digitale Souveränität unserer Schülerinnen und Schüler in den Blick. Gleichzeitig gilt es aber auch künftig, unser Verständnis von und unsere Instrumente für Medienkompetenz und Unterrichtsqualität weiterzuentwickeln. Spätestens seit Corona sehen wir alle, wie wichtig diese Themen sind, denn neue Software allein kann uns in der aktuellen Lage nicht helfen.“

Insbesondere folgende Eckpunkte sieht die Gesellschaft

für Informatik als entscheidend für die digitale Souveränität der Schülerinnen und Schüler, der Schulen sowie des IT-Standortes an:

1. rechtskonforme, datenschutzgerechte Lösungen etablieren
2. digitale Souveränität (Transparenz, Unabhängigkeit und Sicherheit) durch Open-Source-Software fördern
3. Lock-in-Effekte vermeiden
4. Bereitstellung notwendiger Ressourcen

Wir fordern die in den Bundesländern zuständigen Ministerien und Behörden auf, mittel- bis langfristig tragfähige Strategien zur Stärkung der digitalen Souveränität der Schülerinnen und Schüler, der Institutionen und des IT-Standortes zu entwickeln und auch kurzfristig Lerninfrastrukturen unter Berücksichtigung dieser vier Kernelemente zu unterstützen bzw. auf- und umzusetzen.

TURING-BUS: REISE IN DIE QUANTENZEIT

Was sind Qbits, Superposition oder ein Quantenschaltkreis? 2020 war der Turing-Bus wieder auf Reisen – diesmal aber in der Quantenzeit.

Geleitet von Dr. Ralf Romeike und Stefan Seegerer von der Freien Universität Berlin wurde der Turing-Bus zusammen mit der Gesellschaft für Informatik e. V. ein weiteres Mal auf Touren gebracht. Ziel ist es, die Quanteninformatik mit ihren hochkomplexen Theorien, Begriffen und Prinzipien für den Schulunterricht zugänglich zu gestalten. Zunächst wurden in einem Expert*innen-Auftakt im November 2020 mit Mitgliedern der Fachgruppe „Quanteninformatik“ und anderen Teilnehmenden die wichtigsten Grundlagen für den Schulunterricht identifiziert, aber auch der Stand der Quanteninformatik in der Lehre diskutiert. Der Turing-Bus schlägt einen Pionierspfad ein, denn in der quanteninformatischen Bildung gibt es noch ebenso viel zu entdecken wie in der Quanteninformatik selbst!

Mit Hilfe der Empfehlungen der Expert*innen entwickelte die Didaktik der Informatik der Freien Universität Berlin Lehr- und Lernmaterialien sowie Lehrkräftefortbildungen, die gemäß des Design-Thinking-Prinzips in Workshops mit Lehrkräften und Schüler*innen erprobt und weiterentwickelt werden. Die daraus entstehenden Materialien werden anschließend als offene Lernressourcen (OER) frei zur Verfügung gestellt.



Der Turing-Bus steckt voller Wissen rund um die Quanteninformatik © Gesellschaft für Informatik e. V., Leonard Wolf

BUNDESWEITE INFORMATIK-WETTBEWERBE

38. BUNDESWETTBEWERB INFORMATIK

Auf dem 38. Bundeswettbewerb Informatik wurde Deutschlands talentiertester Informatik-Nachwuchs ausgezeichnet. Drei Tage lang war das Department Informatik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg Gastgeberin der Endrunde des Bundeswettbewerbs Informatik, der

in diesem Jahr coronabedingt online stattfinden musste. Insgesamt 23 Finalistinnen und Finalisten stellten in diesen drei Tagen ihr Können unter Beweis. Für die jungen Spitzentalente aus ganz Deutschland war es ein großer Tag: Mehr als ein Jahr nach dem Start des 38. Bundeswettbewerbs Informatik traten sie im Finale gegeneinander an. In den ersten beiden Wettbewerbsrunden nahmen insgesamt 1462 Schülerinnen und Schüler teil.

ZUR SACHE

„Vielleicht haben wir so auch ein wenig dazu beigetragen, dass die ebenfalls schon Jahrzehnte alte Forderung der GI nach Pflichtunterricht in Informatik nun immer mehr Wirklichkeit wird.“

*Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe haben nun schon mehrere Generationen an Informatiker*innen geprägt und für das Jahr 2022 steht ein beeindruckendes Jubiläum an. Dr. Wolfgang Pohl, der 1999 der Geschäftsführer des Bundeswettbewerbs Informatik wurde, hat das wohl wichtigste Projekt zur Förderung des deutschen Informatiknachwuchses zu den Bundesweiten Informatikwettbewerben ausgebaut, die jedes Jahr mehrere hunderttausend Kinder und Jugendliche erreichen. Im Gespräch mit Dr. Wolfgang Pohl werfen wir zusammen einen Blick in die Vergangenheit – und in die Zukunft!*

2022 findet die Endrunde des 40. Bundeswettbewerbs Informatik statt. Wie blicken Sie auf die vergangenen Jahre – beziehungsweise Jahrzehnte – zurück?

Die Informatik steckte noch in den Kinderschuhen – oder den ersten Teenie-Tretern – als Volker Claus aus der GI heraus, natürlich gemeinsam mit anderen, den Bedarf erkannte, begabte junge Leute für das neue Fach zu interessieren und ihre Begeisterung für die in den privaten Bereich einsickernden Computer in die richtigen Bahnen zu lenken. Dies führte zur Gründung des Bundeswettbewerbs Informatik, und auf diesem Weg sind wir nach über 40 Jahren nun mit den Bundesweiten Informatikwettbewerben (BWINF) immer noch. Als in den 2000ern die Beteiligung stagnierte und die Informatik in der Schule ausgebremst wurde, war klar, dass wir die Interessierten selbst heranziehen und die Ansprache nach vorne verlagern

müssen. So sind erst der Informatik-Biber und der Jugendwettbewerb Informatik entstanden. Und gerade der Biber hat gezeigt, dass „Informatik für alle“ möglich ist.

Rückblickend bin ich froh, dass sich viele herausragende Informatikerinnen und Informatiker erst für den Bundeswettbewerb Informatik, dann für die Bundesweiten Informatikwettbewerbe und damit insgesamt für die Förderung junger Talente in unserem Fach engagiert haben: Nach Volker Claus denke ich insbesondere an Ingo Wegener, der den Bundeswettbewerb in den 1990ern aus einer Krise holte, an seine Nachfolgerinnen und Nachfolger als Vorsitzende unseres Beirats, aber auch an die vielen Kolleginnen und Kollegen aus Schule und Wissenschaft, die Jahr für Jahr neue Aufgaben für den Bundeswettbewerb und die anderen Wettbewerbe erfinden und mit großer Leidenschaft perfektionieren. Mit einigen arbeite ich schon

seit etwa 20 Jahren zusammen, das ist immer wieder anregend und spannend.

Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe haben nicht nur die außerschulische Informatikbildung maßgeblich geprägt, sondern auch die Informatik in den Schulen. Wie hat sich das bemerkbar gemacht? Wie haben Sie die Wirkung der Wettbewerbe wahrgenommen?

In der Frühzeit des Bundeswettbewerbs, also den 1980ern und 1990ern, war die Schulinformatik noch im Werden und die Aufgaben des Bundeswettbewerbs Informatik kamen von Autoritäten: institutionell von der GI, persönlich von anerkannten Informatikerinnen und Informatikern. So setzten sie einen Standard im noch jungen Schulfach. Auch war und ist der Bundeswettbewerb eine der wenigen Anlaufstellen für junge Talente, die häufig nicht richtig wissen, wo sie mit ihren aus großem Interesse heraus erworbenen Kenntnissen willkommen sind. Bei den Bundesweiten Informatikwettbewerben sind sie das, und immer wieder bringen Teilnehmende zum Ausdruck, wie froh sie sind, mit den Aufgaben des Bundeswettbewerbs sinnvolle Herausforderungen und Betätigungsmöglichkeiten gefunden zu haben.

Mit dem Informatik-Biber konnten wir dann hoch engagierten und mit der marginalen Position der Informatik im Schulsystem unzufriedenen Informatik-Lehrkräften ein Werkzeug geben, ihr Fach in die Breite zu tragen und auch bei Kindern und Jugendlichen dafür zu werben, die vom Informatikunterricht nicht erreicht werden. Ich denke, dass Sichtbarkeit und Stellenwert der Informatik in den

Schulen, bei Schulleitungen, in den Familien der zuletzt vielen hunderttausend Teilnehmenden durch den Biber sehr gestärkt wurden. Vielleicht haben wir so auch ein wenig dazu beigetragen, dass die ebenfalls schon Jahrzehnte alte Forderung der GI nach Pflichtunterricht in Informatik nun immer mehr Wirklichkeit wird. Ein besonderer Beitrag der Bundesweiten Informatikwettbewerbe ist dabei vielleicht, dass wir immer die Informatik auf unseren Fahnen geführt haben. Robotik, Coding – so viele IT-Bildungstrends wurden mit so viel kommunikativer und ökonomischer Power angeschoben. Bei uns ging es immer um Informatik.

Die Informatik befindet sich in einem stetigen Wandel. Wie sehen Sie die Zukunft der Informatikbildung – und damit auch der BWINF?

Es ist schon richtig, dass es in der Informatik immer wieder neue Entdeckungen und Techniken gibt, die in der Außenwahrnehmung revolutionär scheinen. In den letzten Jahren liefern die unter dem Label „Deep Learning“ neu beleuchteten künstlichen neuronalen Netzwerke dafür ein wichtiges Beispiel. Aber die ersten Ideen dazu stammen aus den 1940er-Jahren. Auch in der Informatik ist der Wandel meist eine stetige Weiterentwicklung, echte Revolutionen sind selten. Und im Wandel gibt es viele Konstanten: etwa die wenigen Grundbausteine von Turing-mächtigen Programmen, die Frage des Ressourcenverbrauchs, der sich Informatiksysteme immer stellen müssen und die u. a. in der Laufzeitklassifizierung von Algorithmen sichtbar wird, oder die zentrale Rolle formaler Sprachen in der Kommunikation zwischen

Systemen und mit Menschen. Das ist sozusagen das Rückgrat der Informatik und wird es wohl noch lange sein. Bildung, ganz besonders schulische, sollte nachhaltig sein und sich auf die Konstanten eines Fachs konzentrieren. Die Nachhaltigkeit ist in meinen Augen auch die beste Legitimation für einen Pflichtunterricht Informatik, den wir hoffentlich bald überall in Deutschland haben werden.

Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe bemühen sich jedenfalls um fachliche Konstanten. Der Jugendwettbewerb fokussiert auf grundlegende algorithmische Bausteine und Datenstrukturen und ist damit erfolgreich. Die meisten Biberaufgaben, in internationaler Kooperation entwickelt, behandeln klassische Themen. Und im Bundeswettbewerb Informatik steht neben der Kreativität der Problemlösung auch die Qualität der Lösung im Vordergrund, was den Blick auf wissenschaftliches Ar-



Dr. Wolfgang Pohl

© Bundesweite Informatikwettbewerbe

beiten richtet. Wie die sich an den Bundeswettbewerb anschließende *Informatik-Olympiade* zeigt, ist auf internationaler Ebene der Fokus von Informatikwettbewerben für Begabte sogar deutlich enger, nämlich primär auf die Algorithmen gerichtet. Insgesamt sind die *Bundesweiten Informatikwettbewerbe* schon lange auf einem guten Weg und sollten diesen nicht leichtfertig verlassen. Das Interesse der jungen Leute an den „heißen“ und in den Medien stark präsenten Themen der Informatik ist allerdings groß. Diesem Interesse könnten die Aufgabenstellungen vielleicht öfter entgegenkommen.

INFORMATIK-BIBER 2020:
380.000 TEILNAHMEN TROTZ CORONA
 Trotz erschwelter Bedingungen im Jahr 2020 konnte der *Informatik-Biber* mit mehr als 380.000 Schülerinnen und Schülern eine sehr gute Teilnehmendenzahl verzeichnen. Eine höhere Teilnehmendenzahl kam bisher nur im Jahr 2019 zustande. Diese Erfolge lassen sich laut den *Bundesweiten Informatikwettbewerben* vor allem auf das starke Engagement der Lehrkräfte zurückführen, die über viele Jahre hinweg den *Informatik-Biber* begleiten. So berichtete auch eine Lehrerin aus Bad Reichenhall: „Gerade in Zeiten von Corona mit unserer aktuell kompletten Schulschließung im Berchtesgadener Land ist der Biber eine willkommene Abwechslung im Informatikunterricht. Die Aufgaben [...] zeigen auch, wie viel logisches Denken und Informatik in alltäglichen Situationen stecken kann.“

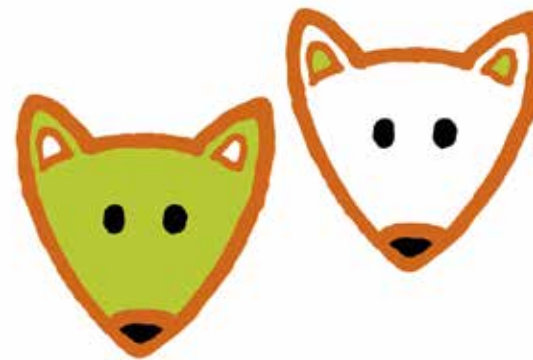
Beim diesjährigen *Informatik-Biber* nahmen über 2.300 Schulen aus ganz Deutschland und dem Ausland teil.



© Bundesweite Informatikwettbewerbe

REKORDZAHLEN BEIM JUGENDWETTBEWERB INFORMATIK 2021

Nachdem der *Jugendwettbewerb Informatik* bereits in den letzten Jahren immer wieder den eigenen Teilnahmerecord brach, setzt sich diese Entwicklung im aktuellen Jahr fort: Der Wettbewerb startete 2021 mit 26.300 Schülerinnen und Schülern (Vorjahr: 22.689), davon erreichten 10.699 Teilnehmende die 2. Runde (Vorjahr: 6569). Auch die Anzahl teilnehmender Mädchen wächst immer weiter: So machten Mädchen in der 1. Runde 35,1 % aller Teilnehmenden aus (Vorjahr: 32 %) und in der 2. Runde 34 % (Vorjahr: 31,1 %). Über eine Qualifikation für die letzte Runde entscheidet die Gesamtpunktzahl der 1. und 2. Runde. 4406 Schülerinnen und Schüler qualifizierten sich für die 3. Runde des Jugendwettbewerbs (Vorjahr: 3136), darunter 1047 Mädchen (Vorjahr: 691), das entspricht rund 24 %. Die 3. Runde startet am 1. September 2021 zeitgleich mit dem 40. *Bundeswettbewerb Informatik*.



© Bundesweite Informatikwettbewerbe

DEUTSCHER INFORMATIK-NACHWUCHS INTERNATIONAL

Bei der diesjährigen *Internationalen Informatik-Olympiade* (IOI) konnten sich mit Marc Strufe aus Gönheim und Saleh Poorabbasi aus Düsseldorf zwei der insgesamt vier deutschen Teammitglieder eine Bronzemedaille sichern. Auch bei der ersten *European Girls' Olympiad in Informatics* (EGOI) gewannen zwei der vier deutschen Teammitglieder: Katharina Bade aus Magdeburg und Lea Herrmann aus Haan programmierten sich zur Bronzemedaille. Wir gratulieren unserem Informatiknachwuchs für seine hervorragenden Leistungen auf internationaler Ebene!



Das deutsche Team bei der Internationalen Informatikolympiade 2021
 © Bundesweite Informatikwettbewerbe



INFORMATIK IN WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG

Die Gesellschaft für Informatik setzt sich aktiv für Wissenschaft und Forschung ein und entwickelt das Studienfach Informatik an Universitäten und Hochschulen weiter. Sie macht informatisches Wissen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zugänglich und trägt zur Vernetzung von Wissenschaftler*innen bei.

INFORMATIK-VEREINIGUNGEN BEGRÜßEN EMPFEHLUNGEN DES WISSENSCHAFTSRATS

Der Wissenschaftsrat, das wichtigste wissenschaftspolitische Beratungsgremium in Deutschland, hat im Oktober 2020 umfangreiche Empfehlungen und Perspektiven für die Informatik in Deutschland entwickelt. Die Gesellschaft für Informatik, der Fakultätentag Informatik und der Fachbereichstag Informatik begrüßen die fundierten Empfehlungen ausdrücklich und sehen den Ball nun bei der Wissenschaftspolitik – aber auch innerhalb der eigenen Communities.

Prof. Dr. Hannes Federrath, Präsident der Gesellschaft für Informatik, zeigt sich erfreut über das Engagement des Wissenschaftsrats: „Wir begrüßen sehr, dass sich der Wissenschaftsrat explizit mit der Informatik als Disziplin auseinandersetzt. Der Wissenschaftsrat greift mit seinen Empfehlungen viele Forderungen der GI auf, darunter die nach einer massiven Aufstockung des Hochschulpersonals angesichts der in den letzten Jahren stark gestiegenen Studierendenzahlen im Fach Informatik sowie die Stärkung des Faches Informatik in der Schule. Wir freuen uns über die Anerkennung des Wirkens der GI im intensiven Dialog mit Politik, Gesellschaft, Verwaltung und Medien und sehen dies zugleich als Auftrag, den eingeschlagenen Weg fortzuführen. Zudem nehmen wir als Fachgesellschaft auch die Anregungen des Wissenschaftsrats auf, beispielsweise den noch immer hohen Studienabbruchszahlen entgegenzuwirken.“

GI VERÖFFENTLICHT EMPFEHLUNGEN ZUR GESTALTUNG VON DATA-SCIENCE-MASTERSTUDIENGÄNGEN

Das Präsidium der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) verabschiedete im Juli 2021 Empfehlungen für die Gestaltung von Data-Science-Masterstudiengängen auf Basis eines Bachelors in (Wirtschafts-)Informatik oder Mathematik. Sie sollen als Grundlage für die Akkreditierung entsprechender Studiengänge dienen.

Prof. Dr. Peter Liggesmeyer, Past-President der GI und Sprecher der Taskforce „Data Science“, hebt die Orientierungsfunktion der Empfehlungen hervor: „Die Empfehlungen für die Gestaltung von Data-Science-Masterstudiengängen auf Basis eines Bachelors in (Wirtschafts-)Informatik oder Mathematik sollen Verantwortlichen für die Entwicklung von Data-Science-Studiengängen an den Hochschulen und

Universitäten eine Hilfestellung geben. Letztlich müssen Studierende dazu befähigt werden, sich alle für die Datenanalyseprozesse notwendigen Fertigkeiten anzueignen und Data-Science-Projekte in verschiedenen Anwendungsdomänen kompetent zu bewältigen.“



Empfehlungen der GI für Data-Science-Masterstudiengänge © Gesellschaft für Informatik e. V.

STÄRKUNG DER HOCHSCHULEN FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Während fast 90 % der Hochschullehrer*innen Mitglieder in der GI sind, liegt ihr Anteil in Hochschulen für angewandte Wissenschaft bei gerade einmal 25 %. Dies soll sich nun ändern. Eine Bestandsaufnahme zur Sichtbarkeit von GI-Mitgliedern, die Professor*innen an einer HAW sind, wurde dem Präsidium der GI vorgelegt und kam zu folgendem Ergebnis: In den Regionalgruppen sind die GI-Botschafter*innen gut vertreten, allerdings sieht das in den Leitungsgremien der Fachbereiche und im Vorstand der GI ganz anders aus. Im Vorstand der GI ist bisher keine Vertretung der HAW vorhanden.

Prof. Dr. Thomas Barton, Informatikprofessor an der Hochschule Worms und Sprecher des Arbeitskreises, fasste die



© Gesellschaft für Informatik e.V.

Ergebnisse so zusammen: „Der Arbeitskreis empfiehlt der GI, die Sichtbarkeit der HAW in den Fachbereichen und im Vorstand zu erhöhen. Es ist an der Zeit, dass die Kolleginnen und Kollegen an HAW auch im Vorstand der GI durch eine Person vertreten werden. Das wäre eine Premiere in der GI!“

Ein wichtiger Aspekt für die GI ist es auch, die Unternehmen mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit ins Boot zu holen. Der Arbeitskreis schlägt dazu laut Barton folgendes vor: „Wir sehen es als Aufgabe der GI an, ein Angebot für die Weiterbildung zu generieren, damit insbesondere unsere GI-Mitglieder in den Unternehmen durch die GI auf eine bestmögliche Weise unterstützt werden, sich ein Leben lang weiterzubilden.“

Wer daran mitarbeiten möchte, ist im Beirat der Professorinnen und Professoren an HAW willkommen.

PROJEKTSTART NETZWERK „DIGITAL GREENTECH: UMWELTTECHNIK TRIFFT DIGITALISIERUNG“

Die GI startet mit dem Netzwerk „Digital GreenTech“ (NetDGT) ein neues wissenschaftliches Querschnittsprojekt. Über drei Jahre wird NetDGT elf Projekte aus der Förderlinie Digital GreenTech des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wissenschaftlich begleiten und unterstützen.

Ziel des Begleitvorhabens an der Schnittstelle von Digitalisierung und Umwelttechnologien ist die Entwicklung von Technologien, die zur Schonung der natürlichen Ressourcen und zur Verringerung von Umweltbelastungen beitragen. Die verschiedenen Projekte finden sich in den Bereichen Wasserwirtschaft, nachhaltiges Landmanagement und Geotechnologie sowie Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft. Die elf Projekte gliedern sich in die Rahmenstrategie Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FONA) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ein.



© Gesellschaft für Informatik e.V.

Projektleiterin **Maïke Klein** setzt den Fokus insbesondere auf den Dialog zwischen den Projekten: „Ziel des Netzwerks ist es, den Austausch und die Vernetzung unter den beteiligten Projekten zu ermöglichen. Wir möchten die Erkenntnisse und Aktivitäten aus dem Förderprogramm an die

Öffentlichkeit herantragen und einen Diskurs über ihre Themen führen. So wollen wir den fachlichen Austausch zwischen den Projekten sowie mit weiteren Expert*innen in den Bereichen Informatik, Digitalisierung und Umwelttechnik befördern.“

Das Projekt wird neben Vernetzungs- und Transferaktivitäten auch eine Synthese und Analyse der Forschungsvorhaben durchführen.



© Gesellschaft für Informatik e.V.

Dazu **Nikolai Becker**, Projektleiter: „Für die inhaltliche Aufbereitung und Evaluation wird die GI eng mit dem Öko-Institut e. V. zusammenarbeiten. Das Öko-Institut ist eines der europaweit führenden, unabhängigen Forschungs- und Beratungseinrichtungen für eine nachhaltige Zukunft. Wir freuen uns auf die konstruktive Zusammen-

arbeit zu diesem wichtigen Thema. Dass Nachhaltigkeit für die Informatik und auch für die GI von großer Bedeutung ist, unterstreicht der Beschluss des GI-Vorstandes, Nachhaltigkeit zum Leitthema für das Jahr 2021 zu erklären.“

DAS KI-CAMP 2021: DIE TRANSDISZIPLINÄRE FORSCHUNGS-CONVENTION FÜR DEN WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHS

Das KI-Camp des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) ist die Forschungs-Convention für den wissenschaftlichen und künstlerischen Nachwuchs zum Thema Künstliche Intelligenz. 2021 ging das KI-Camp in die zweite Runde: In interaktiven Panel-Diskussionen, Debating-Sessions und Hands-on-Workshops diskutierten mehr als 250 KI-Forschende von Master bis PostDoc mit KI-Expert*innen aus der ganzen Welt über transdisziplinäre Zukunftsfragen aus den Themenfeldern Gesellschaft, Nachhaltigkeit, Produktion, Wissenschaft, Gesundheit, Mobilität sowie Kunst und Medien. Mit dem KI-Camp soll eine langfristige, transdisziplinäre Vernetzung der KI-Community gefördert werden – mit Schwerpunkt auf dem Forschungsstandort Deutschland.



Das KI-Camp-Team betreut die Sessions © BMBF / Bildkraftwerk / Peter-Paul Weiler

HARDWARE ALMOST FEELS REAL – DIE DIGITALE KUNSTAUSSTELLUNG ZUM KI-CAMP 2021

Ein Schwerpunkt des KI-Camp 2021 war die Verbindung zwischen Künstlicher Intelligenz und Kunst. Dies nahmen die Kurator*innen von The Real Office zum Anlass, sechs zeitgenössische künstlerische Positionen zu KI in einer Online-Ausstellung zusammenzubringen.



Ausstellung hardware almost feels real © Levin Stadler

Der Titel *hardware almost feels real* wurde mit Hilfe einer Sprach-KI generiert und will die oft sehr aufgeladenen Vorstellungen von KI in die ‚wirkliche‘ physische Welt holen. Jede noch so körperlos wirkende neue Technologie (und so-

mit auch Machine-Learning-Systeme, Neuronale Netzwerke oder Ähnliches) ist immer an einen Server oder eine andere Hardware gebunden. Die virtuelle Welt kann sich nie von der physischen lösen – und genau diese Verschränkungen zwischen KI und Körper stehen, wenn auch in sehr unterschiedlichen Aspekten, im Fokus der gezeigten Kunstprojekte von Lawrence Lek, Douna Lim & Théo Pessio, Gabriella Torres-Ferrer, Valérie Wolf Gang und den beiden KI-Newcomer*innen der Kunst Sofia Crespo und Jake Elwes. Metaphorisch steht Hardware für Körper als menschliches Wesen, für Objekte oder Geräte wie auch für Natur.

Physische Körper verbinden sich mit Technologien, Technologien durchdringen unseren Körper. Die Künstler*innen der Online-Ausstellung zeigen mögliche Zusammenhänge: Welche Körperbilder bestimmen unsere Wahrnehmung und damit auch die der KI? Allgemeine Erwartungen und Projektionen, die in den Diskussionen um KI mitschwingen, werden in den künstlerischen Arbeiten durch den Einsatz von KI gleichzeitig seziert und offengelegt. Warum eigentlich wollen wir die KI stets mit uns Menschen vergleichen? Welchen Einfluss hat sie auf unsere Narrationen, unsere Wahrnehmung und die unterschiedlichen Körper in dieser Welt?

DIE KI-NEWCOMER*INNEN 2021

Ein Highlight des KI-Camps 2021 war die Auszeichnung der KI-Newcomer*innen verschiedener Disziplinen. Denn nicht nur langjährig etablierte Wissenschaftler*innen haben Einfluss auf die KI-Forschung und -Entwicklung. Gerade Doktorand*innen und Post Docs treiben Künstliche Intelligenz mit ihren innovativen und mutigen Ideen voran. Diese Talente sollen durch die Auszeichnung als KI-Newcomer*in gewürdigt werden, die erstmalig im Rahmen der KI50 des Wissenschaftsjahres 2019 durch die GI verliehen wurde.

In diesem Jahr wurden die Favorit*innen in einem öffentlichen Publikumsvoting sowie durch eine Expert*innenjury gewählt. Auf dem Siegereppchen landeten am Ende Forschende aus Bereichen wie Open Science, Medienphilosophie, Robotik, Didaktik und Medizin.



Dr. Michael Meister, MdB gratuliert den zehn KI-Newcomer*innen 2021 © Gesellschaft für Informatik e. V.

Die 10 KI-Newcomer*innen 2021 nach Kategorien lauten:

Informatik

- Shailza Jolly, TU Kaiserslautern
- Stefan Seegerer, FU Berlin

Geistes- und Sozialwissenschaften

- Ariana Dongus, HfG Karlsruhe
- Dr. Daniele Di Mitri, Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (DIPF)

Natur- und Lebenswissenschaften

- Dr. Heidi Seibold, Helmholtz AI München
- Dr. Benjamin Schubert, Helmholtz AI München

Technik- und Ingenieurwissenschaften

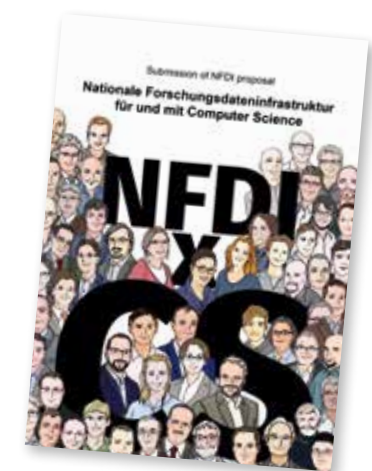
- Dr. Georgia Chaltatzaki, TU Darmstadt
- Pascal Klink, TU Darmstadt

Kunst

- Sofia Crespo, freie Künstlerin
- Jake Elwes, freier Künstler

FORSCHUNGSDATENMANAGEMENT IN DER INFORMATIK

Im Rahmen des geplanten NFDI-Konsortiums „National Research Data Infrastructure for and with Computer Science“ (NFDIxCS) beteiligt sich die Gesellschaft für Informatik (GI) aktiv am Aufbau einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur für die Informatik. Das Kernziel des Konsortiums NFDIxCS ist es, Dienste zur Speicherung komplexer domänenspezifischer Datenobjekte aus der Breite der Informatik zu identifizieren, zu definieren und schließlich einzusetzen und damit die FAIR-Prinzipien für Forschungsdaten (*Findable, Accessible, Interoperable* und *Re-usable*) flächendeckend umzusetzen. Das schließt die Produktion wiederverwendbarer Datenobjekte ein, die neben den verschiedenen Arten von Informatikdaten auch die zugehörigen Metadaten sowie die entsprechende Software, Kontext- und Ausführungsinformationen in standardisierter Form enthalten. Diese Datenobjekte können von beliebiger Größe, Struktur und Qualität sein.



Über 50 Wissenschaftler*innen unterstützen den NFDIxCS-Antrag

Um das Engagement für das Forschungsdatenmanagement zu verstetigen und sich mit weiteren relevanten Akteur*innen zu vernetzen, ist die GI seit Mai 2021 Mitglied im NFDI-Verein. Der Präsidiumsarbeitskreis „eScience“, der sich bereits seit Längerem mit der Thematik befasst, wurde im Zuge dessen zum Präsidiumsarbeitskreis NFDI weiterentwickelt. Er soll Kompetenzen zum Informatik-Forschungsdatenmanagement bündeln und in die Breite der Informatik-Community tragen.

Prof. Dr. Michael Goedicke, Vizepräsident der GI und Sprecher des Konsortiums NFDIXCS: „Als Fachgesellschaft der Informatik möchten wir den Aufbau der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) aktiv begleiten und voranbringen. Durch den Beitritt in den NFDI-Verein verstetigen wir unser Engagement. Die Informatik verstehen wir dabei als eine Schlüsseldisziplin für viele Bereiche in Ausbildung, Forschung und Industrie, wo mit Hilfe des Forschungsdatenmanagements noch bessere – vor allem nachvollziehbare und nachnutzbare – Forschungsergebnisse erzielt werden. Die zu entwickelnden Dienste stehen allen Interessierten zur Verfügung und wir möchten diese für eine nachhaltige Ausgestaltung des Forschungsdatenmanagements in Deutschland einbringen.“

GI ARBEITET IM FORSCHUNGSVERBUND ZUM SELBSTBESTIMMTEN VERWALTEN VON DATEN AUS WEARABLES

Im Mai 2020 ist das Forschungsprojekt InviDas („Interaktive, visuelle Datenräume zur souveränen, datenschutzrechtlichen Entscheidungsfindung“) gestartet. Gemeinsam mit der Stiftung Digitale Chancen, Garmin Würzburg GmbH, RWTH Aachen, Universität Bremen und Otto-Friedrich-Universität Bamberg arbeitet die GI daran, dass Nutzer*innen von tragbaren Gesundheitstechnologien, wie zum Beispiel Fitnessuhren, in Zukunft einen besseren Einblick in ihre Datenprofile bekommen und so einfacher informierte Entscheidungen treffen können.

Da bei Wearables sensible Gesundheitsdaten mit Bewegungs- und Standortdaten kombiniert werden, handelt es sich um einen besonders relevanten Anwendungsfall. Der Forschungsverbund erarbeitet eine Plattform, auf der Datenprofile erstellt und verglichen werden können. Eine erste Nutzerstudie mit 204 Teilnehmer*innen im Alter von 18 bis 82 Jahren verdeutlichte, dass aktuelle Datenschutzerklärungen weder den Ansprüchen an den Informationsbedarf noch an die Zugänglichkeit von Nutzer*innen gerecht werden, und betonte damit das Potenzial der InviDas-Plattform. Mit einem Konferenzbeitrag zum Forum „Privatheit 2020“ und in Webtalks wurden die aktuellen Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit vorgestellt.

Das Forschungsprojekt InviDas wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Forschungsprogramms „Technik zum Menschen bringen“ gefördert und ist

Teil des Kompetenzzentrums *Digital Autonomy Hub*, das von der GI und AlgorithmWatch umgesetzt wird.

Webseite des Forschungsprojekts: <https://invidas.gi.de/>

ERGEBNISSE DER NUTZERSTUDIE MIT 204 TEILNEHMER*INNEN IM ALTER VON 18 BIS 82 JAHREN:

Lesen von Datenschutzerklärungen

Berücksichtigen Sie die Datenschutzerklärungen der von Ihnen verwendeten Produkte und Dienstleistungen?

NIE: 4,9 %

SELTEN: 13,7 %

GELEGENTLICH: 30,4 %

OFT: 34,8 %

IMMER: 16,2 %

Lesen von Datenschutzerklärungen

Lesen Sie die Datenschutzerklärungen der von Ihnen verwendeten Produkte und Dienstleistungen?

NIE: 22,1 %

SELTEN: 34,3 %

GELEGENTLICH: 25,0 %

OFT: 15,7 %

IMMER: 2,9 %

Gründe für das Nicht-Lesen von Datenschutzerklärungen

Was hält Sie davon ab, Datenschutzerklärungen zu lesen?

KEINE ZEIT: 61 %

VERSTÄNDNISPROBLEME: 27 %

FOKUS AUF NUTZUNG: 44 %

KEIN INTERESSE: 10 %

Bedarf an Informationen über die Nutzung der Daten

Prozentanteil der Menschen, denen es eher wichtig bis sehr wichtig ist, die jeweilige Information zu haben

WELCHE SENSOREN GENUTZT WERDEN: 79 %

WELCHE DATEN ERFASST WERDEN: 92 %

WANN DATEN ERFASST WERDEN: 84 %

GI TREIBT DIGITALISIERUNG DER MODELLIERUNGSLEHRE VORAN

Die Modellierung anhand verschiedener Modellierungssprachen ist fester Bestandteil der (wirtschafts-)informatischen Hochschulbildung und zahlreicher verwandter Studiengänge. Beispiele für solche Modellierungssprachen sind das Entity-Relationship-Model (ERM), die Unified Modeling Notation (UML) oder Business Process Model and Notation (BPMN). Bislang wird Modellierung in der Hochschullehre überwiegend in klassischen Frontalveranstaltungen wie Vorlesungen unterrichtet. Eine individuelle Betreuung von Studierenden ist dabei nur bedingt möglich. Hier stellt sich die Frage, inwiefern digitale Tools dazu beitragen können, Dozierende in der Lehre zu unterstützen. Vor diesem Hintergrund beteiligt sich die Gesellschaft für Informatik an dem Projekt KEA-Mod. Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung

einer E-Assessment-Plattform für die grafische Modellierung.

Meike Ullrich, Projektleiterin von KEA-Mod, sieht den Nutzen des Projekts insbesondere auf Seiten der Studierenden: „Von der Digitalisierung der Modellierungslehre versprechen wir uns eine verbesserte Betreuung der Studierenden, die auch auf den individuellen Lernfortschritt eingehen kann. Unser Ziel ist die Entwicklung einer E-Assessment-Plattform, die an unterschiedliche Hochschulstandorte transferiert werden kann. Dabei fokussieren wir uns insbesondere auf Kompetenzen, die für einen späteren Praxiseinsatz relevant sind.“



KEA-Mod wird gemeinsam mit Wissenschaftler*innen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT), Paluno – The Ruhr Institute for Software Technology, dem Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und der Universität Paderborn umgesetzt und aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Mehr Informationen auf <https://keamod.gi.de>

„KÜNSTLICHE INTELLIGENZ – VERTRAUENSWÜRDIG, ERKLÄRBAR, FAIR?“ – DIE JAHRESTAGUNG DER FACHGRUPPE „FRAUEN UND INFORMATIK“

Die Jahrestagung der Fachgruppe „Frauen und Informatik“ widmete sich im April 2021 dem Thema „Künstliche Intelligenz – vertrauenswürdig, erklärbar, fair?“. Über 70 Teilnehmer*innen kamen bei der virtuellen Tagung zusammen und diskutierten über Fragestellungen im Bereich des Maschi-

nellen Lernens (ML), insbesondere über Ansätze innerhalb der Explainable AI (XAI).

Prof. Dr. Ute Schmid (Universität Bamberg) hielt ein Plädoyer für die Nutzung der KI zur kognitiven Unterstützung und Förderung der Menschen.

Prof. Dr. Katharina Morik (Universität Dortmund) berichtete in ihrem Vortrag aus ihrer aktuellen Forschungsarbeit. Sie beschrieb die praktischen Herausforderungen, die es in der Forschung zu sogenannter „vertrauenswürdiger KI“ gibt. Konkret benannte sie die Schwierigkeiten der Dokumentation von Lernprozessen und der Interpretation von Lernergebnissen. Morik schlägt deshalb einen „Waschzettel“ für KI-Methoden vor, der die Güte sowie den Energie- und Speicherverbrauch der Anwendung anzeigt. Das Ergebnis ist eine nachvollziehbare Dokumentation auf einen Blick.

In eine ähnliche Richtung ging Prof. Dr. Lena Wiese (Goethe-Universität Frankfurt und Fraunhofer ITEM) mit ihrem Impulsvortrag zu Beipackzetteln für Machine-Learning-Modelle. In Beipackzetteln für vortrainierte und veröffentlichte ML-Modelle sollen detaillierte Informationen zu einzelnen Bereichen (wie etwa Fairness für einzelne Betroffenengruppen) flexibel abgerufen werden können. Anhand dieser Detailinformationen ist dann jede*r in der Lage, die Anwendbarkeit des ML-Modells in dem jeweiligen Einsatzkontext beurteilen zu können.

Eine ganz andere Perspektive nahm Prof. Dr. Gudrun Schiedermeier (HAW Landshut) in ihrem Vortrag zu diskriminierenden KI-Systemen ein. Sie schilderte mögliche Formen und Ursachen von Diskriminierung und stellte Beispiele für diskriminierende KI-Systeme vor, die bereits in der Praxis angewendet werden. Der Beitrag schloss mit Lösungsansätzen zur Erkennung und Behebung von Diskriminierung wie etwa einer diversen Besetzung der Entwicklungsteams.

TEAM DER RWTH AACHEN GEWINNT INFORMATICUP 2021

Die Endrunde des *informatiCup 2021* der Gesellschaft für Informatik fand aufgrund der Corona-Pandemie auch in diesem Jahr wieder rein virtuell statt und wurde auf Youtube gestreamt. Mit insgesamt 30 Einreichungen gab es in diesem Jahr eine Rekordbeteiligung an unserem Studierendenwettbewerb. Am 22. April 2021 präsentierten schließlich fünf Teams ihre Lösungen.

Die Aufgabe bestand in diesem Jahr darin, ein Computerspiel zu spielen. Was sich erstmal vielleicht nur nach Spaß anhört, hat tatsächlich einen vielfältigen Bezug zur Informatik. Zum einen mussten die Teilnehmer*innen moderne Technologien wie zum Beispiel Websockets oder Docker einsetzen. Zum anderen hatte die Aufgabe auch interessante theoretische Aspekte, zum Beispiel konnte man sie unter dem Gesichtspunkt der Spieltheorie, der Künstlichen Intelligenz oder als klassisches Planungsproblem betrachten.

Die Jury des Wettbewerbs hatte die schwierige Aufgabe, ein Ranking der Teams zu erstellen. Am Ende gab die hervorstechende Präsentation den Ausschlag für den Gewinn des 1. Preises: Das Teams Jumpstart der RWTH Aachen bestehend aus Manuel Pozor, Robin Kupper und Gregor Kobsik freute sich über das Preisgeld von 4.000 EUR, das von Amazon gestiftet wurde.



Das Gewinner-Team Jumpstart von der RWTH Aachen, v.l.n.r.: Gregor Kobsik, Manuel Pozor und Robin Kupper © privat

Den 2. Preis erhielt das Team Lehnurr der DHBW Karlsruhe: Felix Lehnerer und Silas Schnurr erhalten 2.000 EUR von der PPI AG. Da die teilnehmenden Teams insgesamt sehr dicht beisammen waren, wurden zwei 3. Plätze vergeben. Das von Netlight und der genua GmbH gestiftete Preisgeld über insgesamt 1.500 EUR teilten sich das Team Brot des HPI Uni Potsdam – Alexander Sohn, Jacob Schäfer, Richard Wohlbold, Lilly Zintl – und das Team Speedos der Universität Augsburg – Max Demmler, Julius Brandl, Lukas Hartmann,

Nicolas Breinl. Das Team Chillow der Universität Oldenburg bestehend aus Jonas Hellmann und Florian Trei erreichte den 5. Platz und bekommt 250 EUR, überreicht von der genua GmbH.

GI-DISSERTATIONSPREIS: NEUER ALGORITHMUS FÜR „PROBLEM DES HANDLUNGSREISENDEN“

Gemeinsam mit der Schweizer Informatik Gesellschaft (SI) und der Österreichischen Computergesellschaft (OCG) vergab die Gesellschaft für Informatik den mit 5.000 Euro dotierten Preis für die beste Informatik-Dissertation des Jahres 2019 an Dr. Jakub Tarnawski, der an der École polytechnique fédérale de Lausanne zum mathematischen Problem des Handlungsreisenden (*Traveling Salesman Problem*) promovierte.

Die Herausforderung dieses Problems besteht darin, eine optimale Reiseroute für den Besuch mehrerer Orte zu finden. Dabei muss jede Station mindestens einmal besucht werden, jedoch soll die Reisedistanz des Handlungsreisenden möglichst kurz sein und die erste Station der letzten Station entsprechen. In der einfachen – symmetrischen – Variante sind die Kosten, die Zeit oder das Unfallrisiko einer Strecke unabhängig davon, in welcher Richtung sie zurückgelegt wird. In der erschwerten – asymmetrischen – Variante des Problems hängen die Widrigkeiten einer Strecke auch von der Richtung ab, in der sie zurückgelegt wird. Die Strecke von A nach B könnte zum Beispiel länger dauern oder mehr kosten als die Strecke von B nach A. Mit dem von **Dr. Jakub Tarnawski** im Rahmen seiner Promotion entwickelten Algorithmus lässt sich nun deutlich besser als bisher eine Annäherung an eine optimale Route berechnen.



Die gewonnen Erkenntnisse sind insbesondere für Logistikunternehmen von hohem praktischem Nutzen. Durch

die nun möglichen Verbesserungen in der Routenplanung lassen sich Zeit, Geld und CO₂-Emissionen einsparen.

GI LOBT „HELMUT UND HEIDE BALZERT-PREIS“ ZUR DIDAKTIK IN DER INFORMATIK AUS

Die Gesellschaft für Informatik zeichnet künftig jedes Jahr herausragende Beiträge zur Vermittlung von Inhalten der Informatik und zur innovativen Didaktik der Informatik („digitale Didaktik“) aus. Der Preis wurde initiiert und gestiftet von Helmut und Heide Balzert und ist mit jährlich 10.000 Euro dotiert. Ziel des von der Gesellschaft für Informatik e. V. (GI) in Kooperation mit der Österreichischen Computergesellschaft (OCG) und der Schweizer Informatik Gesellschaft (SI) verliehenen Preises ist es, Aufmerksamkeit für die Bedeutung der „digitalen Didaktik“ im Rahmen der Vermittlung von komplexen Sachverhalten in der Informatik zu generieren.

Der Helmut und Heide Balzert-Preis wird erstmals 2022 von einer siebenköpfigen Jury verliehen. Vorschlagsberechtigt für Einreichungen sind alle Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich und in der Schweiz. Professorinnen und Professoren dieser Hochschulen dürfen Abschlussarbeiten (Bachelor, Master, Dissertationen und Habilitationen) für den Preis vorschlagen, die im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2021 abgeschlossen wurden. Neben Abschlussarbeiten können auch didaktisch herausragende Arbeiten vorgeschlagen werden, die in der Hochschulbildung oder Erwachsenenbildung eingesetzt werden und nicht älter als zwei Jahre sind.

Weitere Informationen zu den Auswahlkriterien und -verfahren finden sich unter www.gi.de/balzert-preis.

ZUR SACHE

„Hier lege ich große Hoffnungen auf die gut vernetzte Quantencomputing-Community in Deutschland.“

Prof. Dr. Jörg Lässig ist Professor für die Entwicklung von Unternehmensanwendungen an der Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG) und Sprecher des neu gegründeten GI-Arbeitskreises „Quantencomputing“. Im Interview spricht er über die Besonderheiten des Quantencomputings und über seine Vision für diese Zukunftstechnologie.

Herr Lässig, was unterscheidet Quantencomputing von anderen Arten des maschinellen Rechnens?

Wie der Name schon sagt, basiert die Informationsverarbeitung beim Quantencomputing auf den Eigenschaften der Quantenwelt. Die relevanten Stichworte sind Superposition, Verschränkung, Interferenz und Messung. Zu diesen Konzepten gibt es in den Berechnungsmodellen klassischer Computer kein Äquivalent. Bezogen auf den Aspekt der Messung bedeutet das beispielsweise, dass der Zustand eines Qubits – der kleinsten Einheit eines Quantencomputers – erst nach der Messung eindeutig festgelegt ist. Für den gleichen Qubit- bzw. Quantenzustand können nach der Messung generell verschiedene Ergebnisse auftreten. Quantenalgorithmen arbeiten also prinzipiell probabilistisch, sodass ein Durchlauf nur mit gewissen Wahrscheinlichkeiten bestimmte Ergebnisse liefert. Genau diese Eigenschaften nutzt man jedoch in Quantenalgorithmen clever aus.

Ein wesentlicher Vorteil des neuen Computing-Ansatzes ist dann im

Ergebnis, dass einige Berechnungen wesentlich schneller oder mit weniger Ressourcenaufwand durchgeführt werden können als mit klassischen Computern. So erhofft man sich Verbesserungen des Laufzeitverhaltens und der Speicheranforderung von Algorithmen. Im Bereich des Maschinellen Lernens könnten Quantenverfahren eventuell auch Vorzüge in der Generalisierungsfähigkeit haben.

Sie sagen „könnten“. Wie weit fortgeschritten ist denn die Quantencomputing-Technologie? Welche konkreten Probleme können damit bereits bearbeitet werden?

Zunächst einmal hat Quantencomputing – ebenso wie jede andere Technologie auch – seit der Idee dazu in den 1980er-Jahren unterschiedliche Phasen durchlaufen. In den Anfangsjahren lag der Fokus noch auf theoretischen Fragestellungen und der generellen Machbarkeit. In den 1990er-Jahren wurden dann erstmals Verfahren entwickelt, die den großen praktischen Nutzen des Konzepts erahnen ließen. So stellt der sogenannte Shor-Algorithmus zur Faktorisierung großer ganzer Zahlen die Sicherheit der Public-Key-Infrastruktur in Frage und rief damit sogar Geheimdienste auf den Plan. In der Praxis konnten die neuen Algorithmen jedoch noch nicht erprobt werden, da die dafür erforderliche physische Realisierung eines Quantenrechners erst noch entwickelt werden musste.

Es folgten viele weitere Algorithmen, aber seit ca. 2010 gibt es auch zunehmend ein Umdenken hin zu praktisch besonders relevanten Problemstellungen, etwa in den Bereichen Optimierung und Maschinelles Lernen, aber auch zur

Simulation physikalischer Systeme. Dabei wird auch direkt berücksichtigt, dass eine Fehlerkorrektur für aktuelle Quantenrechner noch nicht umsetzbar ist. So wird heute intensiv zu hybriden Algorithmen geforscht, die den genannten Anwendungsbereichen zugerechnet werden können und das Problem fehlender Fehlerkorrektur adressieren. Dabei arbeiten klassische Rechner und Quantenrechner zusammen, z. B. optimiert ein klassischer Anteil des Algorithmus iterativ die Parametrierung eines Quantenschaltkreises.

Wie steht es um Quantencomputing in Deutschland im internationalen Vergleich?

Ich bin sehr zuversichtlich, dass Deutschland auf einem guten Weg ist. Seit kurzem betreibt die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit IBM das IBM Quantum System One als ersten Quantenrechner in Europa – in Deutschland und unter hiesigem Datenschutzrecht. Das ist definitiv ein Meilenstein für die technologische Souveränität unseres Landes und gibt Unternehmen und Forschungseinrichtungen die Möglichkeit, die Technologie zu evaluieren und in eigenen Projekten aktiv voranzutreiben. Hier lege ich große Hoffnungen auf die gut vernetzte Quantencomputing-Community in Deutschland. Zu tun gibt es viel und ich freue mich auch darauf, selbst dabei mitzuwirken.

Insbesondere hat auch die Politik die große Relevanz der Quantencomputing-Technologie erkannt. Für die kommenden Jahre stellt die Bundesregierung insgesamt zwei Milliarden Euro für die Entwicklung von Quantentechnologien und insbesondere von Quantenrech-

nern bereit – das sind sehr gute Bedingungen, die es zu nutzen gilt.

Sie sind Sprecher des neu gegründeten GI-Arbeitskreises „Quantencomputing“. Welche Ziele verfolgen Sie mit diesem Arbeitskreis und was ist Ihre Vision für das Thema Quantencomputing?

Quantencomputing – die entsprechende Hardware, aber auch der gesamte darauf aufsetzende Quanten-Softwarestack – entwickeln sich aktuell sehr schnell weiter und die neue Technologie ist mit großen Erwartungen verbunden. Wir als GI-Arbeitskreis „Quantencomputing“ wollen die Entwicklungen mitgestalten, Kompetenzen zum Thema vermitteln und objektiv über den aktuellen Stand der Technologie, ihre Potenziale, aber auch über ihre Grenzen informieren, die in der aktuellen Diskussion gerne etwas in den Hintergrund gedrängt werden. Man darf nicht übersehen, dass es bei aller Euphorie auch noch viele Herausforderungen zu meistern gilt. Quantenmaschinen müssen weiter skaliert werden, und ohne die Implementierung von Strategien zur Fehlerkorrektur können viele Algorithmen noch nicht sinnvoll ausgeführt werden. Informatiker*innen lieben aber Herausforderungen und sind offen für Neues. Dementsprechend groß ist das Interesse in der Community, Quantencomputing in seinen neuen Möglichkeiten zu verstehen und Quantensoftware zu entwickeln.



Prof. Dr. Jörg Lässig
© HSZG (Hochschule Zittau/Görlitz),
Jens Freudenberg

INFORMATIK VOR ORT

Im Berichtszeitraum hatten es die Regionalgruppen erneut schwer. Die Maßnahmen der Coronapandemie erlauben keinen wirklichen Erfahrungsaustausch, der ja schließlich den Markenkern der Regionalgruppenarbeit ausmacht. Einige Regionalgruppen verzichteten deshalb ganz auf digitale Angebote, andere nutzen die Vorteile: Die Besucherzahlen der digitalen Veranstaltungen sind höher, die Einladungen können über den eigenen Regionalbereich hinausgehen und ggf. auch Fachgliederungen umfassen. Ebenso erweist sich die Ansprache der Referent*innen als einfacher, weil Anreisen entfallen. Dennoch hoffen wir, sobald wie möglich wieder in Präsenzveranstaltungen zusammenzukommen, durchaus auch unter Nutzung der gewonnenen technischen Kompetenzen. Das Streaming kann ja bleiben.



HIGHLIGHTS 2020/2021



Das Podium in Tutzing. © APB Tutzing

RG MÜNCHEN: DIE KRISE ALS BESCHLEUNIGER – TECHNIK UND GESELLSCHAFT IM TURBOMODUS

GEMEINSCHAFTSVERANSTALTUNG MIT DER POLITISCHEN AKADEMIE TUTZING AM 9./10.10.2020

Die Coronakrise hat die Digitalisierung in Deutschland beschleunigt. Welche Auswirkungen hat das auf die Gesellschaft? Ist die Technik nachhaltig? Und wie gut ist die Politik auf den Digitalisierungsschub vorbereitet? Antworten auf diese Fragen suchten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beim Expert*innengespräch „Die Krise als Beschleuniger“ der Akademie für Politische Bildung, der Gesellschaft für Informatik und der Initiative D21. Die Veranstaltung wurde in

hybrider Form durchgeführt, die Anzahl der Besucher*innen musste wegen Corona leider beschränkt werden. Die Veranstaltung wurde aufgezeichnet. Hier finden Sie die Videos zu den Vorträgen: <https://gi.de/to/bo-67f37>

RG-RHEIN-MAIN: EINE EINFÜHRUNG IN DIE WELT DER QUANTENCOMPUTER

ONLINE-VERANSTALTUNG VOM 29.04.2021

Das Interesse an Quantencomputing ist in der Informatik stark gewachsen. Die Anmeldezahlen für diese Veranstal-



Der Sprecher der RG Rhein-Main mit den beiden Referenten Nikolaj Moll und Michael Streif © RG Rhein-Main

tung lagen bei rund 350, was einen Spitzenwert unter den GI-Veranstaltungen darstellt. Inzwischen hat die Aufzeichnung der Veranstaltung fast 600 Aufrufe.

Quantencomputer werden in Zukunft Probleme lösen können, welche mit heutigen klassischen Computern unlösbar sind. In diesem Vortrag stellen wir die theoretischen Grundlagen vor und erklären, was Quantencomputer fundamental von klassischen Computern unterscheidet. Zudem diskutieren wir, wie weit Quantencomputer noch von praktischen Anwendungen entfernt sind. Die Simulation von komplexen chemischen Systemen ist eine geeignete erste Anwendung, um die Rechenleistung von Quantencomputern zu demonstrieren. Als Referenten konnten Nikolaj Moll und Michael Streif gewonnen werden, die in der Forschung von Boehringer Ingelheim an Quantencomputing arbeiten.

Zur Präsentation und zur Aufzeichnung der Veranstaltung gelangen Sie über <https://gi.de/to/bA-41c97>

RG KÖLN: THEMENABEND „IT UND ETHIK“

ONLINE-VERANSTALTUNG AM 03.05.2021

Ein weiteres Highlight der Regionalgruppen-Veranstaltungen war der Themenabend der RG Köln. Drei namhafte Referenten konnten gewonnen werden, um IT und Ethik aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten.

Unser Bundesbeauftragter für Datenschutz, Ulrich Kelber, trat dabei energisch dem oft geäußerten Vorurteil entgegen, dass der Datenschutz eine Bremse bei der Bekämpfung der Coronapandemie sei. Auch die Corona-Warnapp ist nach Ansicht von Kelber mehr Erfolg als Hindernis. Die Informationelle Selbstbestimmung und andere Grundrechte sollten, so Kelber, auch in einer Krisensituation nicht zur Disposition gestellt werden.

Prof. Gert Scobel, Theologe, Philosoph und Journalist, sprach über die noch unausgereifte „Ethik der KI“. Es sei notwendig, eine interdisziplinäre „Ethik der Information“ (Oxford Internet Institute) zu entwickeln, bei der neben rein technischen Aspekten auch gesellschaftliche Verantwortung, Gemein-

ZUR SACHE

„Wir haben die Zeit des ersten Lockdowns dazu genutzt, unser sonst monatliches Live-Angebot auf Online-Veranstaltungen umzustellen.“

Die Regionalgruppen leiden besonders unter der Pandemie. Der Erfahrungsaustausch unter Praktikerinnen und Praktikern ist das eigentliche Salz in der Suppe der Regionalgruppen. Wie hat die Regionalgruppe Rhein-Main darauf reagiert.

Wir haben die Zeit des ersten Lockdowns dazu genutzt, unser sonst monatliches Live-Angebot auf Online-Veranstaltungen umzustellen. Im August 2020 kamen wir dann mit dem ersten Online-Vortrag zum Thema Dynamic Pricing heraus. Der Erfolg der Veranstaltung hat uns ermutigt, auf diesem Wege weiterzuarbeiten. Dabei ging es uns nicht nur darum, als Regionalgruppe nicht in Vergessenheit zu geraten, sondern vielmehr noch darum, weitere Kreise innerhalb und außerhalb der GI mit spannenden Themen anzusprechen.

Wie ist euch das gelungen?

Zunächst haben wir unsere technischen Möglichkeiten verbessert. Wir nutzen mit Streamyard ein kostenloses System, mit dem wir live auf Youtube streamen können. Fragen und Antworten ermöglichen wir über verschiedene parallele Kanäle, sodass Interaktion – wenn auch in begrenztem Umfang – „kontaktfrei“ realisiert werden kann. Wir profitieren natürlich auch vom digitalen Format, weil wir mit der Bewerbung der Veranstaltungen deutlich über die Region hinausgehen können. Auch die Ansprache von Referentinnen und Referenten, die nicht reisen müssen, erweist sich als einfacher.

Was waren denn die Highlights der Veranstaltungen und kann man die Aufzeichnungen noch erleben?

Das Highlight war die „Einführung in das Quantencomputing“ mit

Referent*innen von Böhringer Ingelheim. Wir hatten mehr als 300 Anmeldungen, 187 Personen waren live dabei und die Aufzeichnung hat inzwischen über 550 Aufrufe zu verzeichnen. „Das FLAIR Framework zur automatischen Analyse von Texten“ hat bereits knapp 300 Aufrufe, obwohl das Thema eigentlich nicht so wirklich sexy ist, aber wohl eine entsprechende Community erreicht hat.

Was ist die Vision der RG Rhein-Main, wenn die Lage wieder Präsenzveranstaltungen ermöglicht?

Wir wollen trotzdem die technischen Möglichkeiten nutzen, die wir uns erarbeitet haben und, wenn möglich, die Veranstaltungen live streamen bzw. zumindest aufzeichnen und später online zur Verfügung stellen. Die Location muss lediglich über eine gute Internetanbindung verfügen. Das Equipment dazu ist nicht allzu teuer. Auch wollen wir dann natürlich wieder einen lockeren Rahmen für ein echtes Get-together bieten.



Steffen Schilke
© privat

wohl, die Dynamik des „Anthropozäns“ und der Infosphäre oder die Notwendigkeiten einer „großen Transformation“ eine wichtige Rolle spielen.

Und zuletzt gab der Physiker und Wissenschaftsjournalist Ranga Yogeshwar einen Einblick in Emils Welt und wie diese zukünftig aussehen könnte. Emil ist sein Enkelkind. Emils Generation (Jahrgang 2020) wächst mit allerlei neuen Selbstverständlichkeiten auf: sprechenden Apparaten, Künstlicher Intelligenz, einer neuen Medizin, aber auch mit Veränderungen im gesellschaftlichen Miteinander. Emils Welt wird das Ergebnis einer globalen Transformation sein und hierbei stellt sich die Frage nach den neuen Werten seiner Welt. Yogeshwar streute eine Menge interaktiver Elemente in seinen Vortrag ein. So stellte er dem Publikum zum Beispiel die Frage, wer sein Todesjahr wissen möchte. Die Antwort finden Sie auf dieser Webseite: <https://gi.de/to/bB-25b6f>



Die Startpräsentation des Themenabends © RG Köln

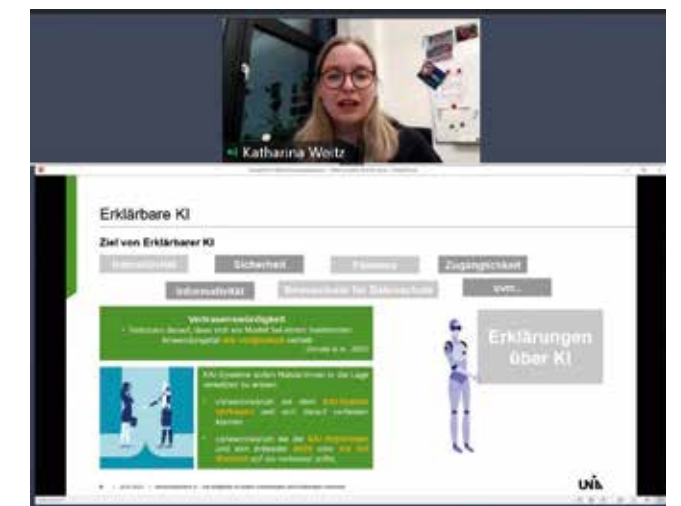
RG WÜRZBURG: MENSCHENZENTRIERTE KI – WIE ERKLÄRBARE KI UNSERE VORSTELLUNGEN UND ERWARTUNGEN VERÄNDERT

ONLINE-VERANSTALTUNG AM 20.01.2021

Die wissenschaftlichen Veröffentlichungen, die das Schlüsselwort „Artificial Intelligence“ beinhalten, haben sich seit dem Jahr 2012 mehr als verzehnfacht. Doch nicht nur in der Wissenschaft ist Künstliche Intelligenz erfolgreich, es gibt inzwischen Systeme, die wirkungsvoll in unserem Alltag eingesetzt werden, zum Beispiel, um Gesichter zu erkennen

oder unsere Vorlieben bei Musik und Filmen zu lernen. Viele der eingesetzten Systeme beruhen auf tiefen Neuronalen Netzen („Deep Neural Networks“). Diese werden aufgrund ihrer Komplexität und der daraus resultierenden Undurchsichtigkeit „Black Boxes“ genannt. Selbst für Expert*innen auf dem Gebiet ist kaum ersichtlich, was genau diese Systeme gelernt haben. Menschenzentrierte KI ist der Begriff, der in diesem Zusammenhang oft fällt: Die KI am Menschen orientieren, sie nachvollziehbar und begreifbar machen, das ist das Ziel. Katharina Weitz füllte dieses Schlagwort im Rahmen ihres Vortrags mit Leben und erklärte, was mit unseren Vorstellungen und Erwartungen passiert, wenn eine KI sich plötzlich selbst erklärt.

Was ‚denkt‘ Künstliche Intelligenz? Was passiert, wenn Menschen mit Künstlicher Intelligenz in Berührung kommen? Und wie lässt sie sich für Menschen transparent und erklärbar gestalten? Mit diesen Fragen beschäftigt sich Katharina Weitz in ihrer Forschung an der Universität Augsburg. 2020 wurde sie dafür zur GI Junior Fellow ernannt.



Die Referentin Katharina Weitz während ihres Vortrags (Screenshot)
© RG Würzburg



INFORMATIK INTERNATIONAL

Die Gesellschaft für Informatik ist über die Grenzen Deutschlands hinaus als Mitglied von Organisationen und Initiativen wie dem Council of European Professional Informatics Societies und der International Federation for Information Processing aktiv. Als Initiatorin von internationalen Projekten setzt die GI wichtige Impulse in den Bereichen informatische Bildung und digitalpolitische Jugendbeteiligung.

GI UNTERSTÜTZT EUROPÄISCHE BÜRGERINITIATIVE GEGEN BIOMETRISCHE MASSENÜBERWACHUNG

Zusammen mit mehr als 40 europäischen Organisationen unterstützt die GI die Bürgerinitiative „Reclaim Your Face“ gegen biometrische Massenüberwachung. Durch Gesichtserkennung bietet biometrische Massenüberwachung die Möglichkeit, ganz persönliche Daten wie Verhaltensweisen, Mimik und Ähnliches zu sammeln.

Die Petition richtet sich nicht gegen Anwendungen in der Forschung. In Bereichen wie Bildung und Gesundheit könnte die Technologie hilfreich sein. Zum Beispiel können Menschen mit Behinderungen wie Autismus von der künstlichen Erkennung von Gesichtsausdrücken profitieren. „Reclaim Your Face“ muss innerhalb eines Jahres mindestens eine Million Unterschriften in mindestens sieben EU-Ländern sammeln. Wenn dies gelingt, muss das Europäische Parlament das Thema diskutieren und sich zum weiteren Vorgehen äußern.

YOUTH4DIGITALSUSTAINABILITY – GI INITIIERT NACHWUCHSPROJEKT ZU DIGITALER NACHHALTIGKEIT



Das Internet und digitale Technologien sind zentrale Verursacher des weltweiten CO2-Ausstoßes, e-Waste ist eine grenzübergreifende Herausforderung und globale Ungleichheiten verstärken sich. Dabei sind Digitalpolitik und die Klimakrise zwei Themen, die junge Menschen besonders be-

treffen. Deshalb hat die Gesellschaft für Informatik im vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderten Projekt *#Youth4DigitalSustainability* 50 junge Expertinnen und Experten aus Europa, Afrika, Asien, Nord- und Südamerika aufgerufen, die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeitseffekte der Digitalisierung zu analysieren. Ziel war es, Lösungsansätze zu erarbeiten, die über eine europäische Betrachtung hinausgehen. Nach einem mehrmonatigen Arbeitsprozess in vier Arbeitsgruppen – Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Governance – sind zwölf konkrete Forderungen entstanden. Wesentliche Aspekte dabei sind z. B. der umweltfreundliche Internetzugang, die Kreislaufwirtschaft, die Inklusion marginalisierter Gruppen und die Demokratisierung des Nachhaltigkeitsdiskurses.

Elisabeth Schauerermann, Projektleiterin *#Youth4DigitalSustainability*, nennt Chancen und Risiken der globalen digitalen Entwicklung: „Das Internet und digitale Technologien können einen großen Beitrag dazu leisten, politische und wirtschaftliche Teilhabe zu stärken, natürliche Ressourcen besser zu nutzen und die globale Entwicklung zu fördern. Gleichzeitig sehen wir aber auch die Herausforderungen und Risiken der Digitalisierung für die Umwelt und Gesellschaften. In diesem Spannungsfeld haben wir es mit *#Youth4DigitalSustainability* geschafft, über 32 Länder und elf Zeitzonen hinweg diejenigen Aspekte herauszuarbeiten, die einen akuten Handlungsbedarf verschiedener Akteure erfordern.“



DIE GI BEIM INTERNET GOVERNANCE FORUM DER VEREINTEN NATIONEN

Im November 2020 fand das globale Internet Governance Forum erstmals virtuell statt – mit über 6000 Teilnehmenden aus 175 Ländern.

12 250+ 6000+ 175+ 1000+

DAYS SESSIONS PARTICIPANTS COUNTRIES SPEAKERS

Die Notwendigkeit, junge Menschen im digitalpolitischen Austausch einzubinden, wurde durch den beispielgebenden Prozess im Rahmen des von der Gesellschaft für Informatik organisierten YIGF-Summits 2019 von der internationalen Gemeinschaft erkannt. In der Folge wurde 2020 ein Beteiligungsprozess für junge Menschen zu Fragen der Internet Governance unter Leitung der Gesellschaft für Informatik umgesetzt. Die Ergebnisse flossen in das 15. Internet Governance Forum ein, das unter dem Leitthema „Internet for human resilience and solidarity“ stand.



Panel des GI-Workshops Youth & Sustainability

oben v. l.: Rasmus Andresen (MEP) © Fenja Hardel, Lily Edinam Botsyoe (IGF Ghana) © privat, Edmon Chung (dot.asia) © dot.asia; unten v. l.: Raphael Reimann (Fridays for Future) © privat, Josaphat Thijo (ISOC Namibia) © privat, Elisabeth Schauerermann (GI) © Gesellschaft für Informatik e.V.

So wurde in einem *Youth Flash Talk* zum Thema Umwelt mit Cristina Martinez und Ilias Iakovidis von der Europäischen Kommission erörtert, wie das Wissen und Bewusstsein der Umweltauswirkungen der Digitalisierung in der Breite erhöht werden können. Im Rahmen des von der GI organisierten Workshops *Youth & Sustainability* diskutierte Elisabeth Schauerermann, Internet-Governance-Expertin

der GI, gemeinsam mit dem Europaabgeordneten Rasmus Andresen, Fridays-for-Future-Organisator Raphael Reimann und den Internet-Governance-Expert*innen Lily Edinam Botsyoe, Edmon Chung und Josaphat Tjiho, wie eine effektive Zusammenarbeit unterschiedlicher Stakeholder für mehr digitale Nachhaltigkeit aussehen kann.

Die Arbeitsgruppenmitglieder des *Youth4DigitalSustainability*-Projekts waren in zahllosen Formaten sichtbar und haben ihre Standpunkte vertreten, zum Beispiel im High-Level-Track „Umwelt“ und in der Abschlussveranstaltung der UN. Auch in anderen Themenkreisen war die Gesellschaft für Informatik aktiv, zum Beispiel beim *Youth Flash Talk* zum Thema Sicherheit im Austausch mit der UN-Organisation mit dem Titel „End Violence Against Children“.

Anriette Esterhuysen, Vorsitzende der Multi-Stakeholder Advisory Group des IGF, erläuterte im Workshop „The IGF and capacity development“, wie junge Menschen im internationalen digitalpolitischen Austausch Fuß fassen können. Das Sekretariat des Internet Governance Forums hielt einen virtuellen Jugendgipfel ab – nach Vorbild des GI-Projekts im Vorjahr. Inhaltliche GI-Beteiligung fand außerdem in einem von der International Telecommunication Union moderierten Panel zu digitaler Bildung statt.

YOUTH X POLICY MAKERS: NEUES GI-PROJEKT FÜR DIGITALE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER*INNEN VON MORGEN

Die GI startete im Juni mit einem neuen Projekt zu Jugendbeteiligung im Rahmen des Internet Governance Forums (IGF) der Vereinten Nationen. Mit dem internationalen Projekt unterstützt die Gesellschaft für Informatik junge Personen darin, für ihre digitalpolitischen Anliegen einzutreten. Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderte Projekt möchte junge Menschen mit politischen Entscheidungsträger*innen auf Augenhöhe zusammenbringen und einen Austausch zu Themen rund um die Organisation und Regulierung des Internets ermöglichen.

Das Projekt richtet sich an junge Menschen zwischen 16 und 30 aus allen Teilen der Welt mit dem Ziel, ihre Forderungen und Beiträge beim IGF und in anderen digitalpolitischen Foren sichtbar zu machen. Neben vier thematischen Diskussionsrunden mit politischen Entscheidungsträger*innen im Herbst 2021 finden vorbereitende Kompetenzworkshops

statt. Durch den Austausch der Teilnehmenden untereinander und mit Expert*innen wird Fachwissen vertieft. Darüber hinaus werden Fähigkeiten vermittelt, wie man für politische Forderungen eintritt.



© Gesellschaft für Informatik e. V., Paul Stender

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ UND DATENKOMPETENZEN FÜR LEHRER*INNEN – GI LEITET EUROPÄISCHES KONSORTIUM

Die GI startete im Frühjahr 2021 mit dem Erasmus+ geförderten Projekt „TrainDL: Teacher Training in Data Literacy and Artificial Intelligence“ und koordiniert in der dreijährigen Projektlaufzeit ein Konsortium aus Ministerien, Behörden, Hochschulen und Informatikgesellschaften in Deutschland, Österreich und Litauen. Es werden Bildungskonzepte zu Datenkompetenzen und Kompetenzen für Künstliche Intelligenz (KI) für die Primar-, Sekundar- und allgemeine MINT-Bildung erarbeitet, die langfristig in der Lehrkräfte- und Schulbildung verankert werden sollen.

Anna-Sarah Lieckfeld, Projektleiterin und Bildungsreferentin bei der Gesellschaft für Informatik, betont die Wichtigkeit der Vermittlung von informatischer Bildung: „Die Entwicklung digitaler Kompetenzen ist eines der wichtigsten Themen der kommenden Jahre – insbesondere in der schulischen Bildung. Den Lehrkräften kommt dabei eine entscheidende Rolle zu: Nur wenn ein Verständnis für die informatischen Grundkonzepte und eine Data Literacy vorhanden sind, können diese Kompetenzen an die Schülerin-

nen und Schüler vermittelt werden. Deshalb freuen wir uns sehr, dass wir gemeinsam mit Partnern aus Deutschland, Österreich und Litauen sowie mit Beteiligung der Bildungsverwaltung in Berlin, Brandenburg und Baden-Württemberg nun konkrete Konzepte entwickeln und erproben können, die dann auch Eingang in unsere Schulsysteme finden können.“



TrainDL-Projektleiterin Anna Sarah Lieckfeld, GI

© Gesellschaft für Informatik e. V.

GI WIRD MITGLIED BEI INFORMATICS EUROPE

Als Mitglied bei Informatics Europe stärkt die GI ihr europäisches und internationales Profil. Informatics Europe vertritt die akademische und forschende Informatik-Gemeinschaft in Europa. Sie bringt Universitätsabteilungen, Forschungseinrichtungen und Fachgesellschaften zusammen und schafft eine starke gemeinsame Stimme, um die Qualität der Forschung und Ausbildung in der Informatik in Europa zu sichern und zu gestalten. Prof. Dr. Michael Goedicke, Vize-Präsident der Gesellschaft für Informatik, begrüßt die neue Mitgliedschaft der GI: „Informatics Europe hat sich seit der Gründung 2006 zu einer der wichtigsten Stimmen der Informatik-Forschung und -Ausbildung in Europa entwickelt. Deshalb ist es nur folgerichtig, dass die GI mit ihren 14 Fachbereichen und 150 Fachgruppen Teil dieser Gemeinschaft wird, um gemeinsam Forschung, Ausbildung und Wissenstransfer in der Informatik in einem Europäischen Rahmen zu fördern.“ Neben Informatics Europe ist die GI im Europäischen Rahmen u. a. sehr aktiv bei CEPIS, dem Council of European Professional Informatics Societies, und der Koalition Informatics for All.



GI ist Mitglied bei Informatics Europe © Informatics Europe

CEPIS ÄUSSERT BEDENKEN ZUR ÜBERNAHME VON ARM DURCH NVIDIA

Das Legal and Security Issues Special Interest Network (LSI SIN) des europäischen Dachverbandes der Computergesellschaften CEPIS äußerte im Februar 2021 in einem offenen Brief an die EU-Kommissarin für Digitales Margrethe Vestager und den EU-Kommissar für den Binnenmarkt Thierry Breton seine Bedenken hinsichtlich der erwarteten Übernahme des britischen Prozessorarchitekten ARM durch den US-amerikanischen Chip-Entwickler NVIDIA.

Die Gesellschaft für Informatik hatte bereits im Oktober 2020 in einer Pressemitteilung ähnliche Bedenken geäußert und ebenfalls für eine Unterstützung der europäischen Chip-Entwicklung und -Produktion plädiert: „Die für 40 Milliarden US-Dollar geplante Übernahme von ARM durch den US-amerikanischen Chip-Entwickler NVIDIA stellt eine ernste Bedrohung für die technologische Souveränität Europas dar.“

GI UND CEPIS FORDERN RECHT AUF VERSCHLÜSSELUNG

CEPIS schloss sich der Kritik der GI an digitalen Nachschlüssel für Sicherheitsbehörden und der Forderung nach einem Recht auf Verschlüsselung der Kommunikation an. Die CEPIS-Stellungnahme „Right to Encryption Instead of a Master Key For Encrypted Communication“ des Legal and Security Issues Special Interest Network forderte die Zurückweisung einer Resolution des EU-Ministerrats, die für Sicherheitsbehörden einen privilegierten Zugang zu verschlüsselter Kommunikation der Unionsbürger*innen vorsieht. Die deutsche Fassung der Stellungnahme wurde vom Präsidiumsarbeitskreis „Datenschutz und IT-Sicherheit“ erarbeitet.

GI LEITET KAMPAGNE ZUM 60. BESTEHEN VON IFIP

Von Mai bis Dezember koordiniert das internationale Team der GI eine Kampagne zum 60. Jubiläum der International Federation of Information Processing (IFIP). Die 1960 gegründete internationale Organisation ist ein Dachverband für über 40 Informatik-Gesellschaften aus aller Welt, darunter auch die GI. Die Organisation hat über 3500 Einzelmitglieder und ermöglicht diesen Expert*innen einen fachlichen Austausch in über 100 Arbeitsgruppen. Um das 60. Bestehen der Organisation virtuell zu feiern, unterstützt die GI die Kampagne #ifip60. Unter anderem finden von August bis Dezember zehn virtuelle Panels zum Thema *Future of Information Processing* statt. Die Eventreihe wird von Mitgliedern der IFIP organisiert und gibt Expert*innen eine Bühne, um über diverse Themen wie autonomes Fahren, Ethik in der Informatik und Cybersicherheit zu sprechen. Die Veranstaltungen sind frei zugänglich und Aufzeichnungen werden im Nachgang im Netz zur Verfügung gestellt.



Die IFIP feiert ihr 60-jähriges Bestehen

© Gesellschaft für Informatik e. V., Selina Bauer

ZUR SACHE

„Es ist wichtig, dass GI-Mitglieder sich in die Aktivitäten der IFIP einbringen, beispielsweise in den Arbeitsgruppen, in Ausschüssen, bei Tagungen und in anderen Foren.“

Mike Hinchey ist amtierender Präsident der International Federation on Information Processing und Professor für Softwaretechnik an der Universität von Limerick, Irland. Vor seiner aktuellen Stelle war Professor Hinchey Direktor des NASA Software Engineering Laboratory.

Das diesjährige IFIP-Jubiläum steht unter dem Motto „The Future of Information Processing“, es geht also um die Zukunft der Informationsverarbeitung. Wie sieht diese Zukunft idealerweise aus? Welcher technologischen Fortschritte bedarf es und welche Rolle spielt Ethik in diesem Prozess?

Ich denke, die Erfahrung der letzten 18 Monate hat uns gezeigt, dass Informationsverarbeitung – oder auch Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) – eine riesige Rolle in unserer Zukunft spielt. Wir haben erkannt, wie abhängig wir von diesen Technologien sind, sei es für alltägliche Sachen wie Einkaufen oder Kommunizieren oder im Rahmen der Bildung. Und natürlich sehen wir, wie wichtig die IKT im Gesund-

heitswesen und für die Kontaktnachverfolgung ist. Bereits vor der Pandemie hatten wir die Situation, dass eine App die größte Flotte an Autos besaß (Uber) und die größte Buchhandlung der Welt einem Cloud-Provider gehörte (Amazon). Ich denke, wir haben auch gelernt, dass Informatik stets im Wandel ist. Dinge, die vor fünf Jahren weltbewegend wirkten, sind heute vollkommen normal.

Ethik spielt eine enorme Rolle. Wir müssen sicherstellen, dass alle, egal wo sie leben und was ihr Hintergrund ist, Zugang zu Ausstattung und Information, Bildung und Chancen haben. Wir müssen auch dafür sorgen, dass IT-Expert*innen mit anderen Personen respektvoll umgehen, ihre Privatsphäre und Schwächere schützen. Vor einigen Monaten hat IFIP einen Ethikkodex eingeführt, welcher von unseren Mitgliedern unterstützt wird.

IFIP arbeitet mit staatlichen Organisationen und Entscheidungsträger*innen zusammen, um sie über Informatik-Themen zu informieren. Was sehen Sie derzeit als die wichtigsten politischen Themen im Bereich der Informationsverarbeitung und des Computings an?

Für mich sind Sicherheit und Privatsphäre in letzter Zeit zu wichtigen Themen geworden. Wir haben alle kein Problem damit, auf sozialen Medien persönliche Informationen mit Familie und Freund*innen zu teilen. Aber wir teilen viele weitere Informationen mit einer Reihe von Organisationen, für die diese Daten ein Geschäftsmodell sind. Auch wenn die im Gegenzug gebotenen Dienstleistungen sehr praktisch sind, müssen wir uns bewusst sein, wie viel wir preisgeben und wie

verletzbar wir uns machen. Schauen wir uns die neuesten Ransomware-Angriffe an, wo ganze Länder zur Geisel genommen wurden. Wir müssen Menschen Zugang zu Informationstechnologie gewährleisten, aber sie gleichzeitig warnen, dass sie ausgebeutet werden können – nicht nur finanziell. Wie jede Technologie kann IKT viel Gutes bieten, sie kann aber auch für üble Zwecke eingesetzt werden.

Was bedeutet es für die IFIP, eine globale Organisation zu sein? Und was fehlt noch in der globalen Informatik-Gemeinschaft?

Ich glaube, durch Zusammenarbeit können wir noch viel mehr erreichen, das zeigt uns die Erfahrung. Wir können auch noch viel in den Teilen der Welt erreichen, die weiterhin benachteiligt sind. Zum Beispiel wünsche ich mir mehr Zusammenarbeit mit afrikanischen Ländern, wo die nächste Wirtschaftsexpansion stattfinden wird und wo es viel Beitragspotenzial für die Informatik-Gemeinschaft gibt.

Welche Rolle spielt die GI in all dem und wie können wir am besten dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen?

Durch die deutschen Beiträge in Bereichen wie Wissenschaft und Technik und in der IKT-Industrie hat Deutschland auch eine wichtige Rolle in der Zukunft von IKT. Als deutsche Vertreterin bei der IFIP muss die GI unbedingt in die Diskussion und Planung der Zukunft von IKT eingebunden werden. Durch die Mitgliedschaft kann sich die GI auf einer internationalen Bühne für die Interessen ihrer Mitglieder (sowie für deutsche Interessen) einsetzen. Es ist wichtig, dass GI-Mitglieder sich in die Aktivitäten der IFIP einbringen, beispielsweise in den Arbeitsgruppen, in Ausschüssen, bei Tagungen und in anderen Foren.



Mike Hinchey
© Lero

„Wir müssen sicherstellen, dass alle, egal wo sie leben und was ihr Hintergrund ist, Zugang zu Ausstattung und Information, Bildung und Chancen haben.“



KÖPFE DER INFORMATIK

Jedes Jahr zeichnet die Gesellschaft für Informatik hervorragende Leistungen aus und richtet den Scheinwerfer auf die besonderen Verdienste in der Informatik und die Menschen, die sie vollbringen.

GI ERNENNT SUSANNE BOLL, WIELAND HOLFELDER, ANDREAS OBERWEIS UND SIMONE REHM ZU FELLOWS

Im Rahmen der INFORMATIK 2020 hat die Gesellschaft für Informatik Prof. Dr. Susanne Boll, Dr. Wieland Holfelder, Prof. Dr. Andreas Oberweis und Dr. Simone Rehm in einer virtuellen Feierstunde zu Fellows ernannt. Mit der Auszeichnung werden Informatikerinnen und Informatiker geehrt, die durch exzeptionelle wissenschaftliche oder praktische Leistungen das Ansehen der Informatik im In- und Ausland gemehrt haben, sich aktiv für die nachhaltige Förderung der Informatik einsetzen oder durch engagierte Mitarbeit wesentlich zum Ansehen der GI beigetragen haben. Einmal jährlich werden alle 20.000 GI-Mitglieder aufgerufen, Kandidatinnen und Kandidaten für das GI-Fellowship zu benennen. Ein hochkarätiger Nominierungsausschuss schlägt dem Präsidenten der GI ausgewählte Kandidatinnen und Kandidaten zur Auszeichnung vor.



© Bonnie Bartusch

Mit **Susanne Boll** ehrt die GI eine Wissenschaftlerin, die sich sowohl in der Verknüpfung von Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung als auch in vielfältigen Positionen in der Wissenschaftsverwaltung und -förderung engagiert. Ihr zentrales Forschungsgebiet ist die Mensch-Technik-Interaktion in praxisrelevanten sicher-

heitskritischen Systemen wie beispielsweise dem automatisierten Fahren und der medizinischen Versorgung. In der GI engagiert sich Susanne Boll nicht nur fachlich, sondern auch für die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Fachbereich „Mensch-Computer-Interaktion“ organisiert sie Tagungen und setzt sich an ihrer Hochschule als GI-Vertrauensdozentin für Studierende ein. Insbesondere die Unterstützung junger Frauen auf ihrem Weg in die Informatik ist ihr ein Anliegen.



© Privat

Mit **Wieland Holfelder** zeichnet die GI einen renommierten

Praktiker aus, der Kernanliegen der deutschen Informatik – die Themen Datenschutz und Datensicherheit – innerhalb der weltweiten Entwicklungszentren von Google verankert hat. Bereits früh hat sich Dr. Wieland Holfelder darüber hinaus zukunftsweisenden Themen innerhalb der Informatik gewidmet wie der Audio- und Videoübertragung im Internet und dem daraus folgenden Feld des ‚Infotainment‘, insbesondere beim mobilen Einsatz in Autos.

Mit **Andreas Oberweis** ehrt die GI einen Wissenschaftler und Netzwerker, der zum einen in der Wirtschaftsinformatik und bei der Nutzung von formalen Modellen in der Beschreibung und Analyse von Geschäftsprozessen Akzente gesetzt hat, und zum anderen beim Wissenstransfer von der Forschung in die Anwendung. Ein besonderes Augenmerk lag und liegt bei Andreas Oberweis auf der Förderung des Nachwuchses. Sowohl als langjähriger Vertrauensdozent als auch als Hochschullehrer fördert er junge Menschen in ihrer fachlichen und persönlichen Weiterentwicklung.



© FZI Forschungszentrum Informatik

Mit **Simone Rehm** zeichnet die GI eine Informatikerin aus, der die Ausgestaltung und Anwendung ihrer Disziplin sowohl in der Wissenschaft als auch der Industrie und der Gesellschaft gleichermaßen wichtig sind. In einflussreichen Positionen in der Industrie – und jetzt im Hochschulmanagement – hat sich Dr. Simone Rehm stets für eine nachhaltige Förderung der Informatik eingesetzt. In der GI entwickelte sie ein Leitbild für die Fachgesellschaft, identifizierte mit der Grand-Challenges-Initiative die zentralen Herausforderungen der Informatik und setzte sich immer wieder für einen ethisch verantwortbaren Einsatz informatischer Systeme und Methoden ein.



© Max Kavalenko

GI ERNENNT HERAUSRAGENDE INFORMATIK-TALENTE ZU GI JUNIOR-FELLOWS 2021

Die Gesellschaft für Informatik ernennt Matthias Marx (Universität Hamburg), Dr. Ing. Fereshta Yazdani (Lufthansa Industry Solutions) und Michael Schaub (RWTH Aachen) zu den GI Junior-Fellows 2021. Mit dem Junior-Fellowship will die Gesellschaft für Informatik herausragende Informatik-Talente aus Wissenschaft und Praxis dazu ermutigen, sich für die weitere Entwicklung der Informatik zu engagieren. Die Junior-Fellows erhalten hierzu fachliche, ideelle und finanzielle Unterstützung von der GI, um eigenverantwortlich Ideen zur Gestaltung der Informatik in Gesellschaft und Wissenschaft umzusetzen. Das Junior-Fellowship wird seit 2003 jedes Jahr durch eine hochkarätig besetzte Auswahl-Jury vergeben.



© Privat

Matthias Marx ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe für Sicherheit in verteilten Systemen an der Universität Hamburg. Dort forscht er an anonymer Kommunikation und befasst sich mit der IT-Sicherheit von Unternehmen der Hafenwirtschaft. In seiner Freizeit setzt er sich für gemeinnützlich betriebene Daten-

netze ein und engagiert sich in der Initiative „Reclaim Your Face“ für ein Verbot biometrischer Massenüberwachung.



© Privat

Dr.-Ing. Fereshta Yazdani ist als Technology Consultant und Data Scientist bei der Lufthansa Industry Solutions tätig und arbeitet im Data Insight Lab zusammen mit Data Scientists und Data Architects sowie mit Unternehmen, um Unternehmensdaten zur Mehrwertgewinnung zusammenzuführen, zu strukturieren und zu analysieren. Ihr Fachgebiet umfasst Themen in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Big Data und Robotics, die sie bereits in ihrer Promotion an der Universität Bremen beforscht hat. Dr. Fereshta Yazdani setzt sich für die Weiterentwicklung und Anwendung von KI-Technologien als Querschnittstech-

nologie in Wissenschaft und Industrie ein.

Michael Schaub leitet die interdisziplinäre Forschungsgruppe „Computational Network Science“ an der RWTH Aachen. Seine wissenschaftliche Arbeit beschäftigt sich mit der Modellierung und Analyse dynamischer Prozesse und Daten auf Graphen sowie der Entwicklung von Algorithmen und statistischen Methoden zur Analyse von Netzwerkstrukturen. Er interessiert sich insbesondere für Fragen der Nachwuchsförderung sowie für den interdisziplinären Austausch der Informatik mit anderen Disziplinen.



© Privat

CHRISTIANE FLOYD MIT KLAUS-TSCHIRA-MEDAILLE AUSGEZEICHNET

Mit **Christiane Floyd** ehren die GI und die Klaus Tschira Stiftung eine beeindruckende Wissenschaftlerin und Informatik-Pionierin, die erste und bahnbrechende Impulse für ein vielfältiges Bild der Informatik gesetzt hat.



Hannes Federrath, Präsident der Gesellschaft für Informatik, und Christiane Floyd bei der Verleihung der Klaus-Tschira-Medaille in Berlin © Andreas Plata

Christiane Floyd übernahm 1978 als erste Informatikprofessorin im deutschsprachigen Raum den Lehrstuhl für Softwaretechnik an der TU Berlin. 1991 wechselte sie an die Universität Hamburg und blieb dort bis zu ihrer Emeritierung. Unter ihrer Leitung wurde die bislang ausschließlich

auf technische und formale Aspekte fixierte Betrachtung der Softwareentwicklung auf soziotechnische Fragestellungen erweitert. Bekannt wurde sie dabei mit dem Methodenrahmen „STEPS – Softwaretechnik für evolutionäre, partizipative Systementwicklung“, mit dem sie die Idee des agilen Arbeitens bereits frühzeitig erforschte.

1984 gründete Christiane Floyd zusammen mit anderen Informatikerinnen und Informatikern das „Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung“ (FifF) und setzte sich gegen den Missbrauch von Technologien wie Künstlicher Intelligenz ein.

GI-MITGLIED LARS BERNARD IM VORSITZ DES RATS FÜR INFORMATIONSDINFRASTRUKTUREN

Prof. Dr. Lars Bernard wurde in den Vorsitz des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII) gewählt. Der RfII wurde von der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) eingerichtet. Die 24 Mitglieder des RfII sind durch die GWK von Bund und Ländern berufen worden. Aufgabe des Rates ist es, die Transparenz der Entwicklungen und Prozesse auf dem Gebiet der Informationsinfrastrukturen zu erhöhen sowie die Entwicklung und Vermittlung deutscher Positionen in europäischen und internationalen Debatten zu unterstützen.



© Robert Lohse

Lars Bernard ist Professor für Geoinformatik an der TU Dresden und dort seit August 2020 als Chief Officer Digitalisierung und Informationsmanagement tätig. Zudem ist er Mitglied des erweiterten Rektorats seiner Universität und GI-Mitglied.

GI-MITGLIED UTE SCHMID ERHÄLT RAINER-MARKGRAF-PREIS 2020

Prof. Dr. Ute Schmid wird für ihr herausragendes Engagement zum Wissenstransfer zwischen Universität und Forschungs- und Bildungsarbeit mit dem Rainer-Markgraf-Preis 2020 ausgezeichnet. Mit dem Preis werden herausragende Leistungen aus Bildung, Wissenschaft und Forschung in den Regionen Oberfranken und Oberpfalz ausgezeichnet.



© Jürgen Schabel

Nach ihrem Studium der Informatik und Psychologie habilitierte Ute Schmid 2001 an der TU Berlin in Informatik. Seit 2004 lehrt und forscht sie als Professorin für Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. In ihrer wissenschaftlichen Arbeit in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und kognitive Modellierung verbindet sie die Disziplin der Informatik mit psychologischen Erkenntnissen. Ihr Schwerpunkt ist induktives Programmieren, interpretierbares und menschenähnliches (human-level) Maschinelles Lernen sowie die Generierung von Erklärungen für Klassifikatoren.

Darüber hinaus engagiert sich Ute Schmid intensiv für die Förderung von Frauen in der Informatik und gibt seit 2005 Informatik-Workshops für Kinder und Jugendliche. Zudem hält sie Fortbildungen zum Thema Informatik für Vorschule und Grundschule und ist im GI-Fachbereich „Künstliche Intelligenz“ aktiv.

LEIBNIZ-PREIS FÜR INFORMATIKERIN ELISABETH ANDRÉ

Die Augsburger Wissenschaftlerin und GI-Mitglied Prof. Dr. **Elisabeth André** erhält den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2021. Die renommierte Informatikprofessorin wird mit dem wichtigsten deutschen Forschungsförderpreis für ihre Arbeiten zu multimodaler Mensch-Maschine-Interaktion ausgezeichnet.

Elisabeth André forscht und lehrt an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg zu Künstlicher Intelligenz (KI). Ihr Spezialgebiet ist die Interaktion und Kommunikation zwischen Menschen und Robotern oder anderen Computern. Schon in den 1990er-Jahren arbeitete sie dazu und hob sich damit vom damaligen Informatik-Mainstream ab. Als eine der ersten Forscherinnen weltweit analysierte sie sowohl sprachliche als auch nonverbale Kommunikation algorithmisch. Ihr Ziel: die Computer emotionale und soziale Signale erkennen zu lassen, um Mensch-Maschine-Kommunikation natürlicher wirken zu lassen. Heute zählt sie zu den weltweit renommiertesten Expertinnen auf diesem Gebiet.



© UA-Fotostelle

KAI-UWE SATTLER IST NEUER PRÄSIDENT DER TU ILMENAU

Prof. Dr. Kai-Uwe Sattler wurde zum Präsidenten der Technischen Universität Ilmenau gewählt. In dieser Funktion ist er Vorsitzender des Präsidiums und vertritt die Universität nach außen.



© TU Ilmenau

Kai-Uwe Sattler leitet an der TU Ilmenau seit Oktober 2003 das Fachgebiet Datenbanken und Informationssysteme. Er studierte Informatik an der Universität Magdeburg, wo er 1998 auch seine Dissertation und 2003 die Habilitation abschloss. In dieser Zeit war er als Mitglied der Forschergruppe „Datenbanken“ der Universität Magdeburg unter anderem als Gastprofessor an der University of California, Davis, tätig und nahm Vertretungsprofessuren an der TU Dresden und an der Universität Halle-Wittenberg wahr. Der international renommierte Experte für Datenmanagement und Big Data koordiniert das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Schwerpunktprogramm „Skalierbares Datenmanagement für zukünftige Hardware“ und ist in zahlreichen wissenschaftlichen Gremien und Ausschüssen vertreten. Sattler ist GI-Mitglied seit 1998, hier ist seine Expertise insbesondere im Fachbereich „Datenbanken und Informationssysteme“ gefragt.

MICHAEL WAIDNER WIRD ACATECH-MITGLIED

Prof. Dr. Michael Waidner ist neues Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften acatech. Die Mitglieder der acatech werden aufgrund ihrer herausragenden wissenschaftlichen Leistungen und ihrer Reputation aufgenommen. acatech-Mitglieder engagieren sich in interdisziplinären Arbeitsgruppen und Netzwerken der Akademie. Sie beraten mit ihrer Expertise Politik und Gesellschaft in technikwissenschaftlichen Fragen mit technologiepolitischem Hintergrund. Darüber hinaus gehören Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und die Förderung des MINT-Nachwuchses zu den Aufgaben der acatech und ihrer Mitglieder.



Michael Waidner ist Professor am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie (SIT) und Direktor des Nationalen Forschungszentrums für angewandte Cybersicherheit ATHENE. Prof. Waidner zählt zu den Pionieren der Cybersicherheit und gehört zu den internationalen Spitzenforschern auf diesem Gebiet. Waidner ist seit 1983 GI-Mitglied und in verschiedenen GI-Fachgruppen aktiv.

GI-FELLOW ALEXANDER ROSSNAGEL WIRD DATENSCHUTZBEAUFTRAGTER IN HESSEN

Prof. Dr. Alexander Roßnagel, GI-Fellow und langjähriger Sprecher des GI-Wahlausschusses, wurde vom Hessischen Landtag einstimmig in das Amt des Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit gewählt. Im März trat er sein Amt als Datenschutzbeauftragter für fünf Jahre an.



Alexander Roßnagel ist Seniorprofessor für öffentliches Recht, Recht der Technik und für Umweltschutz an der Universität Kassel. Dort leitet er die Projektgruppe „Verfassungsverträgliche Technikgestaltung“ (provet) und ist Direktor des Wissenschaftlichen Zentrums für Informationstechnikgestaltung (ITeG). Im Jahr 2010 legte er gemeinsam mit anderen Datenschutzexperten ein Gutachten für das Bundesinnenministerium zur Reform des Bundesdatenschutzgesetzes vor. Im Jahr 2007 ernannte die GI ihn zum Fellow.

PETER LIGGESMEYER IST WISSENSCHAFTLICHER SPRECHER DES FORSCHUNGSBEIRATS DER PLATTFORM INDUSTRIE 4.0

Die Mitglieder des Forschungsbeirats der von acatech koordinierten Plattform Industrie 4.0 haben **Prof. Dr.-Ing. Peter Liggesmeyer** zum wissenschaftlichen Sprecher gewählt.



Der Forschungsbeirat berät als strategisches und unabhängiges Gremium die Plattform Industrie 4.0, ihre Arbeitsgruppen und die beteiligten Bundesministerien, insbesondere das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Mit seinen aktuell 30 Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft setzt er sich für eine erfolgreiche Weiterentwicklung sowie vorwettbewerbliche Umsetzungsplanung von Industrie 4.0 in der deutschen Wirtschaft ein. **Peter Liggesmeyer** ist Leiter des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering IESE in Kaiserslautern und seit 2004 Inhaber des Lehrstuhls für Software Engineering: Dependability am Fachbereich Informatik der Technischen Universität Kaiserslautern. Von 2014 bis 2017 leitete er

als Präsident die GI. Er ist seit über sieben Jahren Mitglied im Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0.

JOHANNES SCHILDGEN ERHÄLT ARS LEGENDI-FAKULTÄTENPREIS 2021

Johannes Schildgen, Professor für Datenbanken mit dem Schwerpunkt Big Data an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg und Präsidiumsmitglied der GI, erhält den Ars legendi-Fakultätenpreis 2021 für exzellente Lehre in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik. In der Begründung heißt es, dass innovative Lehrmethoden, der Einsatz und die Entwicklung von Lernspielen sowie die Integration interaktiver Elemente in die Lehre das Wirken von Johannes Schildgen auszeichnen.



Der Stifterverband und die Konferenz der Fachbereichstage (KFBT) loben gemeinsam einen Ars legendi-Fakultätenpreis für exzellente Hochschullehre aus. Er richtet sich an diejenigen Lehrenden in den Ingenieurwissenschaften und in der Informatik, die an Fakultäten und Fachbereichen, an Fachhochschulen oder Hochschulen für Angewandte Wissenschaften tätig sind, deren Fachbereichstag Mitglied der KFBT ist. Der Preis wurde 2019 erstmals vergeben und wird im Zweijahresrhythmus verliehen. Die Auszeichnung ist mit 15.000 Euro dotiert.

HANNES FEDERRATH IN NEUEM BEIRAT „DIGITALER VERBRAUCHERSCHUTZ“ BERUFEN

GI-Präsident Prof. Dr. Hannes Federrath ist in den gemeinsamen Beirat „Digitaler Verbraucherschutz“ der Bundesministerien für Justiz und Verbraucherschutz sowie des Inneren berufen worden. Das Gremium soll das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik in Fragen der Cybersicherheit im digitalen Alltag von Verbraucher*innen beraten.



Um die Cybersicherheit im digitalen Alltag von Verbraucher*innen zielgruppenorientiert und praxistauglich durch Entwicklung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen zu erhöhen, wird das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) als die Cyber-Sicherheitsbehörde des Bundes durch ein neues unabhängiges Expert*innengremium, den Beirat „Digitaler Verbraucherschutz“, unterstützt. **Hannes Federrath** ist eines von zehn Mitgliedern des Beirats, der für drei Jahre berufen wurde.

HOHE AUSZEICHNUNG FÜR SEBASTIAN LEHNHOFF

Prof. Dr. Sebastian Lehnhoff, Vorstandsvorsitzender des OFFIS und GI-Mitglied, wurde in die traditionsreiche Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften aufgenommen.

Die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW) geht auf die von Gottfried Wilhelm Leibniz im Jahr 1700 gegründete Wissenschaftssozietät zurück. Heute ist die BBAW mit rund 400 Mitarbeiter*innen die größte außeruniversitäre geisteswissenschaftliche Forschungseinrichtung in Berlin-Brandenburg.



© OFFIS

Aktuell gehören ihr 180 Ordentliche und 137 entpflichtete Ordentliche Mitglieder sowie 68 Außerordentliche Mitglieder an. Zwei Persönlichkeiten sind Ehrenmitglieder. Die Akademie wählt ihre Mitglieder aus dem gesamten Bundesgebiet, aber auch aus dem Ausland. Die Mitglieder werden aus allen Disziplinen gewählt.

Sebastian Lehnhoff ist in verschiedenen Leitungsgremien der GI tätig und hat mehrere Jahre als Sprecher der Fachgruppe „Energieinformatik“ fungiert.

KIRSTEN MESSER-SCHMIDT ZUR VORSITZENDEN DES KOOPERATIONSBEIRATS DER CHARTA DIGITALE VERNETZUNG GEWÄHLT

Kirsten Messer-Schmidt ist als Mitglied des GI-Präsidiums zur Vorsitzenden des Kooperationsbeirats der Charta Digitale Vernetzung e. V. gewählt worden.



© PicturePeople

Die Charta Digitale Vernetzung ist ein Kodex für die verantwortungsvolle Gestaltung der digitalen Gesellschaft. Ihre zehn Grundsätze wurden unternehmens-, branchen- und verbandsübergreifend formuliert und von mehr als 80 Institutionen unterzeichnet. Diese Grundsätze bilden das normative Fundament einer Initiative, deren Engagement für ein gemeinsames Wertegerüst und ein nachhaltiges Verantwortungsbewusstsein in der digitalen Transformation heute mehr denn je von Bedeutung ist. Die Charta Digitale Vernetzung e. V. ist der gemeinnützige Trägerverein und das organisatorische Gesicht dieser Initiative. Die Gesellschaft für Informatik ist seit vielen Jahren Mitglied.

ZUR SACHE

„Für mich ist es unabdingbar, dass alle Menschen zumindest in Grundzügen verstehen, was informatisches Denken ist: Wie funktioniert ein Computer, was sind Algorithmen, was ist Maschinelles Lernen?“

Wieland Holfelder

Dr. Wieland Holfelder (Leiter des Google Entwicklungszentrums in München) ist seit 2020 GI-Fellow. Prof. Dr. Ralf Herrtwich (Senior Director Automotive Software bei NVIDIA) ist seit 2019 Fellow der GI. Im Interview diskutieren sie über Datenschutz, digitale Souveränität und Nachhaltigkeit in der Informatik.

Herr Herrtwich, Sie sind seit 2019 GI-Fellow, und Sie, Herr Holfelder, seit 2020. Was waren für Sie persönlich die Highlights Ihrer Mitgliedschaft und Zusammenarbeit in der GI?

Herrtwich: Natürlich war man stolz auf seinen ersten veröffentlichten Artikel im Informatik Spektrum! Aber für mich waren in jungen Jahren vor allem die von der GI organisierten Tagungen relevant. Durch sie konnte ich das erste Mal in einen persönlichen Austausch mit Kolleginnen und Kollegen in der Fachgruppe „Kommunikation und verteilte Systeme“ treten, in der ich mich dann später intensiver engagiert habe. Für immer im Gedächtnis bleibt mir die GI-Jahrestagung 1986, zu deren Organisation ich mich in einer schwachen Minute habe überreden lassen. Die gut 1200 Teilnehmenden übertrafen unsere Erwartungen um mehr als das Dreifache – und natürlich

mussten wir jeder Person etwas bieten. Aus den Reihen der GI konnten wir das Programm aber mit Leichtigkeit interessant erweitern und erzielten mit der Tagung einen sehr schönen Nebeneffekt: Die GI hatte die Mittel, sich für Schloss Dagstuhl zu engagieren. Bis heute finde ich die dortigen Seminare ein wunderbares Aushängeschild der deutschen Informatik.

Holfelder: Eines der Highlights bei der GI war für mich sicherlich die Kampagne „Persönlichkeiten der Informatik“. Dort durfte ich die Portraits von Larry Page und Sergey Brin als Inspiration dokumentieren. Für mich ist es unabdingbar, dass alle Menschen zumindest in Grundzügen verstehen, was informatisches Denken ist: Wie funktioniert ein Computer, was sind Algorithmen, was ist Maschinelles Lernen? Die GI als wichtigste Fachgesellschaft für Informatik

im deutschsprachigen Raum trägt sehr viel dazu bei, diese Themen verständlich aufzuarbeiten und sie einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Ohne Akzeptanz auf breiter Ebene können wir technologisch keinen Fortschritt erzielen.

Durch die öffentliche Diskussion der letzten Monate rund um die Corona-Warn-App, Luca oder digitale Impfungszertifikate sind Datenschutz und Sicherheit stärker in den gesellschaftlichen Diskurs gerückt. Sehen Sie hier ein Potenzial, dass ein dauerhaftes Engagement mit dem Thema Datenschutz und souveräner Datennutzung stattfindet?

Herrtwich: Ich finde sogar, diese Diskussion hat bereits stattgefunden. Ich empfand es ausgesprochen hilfreich, dass über dieses Thema endlich einmal nicht rein abstrakt vor dem Hintergrund eines fiktiven Überwachungs-Szenarios geredet wurde, sondern für alle Menschen erkennbar war,

wie Nutzen und Risiken für den Einzelnen und die Gesellschaft abgewogen werden müssen – und können. Dass wir immer mehr von Datensouveränität und nicht allein von Datenschutz reden, ist eine Entwicklung, die ich im Sinne einer „digitalen Selbstbestimmung“ für uns alle nur begrüßen kann.

Holfelder: Das Thema Datenschutz hat in Deutschland einen sehr hohen Stellenwert, aus gutem Grund. Die zum Anfang der Pandemie geführte Diskussion über die Technologiewahl für eine digitale Kontaktaufzeichnung im Rahmen der Corona-Warn-App war wichtig und hilfreich. Ohne Datenschutz wäre die Akzeptanz nicht gegeben, und wir wissen aus einem Papier der Oxford University, dass die Effektivität von digitaler Kontaktaufzeichnung neben der Genauigkeit der Bluetooth-basierten Abstandsmessung auch stark von der Adoptionsrate abhängt. Da sich die Akzeptanz direkt auf die Adoptionsrate auswirkt, war es besonders wichtig, diesen Punkt

direkt zu adressieren. Am Ende wurde sogar eher diskutiert, ob zu viel Datenschutz dazu geführt haben könnte, dass wir die zur Verfügung stehenden Technologien nicht ausreichend nutzen konnten. Das war nicht der Fall, und der Erfolg der Corona-Warn-App hat das meiner Meinung nach gezeigt.

Wie ist Ihre Meinung zum Stand der digitalen Souveränität in Deutschland und Europa? Was müsste passieren, um hiesige Kompetenzen und Autonomie zu stärken?

Holfelder: Das Bestreben nach mehr digitaler Souveränität ist aus verschiedenen Richtungen heraus motiviert und auch absolut verständlich. Zum einen gibt es Bedenken, dass man sich wirtschaftlich und technisch von ausländischen Anbietern abhängig macht, zum anderen möchte man auch sicherstellen, dass man die volle Kontrolle über die Daten hat. Bei Google adressieren wir diese Bedenken, indem wir z. B.



Wieland Holfelder
© Sima Dehgani

Kunden ermöglichen, die Daten zu verschlüsseln und die Schlüssel außerhalb von Google Cloud von einem Drittanbieter verwalten zu lassen. Unser starkes Bekenntnis zu Open Source schützt Kunden davor, dass sie sich technisch abhängig machen, oder dass aufgebaute Kompetenzen verloren gehen. Google Cloud ist auch Day-One-Member des Gaia-X-Projekts und der Vision hinter Gaia-X. Transparenz, Sicherheit und Offenheit sind Leitlinien, die auch unsere Produktentwicklung prägen.

Herrtwich: Und lassen Sie uns nicht vergessen, dass es eine Reihe weiterer interessanter Auseinandersetzungen um IT-Themen in Europa gibt – nehmen wir nur die Beschäftigung mit den Chancen und Risiken der Künstlichen Intelligenz. Und in einigen Bereichen macht Deutschland gerade mehr als andere Länder: Wer hätte gedacht, dass ausgerechnet hier die erste weitreichende Regelung für den öffentlichen Einsatz von



Ralf Herrtwich
© Privat

Robotertaxis in eine Gesetzesinitiative gegossen wird?

In den vergangenen Jahren ist ein weiteres Thema immer weiter an die Spitze der Agenda aufgestiegen und wurde auch vom GI-Vorstand zum Leitthema der diesjährigen Jahrestagung erklärt: Nachhaltigkeit. Durch die Pandemie schien das Thema fast in den Hintergrund zu geraten. Welche Relevanz hatte Nachhaltigkeit in Ihrer Arbeit im vergangenen Jahr? Welche Tendenzen sehen Sie aktuell?

Herrtwich: Die Pandemie hat vielleicht das Thema Nachhaltigkeit etwas in den Hintergrund treten lassen, aber viele Dinge, die wir in Zeiten der Pandemie erfahren haben, zahlen durchaus auf das Nachhaltigkeitskonto ein. Nur ein Beispiel: All die Jahre haben wir uns trotz der verfügbaren Kommunikationsmittel in schöner Regelmäßigkeit ins Flugzeug gesetzt, weil wir nicht auf den direkten Kontakt zu anderen

verzichten wollten. Fällt diese Option auf einmal weg, merken wir, dass wir trotzdem gut zurecht kommen. Genau wie viele von uns die tägliche Fahrt ins Büro nicht vermisst haben. Beides wird zwar nicht so bleiben, aber es wird auch nie mehr so wie vor der Pandemie. Was digitales und damit auch nachhaltiges Arbeiten angeht, hat uns die Pandemie mindestens zehn Jahre nach vorne katapultiert.

Holfelder: Ich finde nicht, dass das Thema durch die Pandemie in den Hintergrund geraten ist, im Gegenteil, es wurde deutlich, dass sich durch die neue Art zu arbeiten ohne zu pendeln und mit weniger Reisen auch eine Menge an Energie einsparen lässt. Für Google ist dieses Thema schon seit vielen Jahren strategisch. Seit vier Jahren wird der weltweite Energiebedarf von Google zu 100 % durch erneuerbare Energien abgedeckt. Als nächstes wollen wir an allen unseren Standorten und Rechenzentren rund um die Uhr eine CO2-freie Energieversorgung gewährleisten. Generell bin ich der Meinung, dass die Energiewende das größte IT-Projekt aller Zeiten ist; ohne IoT und ohne Künstliche Intelligenz sind die hoch gesteckten Ziele nicht zu erreichen. Wir konnten durch den Einsatz von Maschinellem Lernen und Künstlicher Intelligenz erreichen, dass unsere Rechenzentren bis zu 50 % weniger Energie im Vergleich zum Industriedurchschnitt verbrauchen. Der Weg in die Google Cloud ist also auch ein Beitrag zur Erreichung der Klimaziele.

Ralf Herrtwich

„Dass wir immer mehr von Datensouveränität und nicht allein von Datenschutz reden, ist eine Entwicklung, die ich im Sinne einer digitalen Selbstbestimmung für uns alle nur begrüßen kann.“



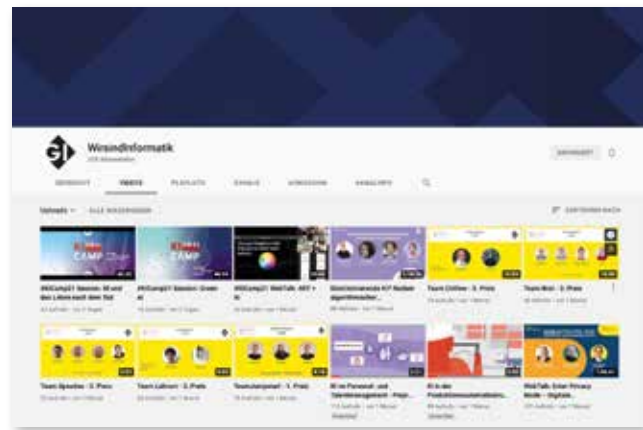
DIE GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK

Die GI ist die größte Fachgesellschaft für Informatik im deutschsprachigen Raum. Sie setzt sich als solche mit ihren Geschäftsstellen in Bonn und Berlin für die Informatik in Wissenschaft, Wirtschaft, Bildung, Politik und Gesellschaft ein. Die GI bringt Menschen zusammen, die einen engen Bezug zur Informatik haben und sich für dieses Fachgebiet mit all seinen Facetten und Anwendungsgebieten interessieren und einsetzen. Der persönliche Austausch, von dem eine Fachgesellschaft wie die GI lebt, war und ist in Zeiten der Pandemie und den damit einhergehenden Kontaktbeschränkungen besonders herausfordernd. Dennoch blickt die GI auf ein äußerst ereignisreiches Jahr zurück.

DIE GI IN ZEITEN DER PANDEMIE

Die Pandemie bestimmt noch immer das Leben jedes und jeder Einzelnen. Zwar werden dank der rasch voranschreitenden Impfkampagne Einschränkungen gelockert, doch wird die Volkswirtschaft noch lange mit den Folgen der Pandemie zu tun haben und die gesellschaftlichen Folgen, beispielsweise im Bildungsbereich, sind noch nicht absehbar. Auch die Arbeit der Gesellschaft für Informatik und ihrer Mitglieder war massiv von der Pandemie betroffen: Große Tagungen und Veranstaltungen mussten kurzfristig abgesagt werden, Vieles konnte in den virtuellen Raum verlegt werden, doch der persönliche Austausch ist an vielen Stellen auf der Strecke geblieben.

Während in den ehrenamtlichen Strukturen viele Veranstaltungen und Begegnungen der Pandemie zum Opfer fielen, haben die GI-Geschäftsstellen die Chance genutzt und eine Vielzahl an Online-Events und ganze Event-Reihen auf die Beine gestellt. Mit einer WebTalk-Reihe konnte eine Vielzahl niederschwelliger Diskussionsveranstaltungen umgesetzt werden: Von politischen Diskussionen und parlamentarischen Abenden bis hin zu Fachforen wurden seit Beginn der Pandemie über 40 virtuelle Veranstaltungen umgesetzt, die auch den YouTube-Kanal der GI mittlerweile zu einem reichhaltigen Kanal haben anwachsen lassen.

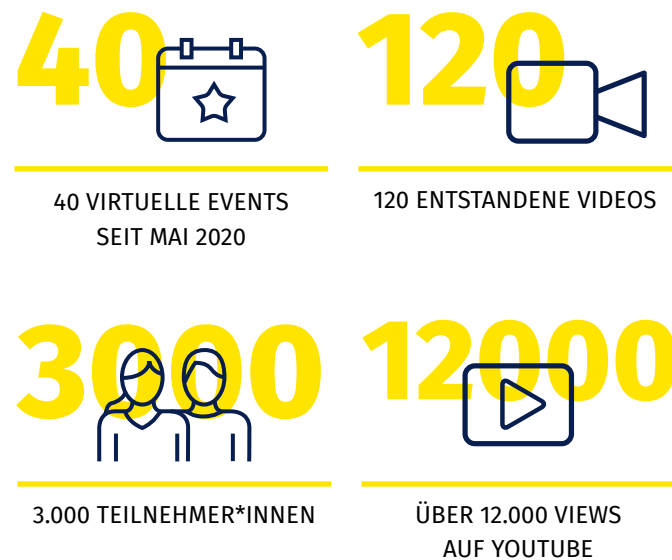


Der YouTube-Kanal der GI „Wir Sind Informatik“ bietet mittlerweile ein reichhaltiges Angebot

Daniel Krupka, Geschäftsführer der GI, resümiert die Umstellung der GI auf virtuelle Kommunikation während der Pandemie: „Natürlich hat uns die Pandemie kalt erwischt und unsere Planung im vergangenen Jahr komplett über den Haufen geworfen. Auf der Arbeitsebene waren wir an vielen Stellen ohnehin schon virtuell unterwegs, aber mit virtuel-

len Veranstaltungen hatten wir bisher auch wenig Erfahrung. Innerhalb von wenigen Wochen haben wir uns aber auf die neue Situation eingestellt und im Jahr der Pandemie wirklich ein vielfältiges Programm auf die Beine gestellt. Ich denke, wir freuen uns alle darauf, endlich wieder in den persönlichen Austausch treten zu können, ich bin aber auch überzeugt, dass viele der virtuellen Formate auch in der Post-Pandemiezeit Bestand haben werden.“

Die virtuellen GI-Events in Zahlen (Stand: Juni 2021):



INFORMATIK 2020: DIE 50. JAHRESTAGUNG DER GI

Auch die INFORMATIK 2020, die 50. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, hatte mit den pandemiebedingt veränderten Voraussetzungen zu kämpfen: Geplant war ein großes Event für den runden Geburtstag der GI-Jahrestagungen auf dem Gelände der Messe Karlsruhe. Die INFORMATIK 2020 hat dann Ende September auch stattgefunden, aber unter gänzlich anderen Voraussetzungen. Dabei kam u. a. die Frage auf, wie man den so wichtigen informellen Austausch, den wir an den bisherigen Jahrestagungen so sehr schätzten, ins Virtuelle verlagern könnte? Sollen wir es überhaupt versuchen? Was macht man mit dem klassischen Empfang oder dem festlichen Dinner? Wie kann man den Ortsbezug zur Stadt Karlsruhe herstellen, wenn alles online übertragen wird und die Teilnehmenden sich gar nicht am Ort befinden?

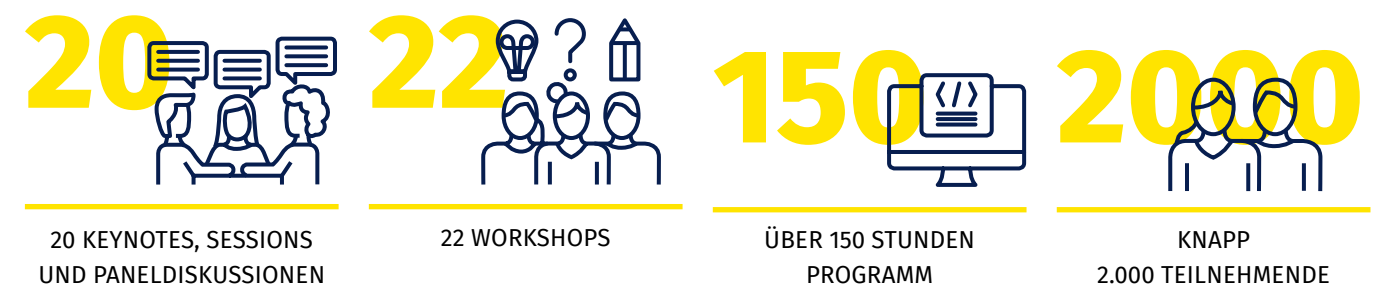


Das Studio Berlin der INFORMATIK2020 © Gesellschaft für Informatik e. V.

Dann aber fassten die Organisatoren um Ralf Reussner den Beschluss, den Bug zum Feature zu machen. So wurden in einem rein virtuellen Format Teilnehmende erreicht, die bei einer klassischen Jahrestagung nicht hätten erreicht werden können. Mit knapp 2000 Teilnehmenden war die virtuelle INFORMATIK 2020 so gut besucht wie kaum eine Jahrestagung zuvor. In zwei virtuellen Studios in Karlsruhe und Berlin wurden den Online-Teilnehmenden mehr als 50 Programmpunkte geboten. So konnte der fehlende persönliche Austausch zumindest auf der Ebene des Programms kompensiert werden.

Das Motto lautete „Back to the Future“: Wir blickten zurück auf die reiche Geschichte der Informatik im deutschsprachigen Raum. Da aber kaum eine Disziplin den Alltag so stark beeinflusst wie die unsere, bis hin zu den mittlerweile schon so oft beschworenen „disruptiven“ Veränderungen in unserer Wirtschaft, aber auch in Gesellschaft und Wissenschaft, wollten wir natürlich auch nach vorne blicken und genau diese sich abzeichnenden Veränderungen diskutieren.

Die INFORMATIK 2020 in Zahlen:



FESTSCHRIFT ZUR 50. JAHRESTAGUNG



Das 50. Jubiläum der INFORMATIK bot auch die Möglichkeit, einen Blick zurück zu werfen. Unter der Federführung von Peter Lockemann ist ein Rückblick auf 50 Jahrestagungen der GI zwischen 1971 in München bis 2020 in Karlsruhe entstanden. Zeitzeug*innen und Tagungsleiter*innen geben Einblicke in ihre ganz persönlichen Erinnerungen an die Jahrestagungen.

Peter Lockemann, GI-Fellow und Herausgeber der Festschrift zum Jubiläum der GI-Jahrestagung, kommentiert die Publikation wie folgt: „Es ist ein Erinnerungsband zustande gekommen, der nicht mit trockener Chronik daherkommt, sondern hin und wieder vergnüglich zu lesen ist, uns Älteren so manches ins Gedächtnis zurückruft und gerade der jüngeren Generation ein lebendiges Bild der Vergangenheit bietet.“ Peter Lockemann gebührt großer Dank dafür, in liebevoller Kleinarbeit die Kontakte zu den zahlreichen Zeitzeuginnen und -zeugen, den Tagungsleiterinnen und -leitern hergestellt zu haben. Unsere vielen Freundinnen und Freunde waren sehr gern bereit, sich an dieser Publikation zu beteiligen. Die Printversion kann per Online-Formular bestellt werden.

<https://gi.de/to/bD-10cac>

NEU IM GI-PRÄSIDIUM

Ende 2020 haben die GI-Mitglieder drei neue Mitglieder für das Präsidium gewählt. Insgesamt haben 2712 GI-Mitglieder für die Präsidiumswahl ihre Stimme abgegeben. Die Wahlbeteiligung betrug 17,2 %.

Kirsten Messer-Schmidt ist selbständige Unternehmerin. Aus ihrer Sicht tragen die Informatik und die im Umfeld der Informatik Tätigen mit ihrer Arbeit richtungsgebend zur

gesellschaftlichen Entwicklung bei. Informatik schaffe Potenziale, neue Perspektiven, aber auch neue Risiken und Unwägbarkeiten. Der gesellschaftliche Diskurs sei aber häufig polarisierend und entweder von der einen oder der anderen Sichtweise geprägt: Technik-Verliebtheit vs. Technik-Angst, Utopie vs. Dystopie.



„Ich möchte mich im GI-Präsidium für eine verbesserte Wahrnehmung der GI in der Öffentlichkeit als neutrale, fundiert argumentierende Instanz, für einen intensiveren interdisziplinären Austausch von Wissenschaft und Praxis sowie für die Vertiefung europäischer Partnerschaften zur Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses von digitaler Ethik und Verantwortung einsetzen“, so Kirsten Messer-Schmidt. Konsequenterweise wurde sie im Juni 2021 zur Vorsitzenden des Kooperationsbeirats der Charta Digitale Vernetzung e. V. gewählt und vertritt dort die Interessen der GI.

Prof. Dr. Johannes Schildgen hat eine Professur für Datenbanken und Big-Data-Analytics an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg inne. Für Johannes Schildgen ist klar, dass die Themen Homeoffice, Video-Konferenzen und E-Learning durch die Corona-Pandemie so sehr an Bedeutung gewinnen, dass einige den positiven Nutzen dieser Konzepte erkennen und sie auch nach der Corona-Zeit sinnvoll einsetzen werden. Die Welt schmelze dadurch näher zusammen, da räumliche Distanzen bei der Arbeit und beim Lernen zunehmend unbedeutender werden.



„Die Informatik ist in doppelter Art an dieser Bewegung beteiligt. Zum einen können videobasierte Onlinekurse, Lernspiele und andere E-Learning-Elemente dazu eingesetzt werden, Inhalte der Informatik zu vermitteln und bereits Schülerinnen und Schüler für die Informatik begeistern. Zum anderen sorgt die Informatik für die nötigen Technologien wie Lernplattformen oder automatische Bewertungssysteme, die in allen Bereichen des Arbeitens, Lernens und Lehrens benötigt werden“, so Johannes Schildgen, der im Juni 2021 den renommierten Ars legendi-Fakultätenpreis für exzellente Lehre in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik vom Stifterverband und der Konferenz der Fachbereichstage (KFBT) erhielt.

Prof. Dr. Maria Wimmer hat eine Professur für E-Government an der Universität Koblenz-Landau inne. Maria Wimmer war von 2007 bis 2019 Sprecherin des GI-Fachbereichs „Informatik in Recht und öffentlicher Verwaltung“. Sie ist Gründungsmitglied des Nationalen E-Government Kompetenzzentrums (NEGZ) und Mitglied in Programmkomitees internationaler Fachtagungen zu E-Government und E-Partizipation.



„Mein besonderes Ziel als Mitglied im GI-Präsidium ist es, die Aspekte der Verwaltungsinformatik in der Digitalisierung und Digitalen Transformation von Staat und öffentlicher Verwaltung stärker in den Blick der GI-Aktivitäten zu stellen. Studien (z. B. EU-Benchmark-Studien, EU DESI Index, Studien des Nationalen Normenkontrollrats u. dgl.) berichten, dass Deutschland in der Modernisierung des öffentlichen Sektors durch Digitalisierung anderen (EU-)Staaten hinterherhinkt. Als E-Government-Professorin mit Informatik-Grundbildung bin ich in dem Bereich seit 20 Jahren tätig und habe verschiedene Evolutionsschritte beobachtet und mich wissenschaftlich damit auseinandergesetzt, auch aus der GI-Mitgliedschaft heraus“, so Maria Wimmer.

GI-BEIRAT „IT-WEITERBILDUNG“ UNTER NEUER LEITUNG

Der Beirat „IT-Weiterbildung“ der Gesellschaft für Informatik hat sich neu aufgestellt: Mit Simone Opel und Barbara Schwarze haben 2020 zwei ausgewiesene Bildungsexpertinnen die Sprecherinnenrolle übernommen und wollen das Thema digitale und informatische Kompetenzen in der Weiterbildung künftig noch fokussierter adressieren. In der Vergangenheit hat der Beirat auch Fragen der IT-Ausbildung adressiert und beispielsweise die Neuordnung der IT-Berufe mit angestoßen.

„Unser Arbeitsmarkt steht durch die Digitalisierung vor großen Herausforderungen: Die Durchdringung vieler Arbeitsprozesse durch informatische Systeme, die fortschreitende Digitalisierung vieler Lebensbereiche und eine zunehmende Automatisie-



rung bergen enorme Chancen für gut qualifizierte Fachkräfte. Gleichzeitig verändern sich die Anforderungen an die Arbeitskräfte stark. Wir sehen einen enormen Handlungsdruck in der Weiterbildung im Bereich der digitalen und der informatischen Kompetenzen“, so **Barbara Schwarze**.

Simone Opel erläutert die Ausrichtung des Beirats: „Der Beirat richtet sich ausdrücklich an: IT-Fachkräfte mit beruflichem Werdegang, Unternehmen, die IT-Fachkräfte beschäftigen und weiterbilden, Verbände und Funktionäre sowie die Bildungspolitik. Die stärkere Ausrichtung der GI auf diese Gruppierungen ist eng verknüpft mit der Förderung und Unterstützung von IT-Weiterbildungssystemen, die in besonderer Weise für IT-Fachkräfte geeignet erscheinen. Der Beirat arbeitet eng mit der Fachgruppe ‚Berufliche Bildung in der Informatik‘ zusammen, die sich um Fragen der IT-Ausbildung kümmert.“



Die Mitglieder des Beirats vertreten folgende Institutionen und Gliederungen aus dem Bereich Weiterbildung:

- GI-Fachbereich „Informatik und Ausbildung/Didaktik der Informatik“
- GI-Fachbereich „Informatik und Gesellschaft“
- Bundesverband IT-Mittelstand e. V. (BITMi)
- Verband der deutschen Internetwirtschaft e. V. (eco)
- Fraunhofer Verbund IUK-Technologie
- Initiative D21 e. V.
- Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit e. V.
- Technische Akademie Esslingen (TAE) e. V.

GI-FACHGRUPPE „FRAUEN UND INFORMATIK“ VERGIBT PREISE FÜR HERAUSRAGENDE ABSCHLUSSARBEITEN

Im Rahmen der Jahrestagung der Fachgruppe „Frauen und Informatik“ am 24. April 2021 (online) wurden zum zweiten Mal die Preise der Fachgruppe für hervorragende Abschlussarbeiten in der Informatik vergeben. Die Auszeichnung möchte Frauen mit hervorragenden Ergebnissen im Informatik-Studium sichtbar machen. Die Jury, bestehend aus zehn Frauen der Fachgruppe aus Lehre, Forschung und Industrie, war aufgrund der Vielzahl und der Qualität der eingereichten Abschlussarbeiten bei der Auswahl vor eine schwierige Aufgabe gestellt. Aus den 70 Einreichungen wurden vier Bachelor- und vier Masterarbeiten ausgewählt, unter denen jeweils drei Finalistinnen und eine Preisträgerin bestimmt wurden.

Dr. Ursula Köhler, Sprecherin der Fachgruppe „Frauen und Informatik“, überreichte die Urkunden und die Prämien (virtuell) an die beiden Preisträgerinnen, die anschließend ihre Arbeiten vorstellten:



Jana Eisoldt hat ihre Bachelorarbeit mit dem Titel „Secure IoT Device Commissioning“ an der Fakultät für Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg eingereicht. Im Rahmen dieser Arbeit hat sie ein kostengünstiges Verfahren entwickelt, um bei der Ersteinrichtung von IoT-Geräten in einem Smart Home die Konfigurationsdaten sicher und anwendungsfreundlich zu übertragen. Somit kann gewährleistet werden, dass IoT-Geräte keine Sicherheitslücken in einem bestehenden Heimnetzwerk eröffnen.

Die Masterarbeit von **Judith Hemp** mit dem Titel „Analysis and Prediction of Execution Time and Power Demand of Artificial Neural Network Inferences on a Tensor Processing Unit“ ist an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg entstanden. Judith Hemp hat ein Vorhersage-



modell weiterentwickelt, das die Ausführungszeit und die Leistungsaufnahme neuronaler Netze bestimmen kann. Damit leistet sie einen wichtigen Beitrag zur Untersuchung der Energieeffizienz von Deep-Learning-Algorithmen.

NEUFASSUNG DER GI-SATZUNG VERABSCHIEDET

Knapp zwei Jahre haben sich verschiedene Gremien damit beschäftigt, die GI-Satzung zu straffen, zu modernisieren und zu flexibilisieren. Das GI-Präsidium und die Mitgliederversammlung haben den Mitgliedern empfohlen, der Neufassung zuzustimmen, und die Mitglieder sind dem Votum gefolgt. 89,7 % der abstimmenden Mitglieder haben sich für die Neufassung der Satzung ausgesprochen.



„Ausgangspunkt aller Überlegungen war die Überzeugung, dass die GI möglichst lebendig sein muss, um auch in Zukunft für ihre Mitglieder attraktiv zu sein. Sie muss aktuelle Themen nicht nur zeitnah aufgreifen und kompetent bearbeiten, sondern sie muss selbst an der Trendsetzung und der ‚Lufthoheit‘ über die Informatik im deutschsprachigen Raum beteiligt sein. IT und Digitalisierung sind Informatikthemen und damit Sache der GI! Aufgeschlossen, kompetent, konstruktiv und provokativ – so soll die GI in Zukunft wahrgenommen werden: ein lebendiger und anregender Club, der seine Mitglieder herausfordert, vernetzt, unterstützt und ihnen eine Plattform bietet, wenn sie sich selbst engagieren wollen“, schrieb GI-Präsident Hannes Federrath in der Begründung für die Satzungsänderungen. Die neue Satzung kann hier abgerufen werden:

<https://gi.de/ueber-uns/organisation/unsere-satzung>

NEUER GI-LEITFADEN FÜR GESCHLECHTERSENSIBLE KOMMUNIKATION

Die Gesellschaft für Informatik gab sich 1999 ihren ersten Sprachleitfaden, um Frauen und Männer gleichberechtigt anzusprechen. Eine Taskforce bestehend aus Mitgliedern der Fachgruppe „Frauen und Informatik“, des Arbeitskreises „Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit“ und Mitarbeiter*innen der GI-Geschäftsstellen erarbeitete 2020/21 eine aktualisierte Version. Darin zu finden sind Beispiele für geschlechtergerechtes Schreiben/Sprechen und für diskriminierungsfreie Bildauswahl.



Prof. Dr. Hannes Federrath (GI-Präsident) und Dr. Ursula Köhler (Sprecherin Fachgruppe „Frauen und Informatik“) ordneten die Bedeutung des Leitfadens ein: „Die Informatik ist divers, steht Menschen aller Geschlechter offen und ist als Zukunftswissenschaft für uns alle ein Tor in die digitalisierte Welt. Diese Offenheit und verantwortungsvolle Rolle nehmen wir als Fachgesellschaft in all unseren Aktivitäten sehr ernst.“

Der Leitfaden für geschlechtersensible Kommunikation in Bild und Sprache wurde im Juni 2021 vom Präsidium der Gesellschaft für Informatik beschlossen und steht unter sprache.gi.de zur Verfügung.

NEUE HOCHSCHULGRUPPEN IN BERLIN UND MÜNCHEN

Seit vielen Jahren tragen Hochschulgruppen dazu bei, die GI an einzelnen Standorten mit besonderen Angeboten für Studierende zu vertreten und bekannt zu machen. Dabei geht es nicht nur um den persönlichen Kontakt bei sozialen Events, sondern auch um den fachlichen Austausch in eigenen Tutorials und Seminaren, Exkursionen zu IT-Unternehmen in der Region sowie um die Nutzung der GI-Netzwerke, etwa der Regionalgruppen und der Fachgruppen. Mehr zu den Hochschulgruppen auf:

<https://junge.gi.de/hochschulgruppen>.

Erfreulicherweise haben sich in diesem Jahr neue Hochschulgruppen in Berlin und München gegründet, die neben den o. g. Zielen an ganz konkreten Projekten arbeiten. Die Hochschulgruppe Berlin hat die Byte-Challenge ins Leben gerufen und in diesem Jahr sehr erfolgreich durchgeführt. Mehr als 1000 Schülerinnen und Schüler nahmen an den Angeboten der Byte-Challenge teil. Ziel war es, Begeisterung für Coding und Programmierung unter jungen Menschen zu wecken, dies mit einem ehrenamtlichen Team, bestehend aus engagierten MINT-Begeisterten der Hochschulgruppe Berlin (siehe auch das folgende Interview). Mehr zur Byte-Challenge auf <https://byte-challenge.de>.

Auch die Hochschulgruppe München möchte mit ihrem Projekt MINTORME Schülerinnen und Schüler für MINT-Fächer begeistern. Neben einem Mentoring-Angebot werden bundesweit Workshops angeboten. Die Workshops sind gratis und werden individuell zusammen mit den Lehrkräften konzipiert. Schulen können sich per Email bei info@mintorme.com über das Angebot informieren. Mehr zu MINTORME auf <https://www.mintorme.com>.

ZUR SACHE

„Die BYTE Challenge ist ein modulares, kursbasiertes Konzept für Schüler*innen aus ganz Deutschland, um den Umgang mit technischen Geräten und der Digitalisierung zu lernen sowie Einblicke in MINT zu bekommen.“

Carolin Neumann ist Mitglied der Jungen GI, studiert in Berlin und ist die Initiatorin der BYTE-Challenge

Carolin, Du studierst Informatik in Berlin. Wie bist Du auf die Idee gekommen, die BYTE Challenge als Projekt durchzuführen?

Carolin Neumann: Als ich noch zur Schule ging, habe ich immer gerne an Wettbewerben teilgenommen. Nicht weil ich besonders gut war, sondern weil mir die Erfahrung, gemeinsam mit meinen Freunden viel Spaß bereitet hat. Unser Lieblingswettbewerb wurde leider 2013 abgesetzt. Damals nahmen wir uns vor, das Ganze selbst in die Hand zu nehmen, wenn wir einmal groß sind.

Mit dem ersten Lockdown kam mir diese Idee wieder in den Sinn und so ist die BYTE Challenge entstanden.

Was ist die BYTE Challenge?

Die BYTE Challenge ist ein modulares, kursbasiertes Konzept für Schüler*innen aus ganz Deutschland, um den Umgang mit technischen Geräten und der Digitalisierung zu lernen sowie Einblicke in MINT zu bekommen. Innerhalb der BYTE Challenge gibt es eine große Auswahl an Kursen aus verschiedensten Themengebieten.

Unsere Kurse lehren den Teilnehmenden schrittweise einen souveränen und sicheren Umgang mit Technik. Jeder Kurs wird mit unserer eigenen digitalen Währung Byte belohnt. Die erarbeiteten Bytes können in unserem Online-Shop gegen Preise eingetauscht werden.

Wie kam der Kontakt zur GI zustande?

Durch meine reichlichen Wettbewerbserfahrungen waren mir die GI und die Bundeswettbewerbe der Informatik natürlich ein Begriff. Daher kam sehr schnell der Kontakt zu den Verantwortlichen zustande. Von diesem Zeitpunkt an ging die Entwicklung von der Idee zum Projekt der neu gegründeten Hochschulgruppe Berlin-Brandenburg sehr schnell.

Warum habt ihr dann eine Hochschulgruppe gegründet?

Die GI bot uns die Möglichkeit, ohne eigene Rechtsform unter dem Dach der GI-Organisationen unsere Ideen unbürokratisch umzusetzen. Genau dafür gibt es die Hochschulgruppen, nur noch nicht in Berlin. Also entschlossen wir uns zur Gründung, wobei wir alle Hochschulen in Berlin einbezogen haben. Hierbei profitieren wir vom Netzwerk der GI, nicht nur für die organisatorische und finanzielle Abwicklung der BYTE Challenge, auch für andere Formate, die die Hochschulgruppe umsetzt.

Was macht die Hochschulgruppe neben der Byte Challenge noch?

Abgesehen von der sehr erfolgreichen BYTE Challenge, für Schüler*innen der Klasse 6-13, bieten wir eine Reihe anderer Veranstaltungen an.

Aktuell organisieren wir eine Veranstaltungsreihe im Bereich Recruiting für Studierende: die Graduate Student Orientation. Hier berichten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus interessanten IT-Unternehmen über ihren Arbeitsalltag und beantworten Fragen der Teilnehmenden.

Außerdem führen wir Workshops und Tutorials für Studierende durch, wie zum Beispiel einen Hands-on-Workshop über die Watson-KI von IBM.

Des Weiteren bieten wir an der TU-Berlin mit der eduhacktory eine Projektwerkstatt an, die die digitale Lehre kritisch hinterfragt und innovative Verbesserungsvorschläge aufbereitet.

Was werdet Ihr als erstes tun, wenn es wieder möglich sein wird, sich in Präsenzveranstaltungen zu treffen?

Uns persönlich kennenlernen. Da wir uns im Oktober 2020 gegründet haben, mitten in der Pandemie, kennen die meisten sich noch nicht untereinander – also außerhalb unserer Telko-Plattformen. Das wollen wir ändern. Außerdem ist ein weiteres Event in Planung, das ich im Moment aber noch nicht verraten darf.



Carolin Neumann
© privat

„Unsere Kurse lehren den Teilnehmenden schrittweise einen souveränen und sicheren Umgang mit Technik.“



GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E. V. (GI)

Geschäftsstelle Bonn

Wissenschaftszentrum
Ahrstr. 45
53175 Bonn
Tel.: +49 228 302-145
Fax: +49 228 302-167
E-Mail: bonn@gi.de

Geschäftsstelle Berlin

Spreepalais am Dom
Anna-Louisa-Karsch-Str. 2
10178 Berlin
Tel.: +49 30 7261 566-15
Fax: +49 30 7261 566-19
E-Mail: berlin@gi.de

gs@gi.de
www.gi.de

 [/informatikradar](#)
 [/company/gesellschaft-fuer-informatik](#)
 [/WirsindInformatik](#)